الجمهوريّة التّونسيّة
وزارة التّربية

رياضيات

لتلاميذ السّنة السّادسة من التعليم الأساسي

التّأليف

الباجي القروي　　حسين المسلمي
البشير البرقاوي　　توفيق البدوي

التّقييم

فتحي الفخفاخ　محمّد علي الوسلاتي　توفيق شرّادة

المركز الوطني البيداغوجي

Ⓒ جميع الحقوق محفوظة للمركز الوطني البيداغوجي

مرحبا بك في السّنة السّادسة

يتكوّن كتابك في الرّياضيات من خمس فترات تتفرّع كلّ واحدة إلى مجموعة من الدّروس تتخلّلها حصص التّدرّب على حلّ المسائل وتنتهى كلّ فترة بوضعيّات لتوظيف المكتسبات وتقييمها وبأنشطة شيّقة مثيرة للتّسلية تحفزّك على الانخراط فيها وتخلق فيك الرّغبة لمعرفة حلولها.

يتكوّن كلّ درس من عدّة مراحل ذات أهميّة تساعدك على التّعلم وهي :

أستحضر مرحلة الاستعداد للدّرس ومراجعة المكتسبات الّتي ستساعدك على التّعلم الجديد.

أستكشف مرحلة تساعدك على آستكشاف مفهوم جديد لم تسبق لك مخالطته.

أتدرّب مرحلة التّدرّب على المفهوم الجديد وتركيزه بما تتضمّنه من تمارين قصيرة متتالية تكسبك مهارات جديدة وتنتهي بتمرين يرمز إليه بمجموعة من المفاتيح يقيّم مدى قدرتك على استخدام المفهوم الجديد في الحالات البسيطة.

أوظف مرحلة توظّف خلالها المفهوم الجديد مع مجموعة من المفاهيم التّي اكتسبتها لمجابهة وضعيّات مشكل تدرّبك على حلّ المسائل الرّياضية.

أقيّم مكتسباتي مرحلة تتيح لك الفرصة لتقييم مدى قدرتك على حلّ وضعيّة مشكل بتوظيف المفاهيم التّي اكتسبتها في علاقة مع المفهوم الجديد.

الأنشطة الّتي تستوجب التّعمير والتّكميل والرّسم تجدها في كرّاس الرّياضيات.

وقد جُعِلَ هذا الكرّاس :

- تفاديا للكتابة على الكتاب حتّى يبقى صالحا لك ولغيرك.
- ربحا للوقت.

تلميذنا ثق بقدراتك وامض مع ما في كتابك من أنشطة بمساعدة رفاقك ومعلّمك الذّي ستجد فيه السّند والرّفيق والمساعد على درب التميّز.

المؤلّفون

1 أوظّف الجمع و الطّرح في مجموعة الأعـداد الـعشريّـة

أستحضر

1) تنظّم إحدى الإدارات امتحانا سنويّا بالملفّات لتمكّن موظّفيها من تحسين أجورهم. ترشّح لاجتيازه هذه السّنة 4 موظّفين ستختار الإدارة ثلاثة من بينهم. وفي ما يلي جدول تفصيليّ لمكوّنات ملفّاتهم :

اسم الموظّف	العدد المهنيّ قبل الأخير	العدد المهنيّ الأخير	الأقدميّة العامّة	المجموع
نادر	18,5	19,75	29	.....
قيس	17	19,25	.....	59,25
زينب	19	19,25	24	.....
وسيم	18,25	.....	27	65

- أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.
- أعرض نتائج هذا الامتحان حسب التّرتيب التّفاضلي.

أقيّم مكتسباتي

2) أنجز العمليّات التّالية وفقا للوضع العمودي

- $91,09 + 9,9$
- $99 + 1,8$
- $0,1 + 0,809$
- $1 - 0,99$
- $100,1 - 99,98$
- $8 - ..... = 0,63$

3) -أ- ألاحظ العمليّة التّالية : $18,9 + 93,78$

- أحد الأعداد التّالية يمثّل النّتيجة المناسبة لها :

$95,67$ * $112,68$ * $111,87$ *

- أحدّده دون إجراء العمليّة.
- أعلّل إجابتي.

ب- أجرى كلّ من سامي وأمل ونادر العمليّة التّالية : | 100,5 − 8,96 |

فوجدوا تباعا 3 نتائج مختلفة وفق ما يتضمّنه الجدول التّالي :

اسم التّلميذ	سامي	أمل	نادر
نتيجة العمليّة	91,66	10,9	91,54

- أحدّد النّتيجة الصّحيحة.
- أحدّد سبب خطإ التّلميذين الآخرين.

4) أبحث على كرّاس المحاولات عن العدد النّاقص في كل عبارة عدديّة

- $9,13 = ... + 8,09$
- $99,1 = ... - 101$
- $3,19 = ... - (0,09 + 7)$
- $10,75 = 4,25 - .... \times 5$
- $12,25 = 0,84 - (8,9 + ...)$
- $1,9 = 0,99 + (.... - 100)$
- $8,82 = 5,09 - (.... + 2,01)$

5) فيما يلي جدول لسلسلتين من الأعداد المتناسبة طردا

المبلغ المالي بالأورو	7	6	3	2	4	10	5	8	9
المبلغ المالي بالدّينار التّونسي	.....	.....	4,680	.....	6,240	.....	.....	.....	.....

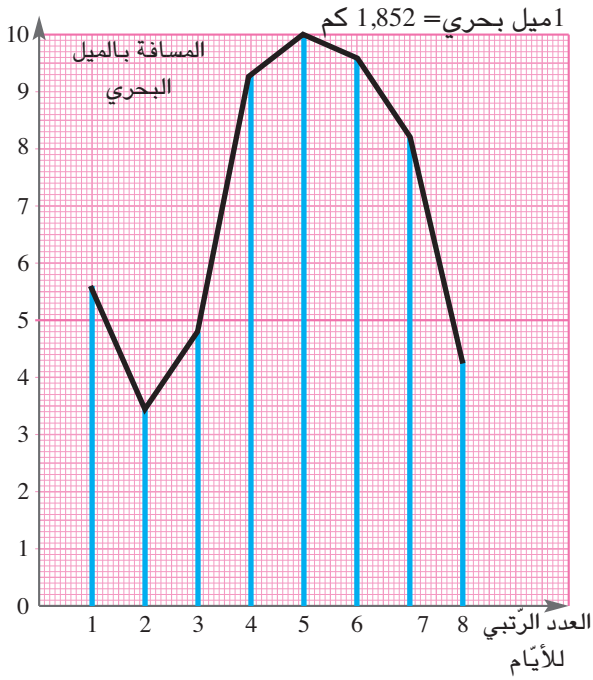
- أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول مستعملا الجمع والطّرح فقط .

6) أكتب مكان كلّ فراغ منقّط العدد المناسب.

- $3,6$ آر $+$ ..... هآ $=$ $0,532$ هآ
- $30,14$ ق $-$ ..... ط $=$ $0,521$ ط
- $3,4$ م $+$ ..... هم $=$ $0,0534$ كم
- $-5,7$ ل $+ 4,25$ هل $=$ ..... دكل
- ..... $م^2$ $+ 3,2$ $كم^2$ $= 3,245$ $كم^2$
- -2 دسم $-$ ..... صم $= 0,57$ دسم

7) أتأمّل المخطّط البياني التّالي الممثّل للمسافة الّتي قطعها قارب شراعيّ على مدى 8 أيّام بحساب الميل البحري.

1 ميل بحري = 1,852 كم



■ أملأُ الفراغات على كرّاس المحاولات بما يناسب

– قطع القارب أطول مسافة في اليوم ..... وهي .....

– قطع القارب أقصر مسافة في اليوم ..... وهي .....

– المسافة الجمليّة الّتي قطعها القارب الشّراعيّ طيلة 8 أيّام بحساب الميل البحري هي ..... أمّا بالكم فهي .....

■ أبحث بأكثر من طريقة وبحساب الكيلومتر عن المسافة الّتي قطعها القارب في الأيّام الزّوجية.

أوظّف

8) لمواطن قطعة أرض مستطيلة الشّكل مجموع بعديها بالم 40,25 و الفرق بينهما بالم 4,75. بنى عليها منزلا قيس مساحته بالمتر المربّع 162,5.

■ أبحث بطريقتين مختلفتين عن بعدي هذه القطعة بالمتر.

■ ما قيس المساحة المتبقّية للحديقة ؟

9) فتحي وأسامة رجلا أعمال لكلّ منهما مبلغ مالي. يقدّر مجموع المبلغين معا بحساب الألف دينار بـ 271,068 ويفوق ما يملكه فتحي مبلغ أسامة بحساب الألف دينار بـ 30,432.

– اشتركا بالتّساوي في بعث شركة خدمات يقدّر رأس مالها بحساب الألف دينار بـ 206,400 .

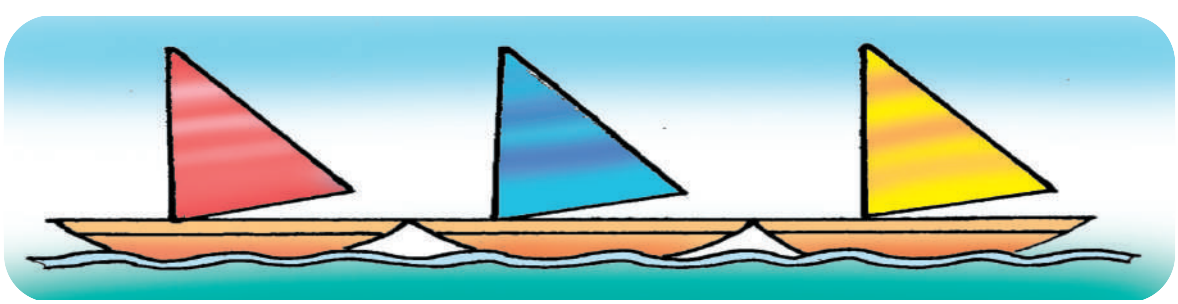
– بعد سنة حقّقت الشركة أرباحا تقدّر بـ $\frac{1}{5}$ رأس المال فخصّصا ربُعها لدعم رأس المال و اقتسما ما تبقّى بالتّساوي.

■ ما قيمة المبلغ الّذي يملكه كلّ من فتحي وأسامة بحساب الألف دينار قبل بعث الشّركة ؟

■ كم تبقّى لكلّ منهما بعد بعث الشّركة ؟

المبلغ الّذي بقي لأحدهما بعد بعث الشّركة نَمَا بـ 650 د .

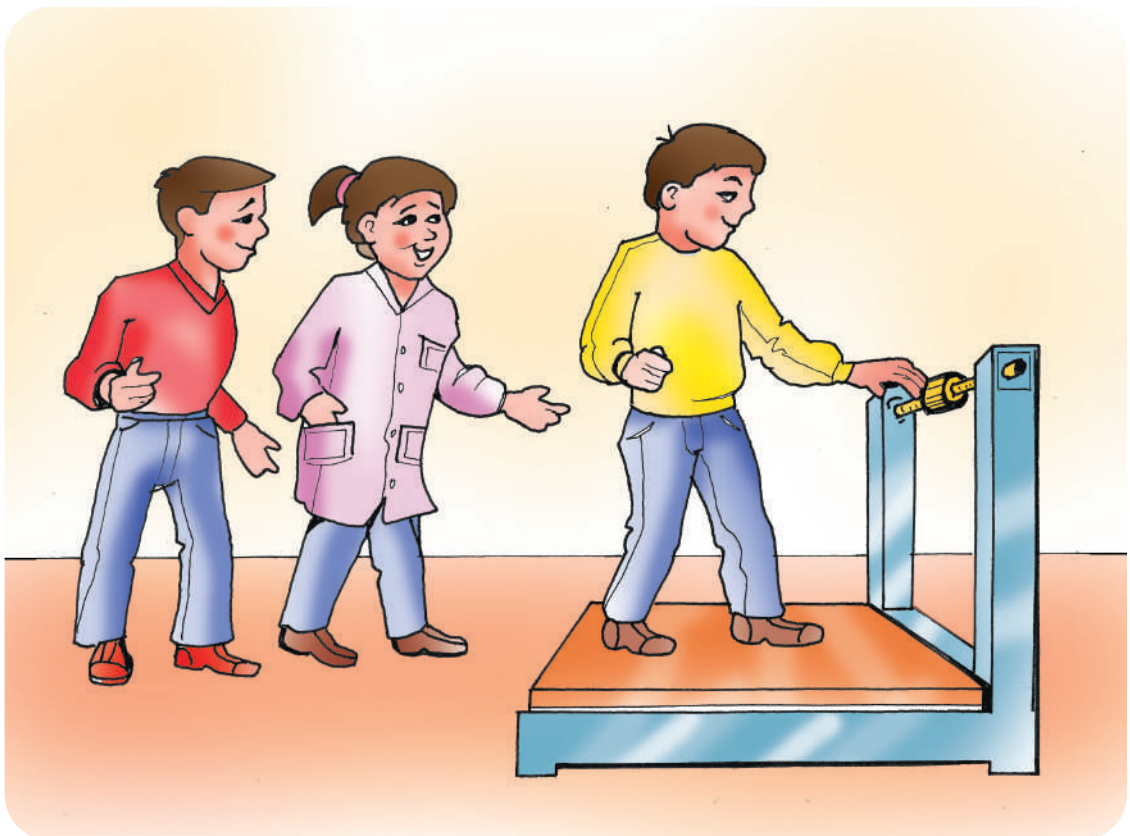
■ أثبت بطريقتين مختلفتين أن هذا المبلغ أصبح بعد قسمة الأرباح 33,248 بحساب الألف دينار.



أقيم مكتسباتي

10) ذهب أنيس وسلمى ونادر إلى متجر والدهم فاغتنموا فرصة وجود ميزان كبير وصعد ثلاثتهم عليه فكانت كتلتهم معًا بالكغ 126,75. نزلت سلمى وبقي أنيس ونادر فوق الميزان فكانت كتلتهما معا بالكغ 88,25. صعدت سلمى من جديد فوق الميزان ونزل أنيس فكانت كتلة سلمى ونادر معا بالكغ 81,25.

■ أحدّد كتلة كلّ طفل من الأطفال الثّلاثة بالكغ.



2 أَتَـصَرَّفُ فِـي وَحـدات قيـس ٱلْمسـاحـة

أتعهّد مكتسباتي

1) -أ- أكْمِل فِي كلّ مرّة بالوحدة ٱلْمناسبة

305 م^2 = 30500 ..... = 3,05 ..... = 0,0305 .....

41 آر = 4100 ..... = 0,41 .....

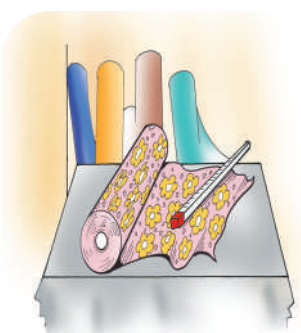
-ب- أحوِّل إلى الوحدة المذكورة

1,07 كم^2 = ...دكم^2 = ... هم^2

5,809 هآ = ... آر = ... م^2

لاحظ ـف

2) شَرَتْ خيّاطَة لفيفة من القمَاش قيس طولها بٱلم 18 وَقيس عرضها بٱلْم 1,2 قصَّتها إلى قطع مُربّعة الشّكل قيس ضلع الواحد منها مُسَاوٍ لقيس عرض القمَاش ثُمَّ جزّأت كلّ مربّع إلى 9 مناديل مربّعة الشّكل ومتقايسة وأحاطت جميع المناديل بسفيفة ثمن المتر منها 0,875 د.



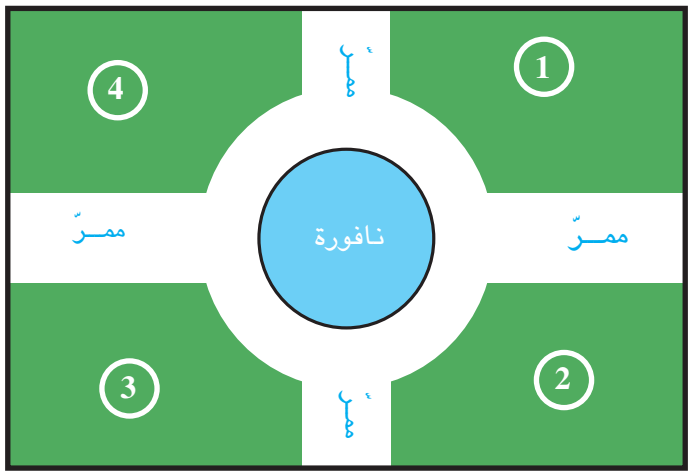
- مَاقيس مساحة كلّ قطعة من القطع ٱلّتي تحصّلت عليها ؟
- مَا قيس مساحة المنديل الواحد بالدّسم^2 ؟
- ما ثمن السّفيفة اللاّزمة لجميع المناديل ؟

3) للعمّ صابر قطعة أرض قيس مساحتها بالهآ 4. قَسَّمَهَا إلَى قطع صغيرة قصد ٱستغلالها في زراعات مختلفة أبعادها وفق مَا يُبيّنه ٱلْجَدول

العدد الرّتبي للقطعة	شكل القطعة	الطّول	العرض	ٱلْمحيط
1	مستطيلة	103 م	70,6 م	
2	مربّعة			224 م
3	مستطيلة	10,8 دكم	أقلّ من الطّول بـ 2,8 دكم	37,6 دكم
4	مستطيلة	ضعف قيس العرض	نصف قيس الطّول	5,4 هم
5	غير منتظم			

- أحسب بٱلْهآ مساحة كلّ من القطع الأربع الأولى.
- أُثْبِتُ بطريقتيْن مختلفتين أنّ مسَاحَة القطعة (5) بالم^2 : 4752,2.

4) لإحدى البلديّات قطعة أرضٍ مستطيلة الشّكل قيس محيطها بالم 368 وقيس طولها يزيد عن قيس عرضها بـ 26 م.



– هيّأتها حديقة عموميّة فغرست ٱلْمناطق (1) و (2) و (3) و (4) (كما هو مبيّن بالرّسم) عُشبًا أخضر وشجيرات زينة وتركت ما تبقّى ممرّات للمترجّلين ومكانًا دائريّ الشّكل لنافورة تتوسّط ٱلْحديقة.

– المناطق (1) و (2) و (3) و(4) لهانفس ٱلْمساحة، تُقدّر الواحدة بـ $\frac{1}{5}$ المساحة ٱلْجمليّة للأرض..

– تُقَدّر المساحة المُخصّصة للنّافورة بـ 6,53 دكم2

- أحدِّدُ بعديْ هذهِ ٱلْحديقة ٱلْعموميّة.
- أُثْبِتُ بِطَرِيقتيْن مختلفتيْن أنّ ٱلْمساحة المخصّصة للممرّات تُسَاوِي 10,06 آر.

أقيّم مكتسباتي

5) عرض بَاعِث عقاريّ على مُهَنْدِس وِكالتِهِ مشروعًا لتهيئة قطع أرض مختلفة ٱلْأبعاد وَطَلَبَ منه أن يعدّ لها تصاميم معتبرًا كلّ 10 م في الحقيقة 2 صم على التّصميم

	الطّول ٱلْحقيقي بالم	العرض الحقيقي بالم	المساحة	الطّول على التّصميم بالصّم	العرض على التّصميم بالصّم
القطعة (1) مستطيلة	120	.....	96 آر	.....	.....
القطعة (2) مستطيلة	.....	70	0,63 هآ	.....	.....
القطعة (3) مستطيلة	.....	76	82,08 دكم2	.....	.....

- أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.
- أحسب مساحة كلّ قطعة على التّصميم بحساب الصّم2.

3 أَوظّف الضّرب والقسمة في مجموعة الأعداد العشريّة

أستحضر

1) لباعث عقاريّ مجموعة من قطع الأرض مستطيلة الشّكل أبعادها مبيّنة بالجدول التّالي :

العدد الرّتبي للقطعة	قيس الطّول بالم	قيس العرض بالم	طول المحيط بالم	قيس المساحة بالم2
1	17,75	14,5	.....	.....
2	22	.....	.....	407
3	.....	20,5	90,5	.....
4	.....	18,75	.....	540

- أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

أتعهّد مكتسباتي

2) -أ- أنجز عمليّات الضرّب التّالية وفقا للوضع العمودي

– 18	×	0,98	– 204	×	0,5	– 365,48	×	0,1
– 3,14	×	5,2	– 108	×	0,25	– 22,18	×	0,01
– 0,07	×	2,85	– 0,75	×	0,002	– 103,705	×	0,001

-ب- أنجز عمليّات القسمة التّالية وفقا للوضع العمودي

– 38,4	:	4	– 15	:	0,1	– 13,08	:	0,1
– 48,36	:	12	– 107	:	0,01	– 24,5	:	0,01
– 86,45	:	18,2	– 198	:	0,001	– 101,025	:	0,001

3) ألاحظ الجذاء التّالي :

$$15,08 \times 10,9$$

– أحد الأعداد التّالية يمثّل النّتيجة المناسبة للجذاء المكتوب داخل الإطار :

1643,72 – 164,372 – 150

- أحدّد العدد المناسب دون إجراء العمليّة.
- أعرض التّمشي الّذي اعتمدتُهُ في تحديد هذا العدد.

4) أكمّل الفراغات بما يُناسب من الأعداد في عمليّات القسمة التّالية وأعلّل إجاباتي (أنجز المطلوب على كراس المحاولات)

- 90,45 : 0,001 = 904,5 : .....
- 205,25 : 0,05 = 20525 : .....
- 1208,105 : 14,025 = 1208105 : .....

0,1 : ..... = ... : 50 : ..... = ...

5) ألاحظ عمليّة الضرّب داخل الإطار ثمّ أعيّن خارج كلّ عمليّة قسمة دون إجرائها

44 × 36 = 1584

- 158,4 : 3,6
- 1584 : 4,4
- 15,84 : 4,4
- 15,84 : 3,6

6) أتمّ العدد النّاقص في كلّ عبارة عدديّة.

- (2,5 × 0,25) : 5 = ...
- (..... – 39,8) : 4 = 9,5
- (..... - 0,9) × 2 = 0,2
- (..... × 0,75) + 0,1 = 1,6

7) اكترى وفد سياحيّ في مرفإ «سيدي بوسعيد» خمسة زوارق بحريّة للقيام برحلة ترفيهيّة وفيما يلي جدول تفصيليّ للمسافة المقطوعة من قبل كلّ زورق

(ملاحظة : الميل البحري = 1,852 كم)

ترقيم الزّوارق	المسافة المقطوعة بالميل البحري	المسافة المقطوعة بالكم
1	4,5	.....
2	.....	10,186
3	.....	10,649
4	3,25	.....
5	.....	18,52

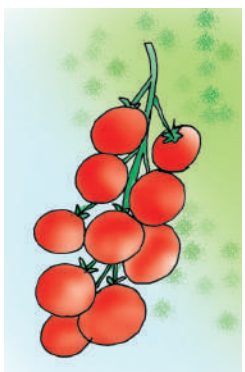
■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

أوظّف

8) قال أحد الفلاّحين : لقد تأكّدت من جودة بذور الطّماطم الّتي دَأَبْتُ على زراعتها فإنّ كلّ 1,5 كغ من هذا النّوع يعطي 18,9 ط من الطّماطم.

– أتأمّل الجدول على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد .8. صفحة 3 وأتمّ تعميره.

كتلة بذور الطّماطم المزروعة بالكغ	.....	3,5	.....	0,5	2
كتلة الطّماطم المتحصّل عليها بالطن	31,5	.....	12,6	.....	.....



اشترك هذا الفلاّح مع شركة خدمات فلاحيّة في زراعة 5 قطع أرض متجاورة فأنتجت له الكتل المبيّنة بالجدول

– يُغَطِّي الكغ الواحد من البذور مساحة 2,5 هآ

- أحدّد كتلة الطّماطم المنتجة في الجملة بالطن.
- أبحث بالهكتار عن المساحات الّتي زرعت طماطم.

9) استعمل مصنع للنّسيج لفيفة من القماش طولها 832 م في خياطة بدل.

– تستهلك البدلة الواحدة معدّل 3,25 م وتبلغ كلفتها بالدّينار57,500.

– يريد صاحب المصنع تحقيق ربح يقدّربـ $\frac{1}{5}$ ثمن الكلفة.

- ما عدد البدل المصنوعة من هذه اللّفيفة ؟
- ما قيمة ربح صاحب المصنع بالدّينار ؟

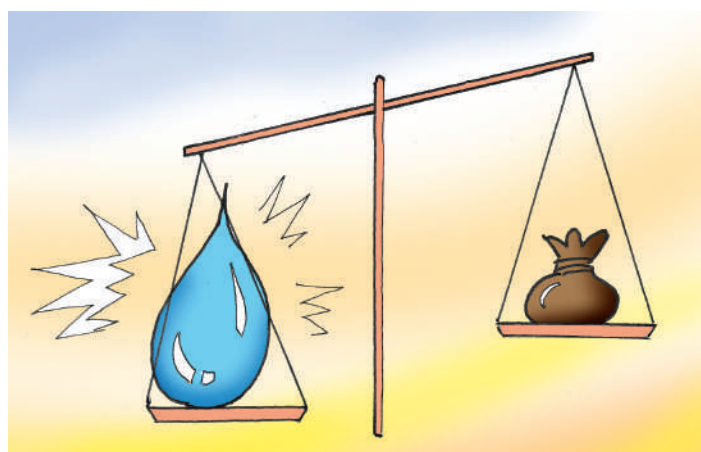
أقيّم مكتسباتي

10) قصد ترشيد استهلاك الماء ضبطت عائلة مخطّطا بيانيّا لكميّة الماء المستهلكة خلال 6 أشهر متتالية من السّنة.

- أحدّد بالم3 كميّات الماء المستهلكة خلال كلّ شهر وأضبط جدولا في ذلك.
- أبحث بالم3 عن معدل كميّة الماء المستهلكة في الشّهر الواحد.

استطاعت هذه العائلة أن تخفّض من كميّة استهلاكها خلال السّداسيّة الموالية بـ 4,8 م3.

- أحدّد بطريقتين مختلفتين معدّل استهلاكها الشّهري خلال هذه الفترة.



4 أَوظّف التّعامد والتّوازي ومنصّف الزّاوية في البناءات الهندسيّة

أتعهّد مكتسباتي

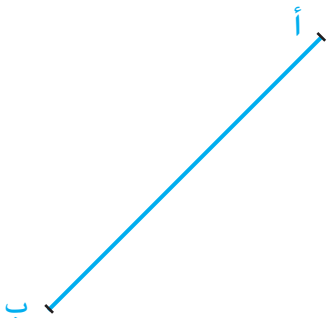
1) أنقل قطعة المستقيم [أ ب] على كرّاس المحاولات.

– أبني المستقيم س الموسّط العمودي لقطعة المستقيم [أ ب].

– أعيّن على المستقيم س نقطة «ن».

■ ما نوع المثلّث أ ن ب ؟

أعلّل إجابتي.



أوظّف

2) بأحد الحمّامات الأثريّة قاعة مستطيلة الشّكل بعداها بالم 20 و12 .يتوسّط هذه القاعة حوض دائريّ قيس قطره بالم 8 .

■أرسم تصميما لهذه القاعة ممثّلا كلّ 2 م في الحقيقة بـ 1 صم على التّصميم مستعملا المسطرة والبركار فقط.

3) رسمت عائشة : * مربّعا أ ب ج د مركزه «م» و قيس قطره بالصّم 8 ثمّ رسمت محوري تناظره اللّذين يقطعان أضلاعه [أب] ، [ب ج]، [ج د] ، [د أ] تباعا في النّقاط س،ع،ن،ط

* دائرة مركزها م وقيس شعاعها بالصم 4 .

■ أرسم بدوري ما قامت به عائشة مستعملا المسطرة والبركار فقط .

■ ما نوع الرّباعي س ع ن ط ؟ أعلّل إجابتي.

■ ألوّن أجزاء هذا الشّكل بأربعة ألوان مختلفة بحيث لا يشترك فضاءان متجاوران في نفس اللّون.

4) أراد أحمد أن يصنع مروحة من الورق المقوّى فرسم :

■ مستقيمين س و ص متعامدين في النّقطة «أ»

■ دائرة مركزها «أ» قيس شعاعها بالصّم 5 .

■ 4 مثلّثات متقايسة الأضلاع لا تشترك إلاّ في الرّأس بحيث :

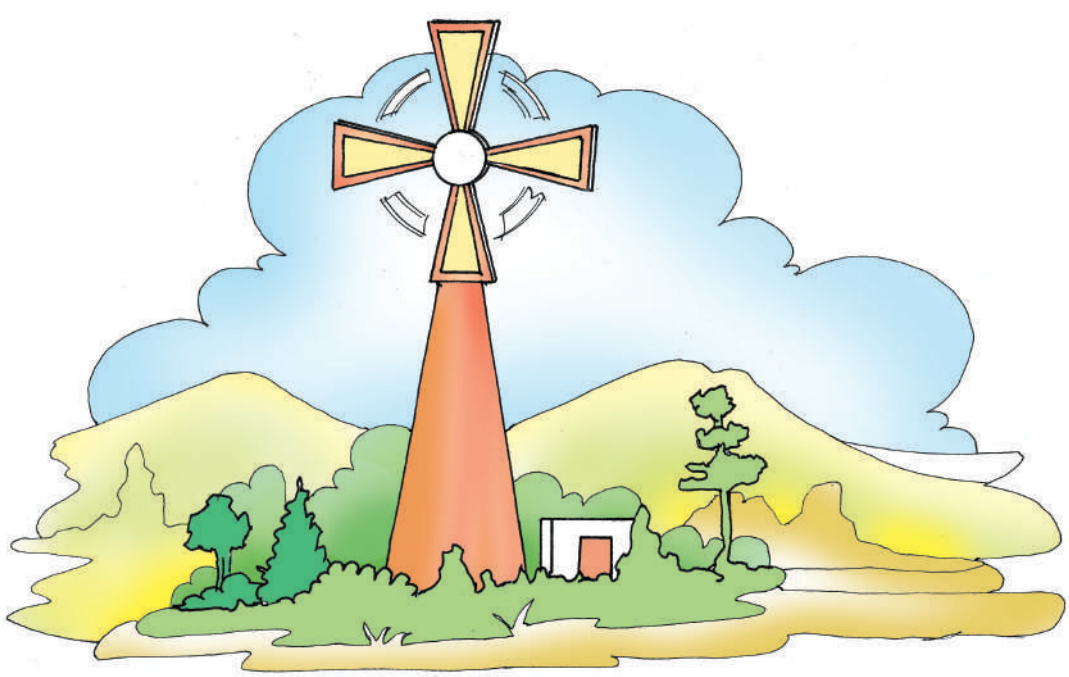
– النّقطة «أ» أحد رؤوس كلّ منها.
– بقيّة رؤوسها تنتمي إلى الدّائرة.
– كلّ نصف مستقيم مبدؤه «أ» في هذا الرّسم حامل لضلع من أضلاع المثلّث

- أرسم هذه المروحة.
- ما قيس محيط كلّ مثلّث ؟
- ما قيس فتحة الزّاوية الّتي رأسها «أ» والمحصورة بين مثلّثين متتاليين ؟ أعلّل إجابتي حسابيّا.

5) أرادت «ملاك» أن تعيد رسم «وردة الرّياح» الّتي رأتها على مؤخّرة زورق بميناء حلق الوادي فرسمت :

– مستقيمين س و ص متعامدين في النّقطة «أ».
– دائرتين مركز كلّ منهما «أ» وقيس شعاعهما تباعا بالصّم 3 و 8 .
– قطع المستقيم المحمولة على منصّفات الزّوايا القائمة والّتي طرفا كلّ منها مركز الدّائرة الخارجيّة ونقطة منها.
– قطع المستقيم المحمولة على منصّفات الزّوايا الحادّة والّتي طرفا كلّ منها مركز الدّائرة الداخليّة ونقطة منها.
– قطع المستقيمات الّتي تصل بين كلّ نقطة معيّنة على الدّائرة الخارجيّة بالنّقطتين المجاورتين لها على الدّائرة الدّاخلية.

- أرسم بدوري «وردة الرّياح» وأعيّن عليها جميع الاتّجاهات.



5 أَوظّف الجمع والطّرح والضّرب على الأعداد الّتي تقيس الزّمن

أستحضر

1) في ما يلي جدول أوقات منظّفة بمؤسّسة خاصّة طيلة الأسبوع

التّوقيت / اليوم	الفترة الصّباحيّة	الفترة المسائيّة
من الإثنين إلى السّبت	من السّاعة 6 و 45 دق إلى السّاعة 9 و 30 دق	من السّاعة 12 و 30 دق إلى السّاعة 17

- أتأمّل الجدول.
- أحدّد بطريقتين مختلفتين عدد ساعات عمل هذه المنظّفة أسبوعيّا.

أتعهّد مكتسباتي

2) أنجز العمليات التّالية :

- 3س و 15 دق و 14 ث + 6 س و 10 دق و 58 ث
- 5 س و 18 دق – 1 س و 48 دق
- 2 س و 28 ث – 47 دق و55 ث
- 10 س و 56 ث + 3 س و 23 دق
- 3 س – 45 دق و 30 ث
- 2 س و 27 دق × 4
- ربع ساعة و 15 ث × 4
- $\frac{3}{4}$ س و 5 دق × 2
- 3 س و 45 ث × 7

3) أنجز العمليّات التّالية :

- 12 س و 18 دق و12 ث – 9 س و45 دق و30 ث
- $\frac{1}{2}$ س و 15 ث × 5
- 1 س و 48 دق + $\frac{1}{6}$ س و 58 ث
- 24 س – 9 س و 45 دق – ..... = 8 س و25 دق

4) يروّجُ بائعُ جملة متجوّل بضاعته في 3 أقاليم مختلفة انطلاقا من العاصمة وفي ما يلي جدول تفصيلي لأوقات سفراته اليوميّة خلال 3 أيّام.

الزّمن / المقصد	ساعة الانطلاق من العاصمة	المدّة المستغرقة	ساعة الرّجوع إلى العاصمة
الإقليم (1)	6 و 15 دق	.....	15 و 30 دق
الإقليم (2)	6 و 45 دق	7 س و 15 دق	.....
الإقليم (3)	.....	8 س و 30 دق	16 و 5 دق

- أتمّ البيانات النّاقصة بالجدول على كرّاس الرّياضيات صفحة 3 تمرين عدد 4

5) تتأخّر عقرب ساعتي الحائطيّة بمعدّل 10 ث في السّاعة الواحدة. عدلّت ساعتي الحائطية في تمام السّاعة العاشرة صباحا وتفقّدتها في تمام السّاعة الرّابعة مساء من اليوم الموالي

- بكم دقيقة تأخّرت ساعتي ؟
- ما الوقت الّذي أشارت إليه عقربا ساعتي في ذلك التّوقيت ؟

6) يدرس نادر بمدرسة الحيّ وينظّم أوقات خروجه من المنزل ورجوعه إليه على النّحو التّالي :

التّوقيت / أيام الدّراسة	ساعة الخروج من المنزل	ساعة الدّخول إلى القسم	ساعة الخروج من القسم	ساعة الوصول إلى المنزل
من الإثنين إلى الجمعة	السّاعة 7 و 40 دق	السّاعة 8	السّاعة 12	السّاعة 12 و 15 دق

- أتأمّل الجدول
- أوجد الزّمن المستغرق أسبوعيّا في الطّريق الرّابطة بين المنزل والمدرسة.
- ما عدد ساعات دراسة نادر الأسبوعيّة بطريقتين مختلفتين.

7) يَقوم سائق حافلة تابعة للشّركة الوطنيّة للنّقل في أحد الأيّام بـ 6 سفرات منتظمة بين العاصمة وأحد أحياء الأحواز الجنوبيّة، وفي ما يلي جدول تفصيليّ لأوقات انطلاقها ووصولها خلال سفرتين متتاليتين :

ساعة الانطلاق من محطّة العاصمة	5 و 15 دق
ساعة الوصول إلى محطّة الأحواز	5 و 50 دق
ساعة الانطلاق من محطّة الأحواز	6 و 5 دق
ساعة الوصول إلى محطّة العاصمة	6 و 40 دق
ساعة الانطلاق مجدّدا من محطّة العاصمة	6 و 55 دق

■ أحدّد الزّمن اللاّزم للقيام بهاتين السّفرتين المتتاليتين (أستعين برسم بيانيّ).
■ أحدّد المدّة الزّمنيّة الّتي يستغرقها السّائق في عمله أثناء هذا اليوم (أستعين برسم بيانيّ).

أوظّـــف

8) خلال موسم الحراثة والزّراعة يعمل فلاّح على جرّاره من السّاعة 6 و 30 دق إلى غاية السّاعة 17 و45 دق ويستريح مدّة 45 دق في منتصف النّهار لتناول فطور الغداء والرّاحة.
– يحرث الفلاح بجرّاره مساحة 80 آرا في السّاعة الواحدة.
■ أبحث عن المساحة الّتي يحرثها الفلاّح في اليوم بحساب الهكتار.

9) أعدّ السيّد نبيل جدولا يضبط فيه الزّمن الذي آستغرقته سيّارته في السّير بنفس معدّل السّرعة في فترات متعاقبة ولمدّة أسبوع قصد معرفة معدّل كمّية البنزين الّذي تستهلكه :
– السيّارة تستهلك معدّل 7 ل كلّ 100 كم ويبلغ ثمن اللّتر الواحد 0,860 د.
■ أتأمّل الجدول

الجملة							
المدّة المستغرقة	.....	2 س	3 س	7 س	5 س	.....	.....
المسافة المقطوعة بالكم	320	.....	240	.....	.....	480	.....

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

■ أعدّ جدولا على منوال الجدول الأوّل يتضمّن سلسلتين من الأعداد المتناسبة طردا في واده الأوّل كميّة البنزين المستهلكة كل يوم وفي واده الثّاني الثّمن المدفوع.

أقيّم مكتسباتي

10) يعمل عامل بأحد المصانع مدّة 8 س و 30 دق عملا فعليّا تتخلّلها فترة استراحة عند منتصف النّهار تدوم 1 س و 15 دق. ينهي العامل عمله في السّاعة 17 و 15 دق ويعمل مدّة 6 أيّام في الأسبوع بـ 1,200 د للسّاعة الواحدة.

■ أحدّد بطريقتين مختلفتين ساعة انطلاق هذا العامل في عمله.
■ أحدّد بطريقتين مختلفتين أجرة العامل الأسبوعيّة.

6 أَتـدرّب علـى حل المسـائل

1) لمربّي نحل مجموعات من المناحل أنتجت كميّات من العسل وفق ما يبيّنه الجدول التالي :

	المجموعة الأولى	المجموعة الثّانية	المجموعة الثّالثة
عدد المناحل	107	143	133
نوع العسل	برتقال	كلتوس	إكليل وزعتر
معدّل إنتاج المنحلة الواحدة بالكغ	6,25	4,75	5,5

احتفظ مربّي النّحل بـ 3,75 كغ من عسل البرتقال وبـ 4,25 كغ من عسل الكلتوس وجمّع إنتاجه من العسل وعرضه للبيع فاقترح عليه صاحب مغازة الاختيارين التّاليين :

- الاختيار الأوّل : بيع كامل أنواع العسل بمعدّل 14,750 د الكغ الواحد.
- الاختيار الثّاني : تعبئة العسل حسب النوّع في قنّينات بلورّية تسع الواحدة 0,5 كغ وبيعه كما يبيّنه الجدول التّالي :

نوع العسل	برتقال	كلتوس	إكليل وزعتر
ثمن الكغ الواحد من العسل بالد	13,250	15,250	17,800
ثمن شراء القنّينة الواحدة فارغة بالدّينار : 0,190			

- -أ- أبحث عن مدخول بيع العسل وفق الطّريقة الأولى
- -ب- أثبت أن مدخول بيع العسل وفق الطريقة الثّانية يبلغ 31338,530 دينارا.
- -ج- أحدّد الاختيار الأنسب الّذي يوفّر له دخلا أكبر.

أعلّل إجابتي.

2) في ما يلي جدول تفصيليّ لمداخيل وكالة أسفار متأتّية من بيع تذاكر ذهابا وإيّابا انطلاقا من تونس إلى بعض بلدان العالم وذلك خلال ثلاثة أشهر (جوان، جويلية، أوت) سنة 2003

البلدان	المغرب	مصر	تركيا	فرنسا	إيطاليا	إسبانيا	اليونان	أكرانيا
عدد المسافرين	112	.....	236	454	.....	94	84	63
ثمن التّذكرة بالدينار	492	580,5	.....	418,5	592,550	602,75	.....	875,5
المداخيل حسب البلد بالدّينار	.....	132354	146644,5		40293,4	.....	52311	.....
المداخيل الجمليّة بالدّينار								
الأداء على المداخيل بنسبة $\frac{17}{100}$ بالدّينار								

- أبحث على كرّاس الرّياضيات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول. (تمرين عدد 2 صفحة عدد 4)
- أثبت أن معدّل المداخيل الصّافية خلال شهر واحد بالدّ 201557,449.

7 أبني زوايا أقيستها بالدّرجة

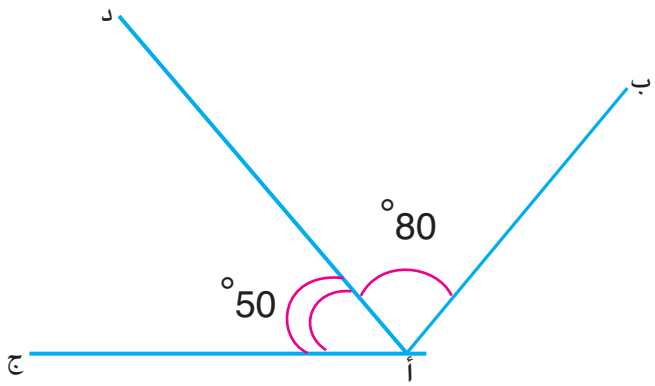
120 - 90 - 60 - 30 - 15

أستحضر

1) أنجز المطلوب على كرّاس الرّياضيات
ص 5 التّمرين عدد 1

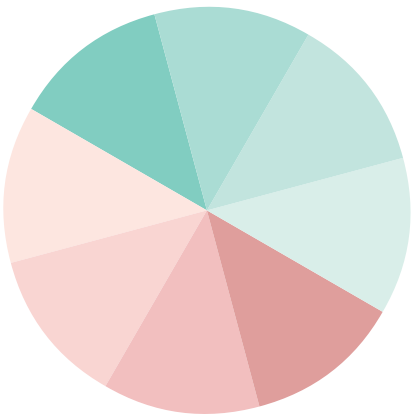
- أبني [أ س) منصّف الزاوية [أب، أد].
- ما نوع الزّاوية [أس، أج] ؟

أعلّل إجابتي.



أستكشف

2) كان السيّد صلاح الدين يبيع دهنا من 8 ألوان مستعينا باللّوحة المجاورة وأصبح يبيع دهنا من 12 لونا.



- أساعده على إعداد لوحة جديدة مجسّمة للألوان الّتي يبيعها مستعملا المسطرة والبركار فقط.
- أعرض الطّريقة الّتي اعتمدتها على رفاقي في المجموعة.

أتدرّب

3) ▶ أبني زواية قيس فتحتها 45° بأكثر من طريقة.
▶ أعرض ما توّصلت إليه على أصدقائي في المجموعة.
▶ أعرض عملي على بقيّة رفاقي.

4) أبني زاوية قيس فتحتها 120° بطريقتين مختلفتين على الأقلّ.
▶ أعرض ما توصلّت إليه على رفاقي.

5) قالت أمل : «بإمكاني بناء زاوية قائمة بطريقتين مختلفتين» ابتسم ضياء وقال : «يمكن بناء هذه الزّاويّة بأكثر من طريقتين».

- أثبت أنّ ضياء محقّ في قوله.
- أعرض ما توصّلت إليه على رفاقي.

6) أبني زاويّة قيس فتحتها بالغراد 150 بأكثر من طريقة (90 درجة = 100 غراد).

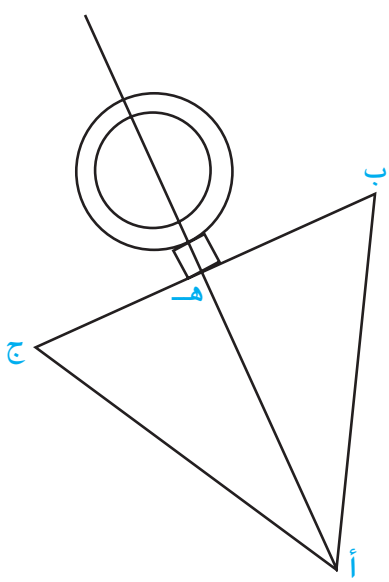
- أعرض ما توصّلت إليه على رفاقي في المجموعة.
- أساهم في عرض ما توصّلت إليه المجموعة على بقيّة رفاقي.

7) - أحدّد مراحل التّمشّي الواجب اتّباعه في بناء زاوية قيس فتحتها 150° بأكثر من طريقة.
- أنجز البناء وفقا لطريقة أختارها.
- أعرض عملي على رفاقي بالقسم.

8) أبني زاويّة قيس فتحتها 75°.

لاحظ

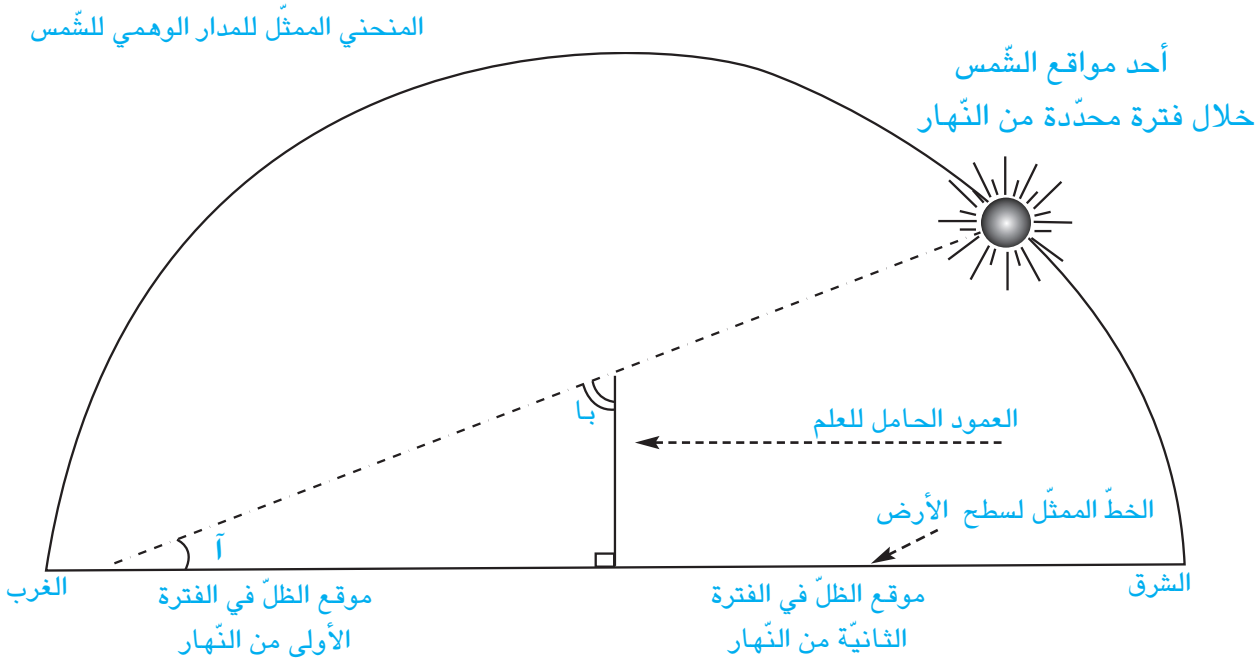
9) –أ– يمثّل الرّسم التّالي تصميما لقطعة مصوغ تسمّى «خلال» أعدّه حرفيّ شاب قبل صنعها.



- أتعرّف أقيسة فتحات زوايا المثلّث أ ب ج.
- ماذا يمثّل المستقيم (أ هـ) بالنّسبة إلى القطعة [ب ج].
- ماذا يمثل نصف المستقيم [أ هـ) بالنّسبة إلى الزّاوية [أ ب، أ ج] ؟ أعلّل إجابتي

- أرسم على ورقة غير مسطّرة نصف مستقيم [س ص) ثمّ أبني زاوية [س كـ، س ع] قيس فتحتها بالدّرجة 60 يكون [س ص) منصّفها.

10) يمثّلُ الرّسم التّالي موقع ظلّ العمود الحامل للعلم في فترة محدّدة من النّهار



- أحدّد موقع الشمس في الفترة الأولى من النّهار عندما يكون قيس فتحة الزّاوية آ 30° باعتماد البناء. (أنجز المطلوب على كرّاس الرّياضيات صفحة 5 تمرين عدد 10)
- أعيد العمل السّابق بالنّسبة إلى الفترة الثّانية من النّهار بحيث يكون قيس فتحة الزّاوية آ 45° .

أقيّم مكتسباتي

11) أبني زاوية [أب، أج] قيس فتحتها بالغراد 100 .

أبني منصّفها [أد).

أعيّن على [أج) نقطة «ن».

أبني المستقيم ص العمودي على [أج) في النّقطة «ن»

والّذي يقطع [أد) في «ق»

- أحسب $\widehat{أ\ ق\ ن}$ بالدّرجة ؟
- أعلّل إجابتي.

8 أبني مثلّثا استنادا إلى أقيسة الأضلاع والزّوايا

أستحضر

1) أرسم قطعة مستقيم [أ ب] قيس طولها بالصّم 6.

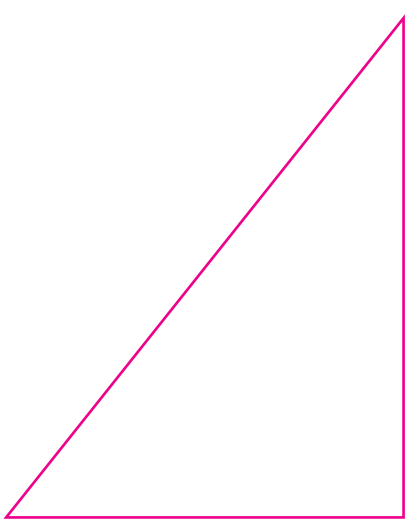
- أعيّن في كلّ مرّة النّقطة المطلوبة كلّما أمكن ذلك وأسجّل ملاحظاتي.

النّقطة	بعدها عن أ	بعدها عن ب
ج	5	4
ج 1	4	4
ج 2	4	2
ج 3	2	2

أستكشف

2) تمزّق شراع مثلّث الشّكل لمركب نموذجيّ مصغرّ يلعب به سامي في حوض الحديقة فأراد أن يعوّضه بآخر مقايس له.

- أساعد سامي على إعادة رسم هذا الشّراع بأكثر من طريقة.
- أسجّل مراحل الإنجاز الّتي اتّبعتها.
- أعرض الطّريقة الّتي اعتمدتها.
- ألاحظ طرائق زملائي.
- أستنتج مع زملائي في المجموعة طرائق رسم مثلّث.



أتدرّب

3) أبني مثلّثا أب ج على ورقة غير مسطّرة حيث :

أ ب = 6 صم

أ ج = 4 صم

ب ج = 3 صم

4) أبني مثلّثا متقايس الأضلاع قيس محيطه بالصّم 18.

5) س ص ن مثلّث متقايس الضّلعين قمّته الرّئيسيّة «س» بحيث ص ن بالصّم 5 وقيس محيطه بالصّم 17.

■ أبني هذا المثلّث.

6) أبني المثلّث كـ ن د وفقا للمعطيات التّالية :

ك ن د = 45° ، ك د ن = 60° ، ن د = 8 صم

7) أبني مثلّثا ق ع ن على ورقة بيضاء حيث

ع ق = 5 صم، ع ن = 4 صم، ق ع ن = 75° .

8) أبني مثلّثا د ق ن قائم الزّاوية على ورقة غير مسطّرة حيث :

قيس الوتر [ق ن] بالصّم 6

د ق = دن

■ أعرض طريقة الإنجاز معلّلا اختياري.

9) أعدّت السيّدة نور مرطّبة وجهها العلويّ مربّع الشّكل ثمّ طلبت من ابنتها أمل أن تقسّمه إلى مثلّثين متقايسين بخطّ مستقيم واحد ثم بخطّ مستقيم آخر لتحصل على 4 مثلّثات متقايسة ثمّ بخطّين مستقيمين آخرين لتحصل على 8 مثلّثات متقايسة.

■ ما نوع كلّ مثلث من المثلّثات الثّمانية المتقايسة ؟

■ أمثّل بآستعمال المسطرة والبركار الوجه العلويّ للمرطّبة بعد تقسيمه وأرقّم وجوه قطع المرطّبات المتحصّل عليها.

أنجز العمل على كرّاس المحاولات

(أنجز العمل على كراس المحاولات)

أوظّف

10) أبني مثلّثا س ص ك متقايس الأضلاع

أبني على التّوالي :

- منصف الزّاوية [ص، س ، ص ك] الّذي يقطع [س ك] في «ع»
- منصف الزّاوية [ك س، ك ص] الّذي يقطع [س ص] في «ن»
- «م» هي نقطة تقاطع منصّفي الزّاويتين.

■ ما نوع المثلّث م ص ك ؟ أعلّل إجباتي.

■ ما نوع كلّ من المثلّثين ن ص ك و س ص ع ؟ أعلّل إجابتي.

■ أعيّن نقطتين ل ، ل1 على قطعة المستقيم [ع ص] بحيث :

أ- يكون المثلّث س ل ك متقايس الضّلعين.

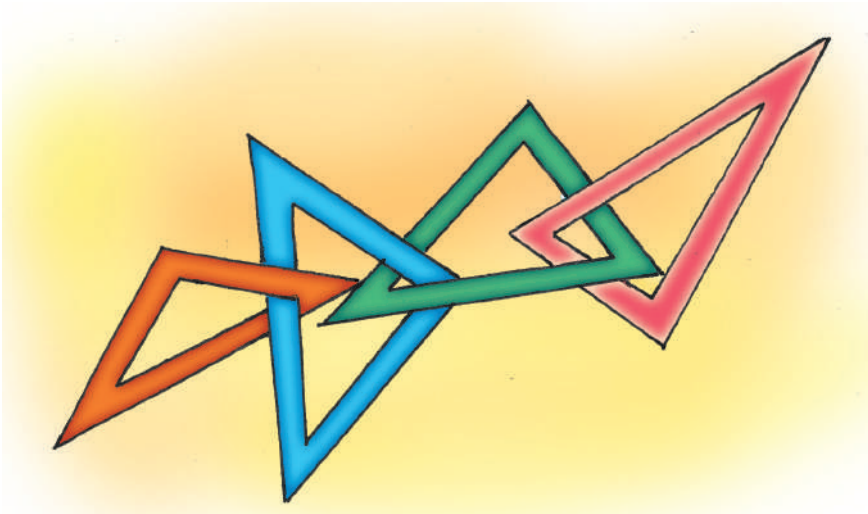
ب- يكون المثلّث س ل1 ك قائم الزّاوية ومتقايس الضّلعين

أقيّم مكتسباتي

11) أبني مثلّثا أ ب ج قائم الزّاوية في «أ» حيث أب = 6 صم، أج = 4 صم.

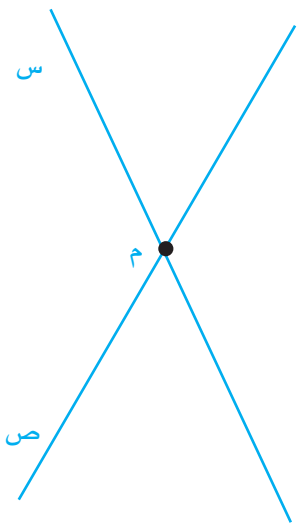
■ أبني قطعة المستقيم [أ ع] بحيث يكون المستقيم (ب ج) موسّطها العموديّ.

■ ما نوع المثلّث ع أ ب ؟ أعلّل إجابتي.



9 أتعرّف شبه المنحرف وأرسمه

أستحضر



1) ألاحظ الرّسم على كرّاس الرّياضيات ص 6
التمرين عدد 1

- أرسم دائرة «و» مركزها «م» وقيس شعاعها بالصّم 3 .

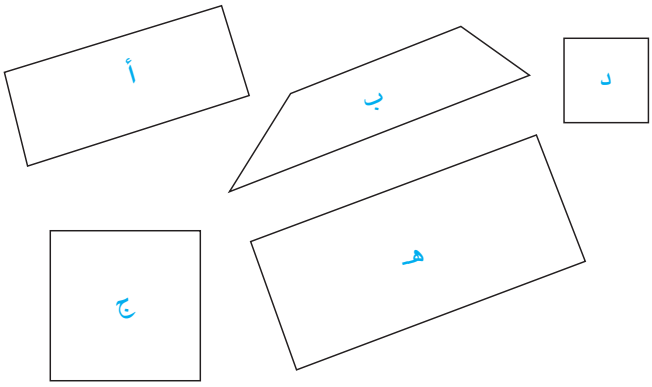
تقطع الدّائرة المستقيم س في «أ» و «ج»» والمستقيم ص في «ب» و «د»

- أرسم المستقيمات الأربعة المارّة من هذه النّقاط
- ما نوع الرّباعي أ ب ج د ؟

أعلّل إجابتي.

أستكشف

2) كلّفت السيّدة «صوفيّة» «أمل» بحراسة ابنها الصّغير أثناء غيابها عن البيت.
قدّمت له «أمل» هذه القطع الهندسيّة ليلعب بها فأخذ يصنّفها إلى مجموعات.



- أصنّف بدوري هذه القطع معتمدا على خاصيّات كلّ منها.
- أبني جدولا في هذه الخاصّيات

– ما نوع الرّباعي الجديد الّذي تحصّلت عليه ؟

- ألاحظ الجدول

رباعيّ أضلاعه متوازية مثنى	رباعيّ أضلاعه متعامدة مثنى	رباعيّ أضلاع له ضلعان فقط متوازيان	رباعي أضلاع زواياه قائمة

- أختار التّعريف المناسب لهذا الرّباعي.
- أعلّل اختياري.

أتـــدرّب

3) أواصل رسم شبه المنحرف أ ب ج د على كرّاس الرّياضيات ص 6 التّمرين عدد 3

حيث :

– [د ج] قاعدته الكبرى

– أ ب = 3 صم

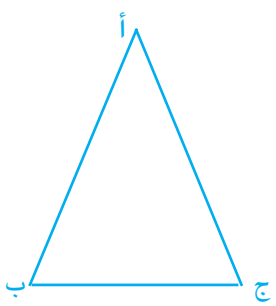
- أبني مستقيما ص عموديّا على القاعدتين تباعا في «ق» و «ن» ماذا تمثّل قطعة المستقيم [ق ن] بالنّسبة إلى شبه المنحرف ؟

4) ألاحظ الرّسم على كرّاس الرّياضيات ص 6 التّمرين عدد.4

- أرسم مستقيما ص يقطع ضلعين من أضلاع المستطيل للحصول على رباعيّين متقايسين في شكل شبه منحرف
- أعرض بعض الحلول الّتي يمكن أن أتحصّل عليها.

5) ألاحظ المثلّث المتقايس الضّلعين أ ب ج (على كراس الرّياضيات ص6 التّمرين عدد5)

أعيّن على التّوالي نقطتين «ك» و «ن» الأولى على [أ ب] والثّانية على [أ ج] حيث أك = أن.



- ما نوع الربّاعي ج ب ك ن الذّي تحصّلت عليه ؟
- أعلّل إجابتي.
- أبحث عن محور التّناظر فيه.

6) قطعة المستقيم [أ ب] قاعدة لشبه منحرف أ ب ج د قيس ارتفاعه بالصّم 3,5 .

■ أعتمد هذه القطعة في كلّ مرّة لرسم :

أ- شبه منحرف في حالة عامّة.

ب- شبه منحرف قائم الزّاوية.

ج- شبه منحرف متقايس الضّلعين.

■ أعرض محاولاتي مبيّنا الطّريقة التي اعتمدتها في كلّ مرّة.

7) أرسم دائرة قيس شعاعها بالصّم 4 على ورقة بيضاء، أرسم حبلين متوازيين وغير متقايسين [أ ب] و [ج د].

■ ما نوع الرّباعي الّذي تحصّلت عليه ؟

■ أتحقّق من إجابتي.

8) أرسم شبه منحرف قائم الزّاوية أ ب ج د حيث :

– قيس ارتفاعه بالصّم 5.

– مجموع قيسيْ قاعدتيه بالصّم 12 والفرق بينهما بالصّم 3 .

الوظّـــيف

9) للسيّد «صلاح الدين» لوحة معدنيّة في شكل مستطيل أ ب ج د حيث قيس محيطها بالدسم 48 وقيس طولها ضعف قيس عرضها.

ليصنع لافتة عيّن السيّد «صلاح الدّين» على [أ ب] نقطتين «م» و «ل» حيث أم = ب ل = 2 دسم واقتطع المثّلثين أم د و ب ج ل.

■ ما نوع الرّباعي الّذي تحصّل عليه ؟ أعلّل إجابتي.

■ أرسم تصميما لهذه اللاّفتة ممثّلا كلّ 2 دسم في الحقيقة بـ 1 صم على التّصميم

10) خطر لعائشة أن تخيط علما مميّزا لفريق كرة اليد بمدرسة المنارة فأخذت قطعتي قماش مختلفتي اللّون وقصّت من كلّ واحدة شبه منحرف قائم الزّاوية حيث :

- قيس القاعدة الكبرى لكلّ منهما بالم 0,80.
- قيس ارتفاع كلّ منهما بالصّم 20.
- قيس فتحة كلّ زاوية حادّة فيهما بالدّرجة 30 .

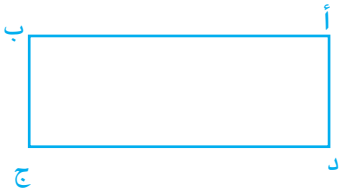
ضمّت عائشة شبهي المنحرف إلى بعضهما البعض فأصبح المستقيم الحامل للقاعدة الصّغرى محور تناظر في العلم

■ أرسم تصميما لهذا العلم معتبرا كلّ 10 صم في الحقيقة 1 صم على التّصميم.

أقيّم مكتسباتي

11) ألاحظ الرّسم على كرّاس الرّياضيات ص 7 التّمرين عدد..11

اقتطعت أمل هذا المستطيل من ورقة في شكل شبه منحرف متقايس الضلعين حيث :



- القاعدة الصّغرى هي طول هذا المستطيل
- قيس القاعدة الكبرى ضعف قيس القاعدة الصّغرى
- قيس الارتفاع ضعف قيس عرض المستطيل

■ أرسم شكل الورقة.

10 أتدرّب على حلّ المسائل

1) **أ-** استقرّ مهاجر ببلده تونس واستثمر أمواله في بعث مشروع فلاحيّ عصري يتمثّل في شراء أرض وغراستها كروما للتّصدير وريّها بوسائل الريّ قطرة/ قطرة. هذا الجدول يحوصل مختلف النّفقات لبعث المشروع.

	ثمن الوحدة بالدّينار	المبلغ الجملي بالدّينار
شراء أرض تمسح 2,25 هآ	48500	.....
شراء 338 مترا من القنوات البلاستيكيّة الصّالحة للرّي	1,2	.....
شراء 1200 حنفيّة لتوزيع الماء قطرة/قطرة	.....	168
مصاريف تهيئة الأرض (حفر وحراثة)		185225
مصاريف تركيب وسائل الريّ		430,9
ربط قنوات الريّ من السدّ إلى المشروع		520,5
كلفة المشروع بالدينار		.....
كلفة المتر المربّع الواحد		.....

- أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

ب- يتضمّن المشروع الفلاحيّ 1200 شجرة كروم، بعد 3 سنوات من العمل والصيّانة أصبح معدّل إنتاج الشّجرة الواحدة من العنب 28,5 كغ. قام صاحب المشروع بتصدير الإنتاج إلى السّوق الأوروبيّة المشتركة بعد تعبئته في صناديق ذات 20 كغ. بيع الواحد منها بـ 36 أورو وبلغت كلفة التّصدير بالدّينار 1537,2.

- أبحث عن عدد الصّناديق المعدّة للتّصدير.
- أثبت أنّ الدّخل الصّافي من بيع العنب بالدّينار : 94496,4 علما وأنّ صرف 1 أورو بالبنك المركزي التّونسي في تلك الفترة 1,560 د.

ج- وزّع المستثمر مصاريف بعث المشروع أقساطا متساوية يقتطعها من مداخيل 5 سنوات متتالية.

- أحسب الدّخل السّنويّ الصّافي خلال هذه السّنة الأولى من الإنتاج.

2) دخل أحد أقارب العمّ مسك المستشفى يوم الاثنين في السّاعة 9 و 30 دق صباحا وخرج منه سليما معافى يوم الجمعة من نفس الأسبوع في السّاعة 13 و 30 دق وخلال فترة إقامته تناول المريض الأدويّة التّالية :

أ- مشروبا : بمعدّل 3 جرعات في اليوم تبلغ الجرعة الواحدة 2,5 صل علما وأنّه لم يتناول في اليوم الأخير إلا جرعة واحدة. وأنّ المشروب معلّب في قوارير سعة الواحدة 20 صل.

ب- حقنا بمعدل حقنة كل 8 ساعات سعة الحقن الجمليّة بالصّل 66 وأنّه حُقن أوّل حقنة بعد 8 ساعات من ساعة دخوله المستشفى.

ج- حبوبا كتلتها الجمليّة : 88 دسغ كتلة الحبّة الواحدة منها 5,5 دسغ

- أحدّد بالصّل كميّة الدّواء «المشروب» الذي تجرّعه المريض خلال فترة إقامته بالمستشفى.
- أحدّد عدد قوارير «المشروب» المستعملة والكمّيّة المتبقيّة في آخر قارورة.
- أحدّد ساعة حقنه بالحقنة الأخيرة.
- أحدّد كميّة الدّواء الّذي تحويه الحقنة الواحدة.
- أحدّد عدد الحبّات الّتي تناولها المريض كلّ 24 ساعة.

11 أوظّف مكتسباتي وأقيمّها

1) القطار الّذي يربط بين مدينة النّورس وضواحيها الشرّقية يتكوّن من أربع عربات إحداها درجة أولى وبقّيتها درجة عاديّة.

تتّسع العربة الواحدة لـ 120 راكبا يدفع كلّ منهم ثمن تذكرته لسفرة واحدة (ذهابًا فقط أو إيّابًا فقط) في الدّرجة الأولى 0,900 د وفي الدّرجة الثّانية 0,650 د.

يتراوح العدد الفعلّي للمسافرين بين العدد الأقصى المنصوص عليه وثلثه.

ينطلق أوّل قطار من مدينة النّورس في السّاعة السّادسة صباحا ويقضي في قطع المسافة كاملة 30 دق لينطلق في الاتّجاه المعاكس في السّاعة 6 و36 دق. يتواصل الأمر على هذا النّحو من التّواتر إلى غاية منتصف الليّل و 36 دق ساعة انطلاق آخر قطار من آخر ضاحية في اتّجاه مدينة النّورس

1- أتمّ تعمير بطاقة سير القطار الموجودة بكرّاس الريّاضيات تمرين عدد 1 ص 7

2- أحسب عدد الرّحلات الكاملة (ذهابا وإيّابا) التي تتمّ خلال يوم واحد.

3- أحسب عدد المسافرين الأقصى وعددهم الأدنى ثمّ معدّل عددهم بكلّ درجة بالنّسبة إلى رحلة كاملة واحدة (ذهابا وإيابا).

4- أحسب معدّل مداخيل الشّركة من هذا القطار خلال يوم كامل.

5- أقيّم مستوى نجاحِي بالجدول عدد 1 على كرّاس الرّياضيات ص 8

2) رسمت أمل قطعة مستقيم [أ ب] قيس طولها بالصم 5 ثمّ جعلت النّقطة «أ» رأسا للزّاوية [أب،أس] والنقطة «ب» رأسا للزّاوية [ب أ، ب ص] بحيث :

$$\text{ب أ س} = \text{أ ب ص} = 45°$$

- [أ س) و [ب ص) يتقاطعان في النّقطة ج.

ثمّ جعلت القطعة [أج] عرضا للمستطيل أ ج د هـ بحيث [ج ب] جزء من أحد طوليه وقيسها $\frac{1}{2}$ ج د.

- عيد العمل الّذي قامت به أمل محترما نفس المراحل.
- ما نوع المثلّث أ ب ج ؟ (أعلّل إجابتي)
- ما نوع الشّكل أ ب د هـ الذّي تحصّلت عليه ؟

12 أتسلّـــــى

كانت فاطمة واقفة أمام المرآة تتجمّل استعداد لحضور مقابلة نهائي الكأس في كرة السّلّة.

نظرت فاطمة فجأة في المرآة إلى السّاعة الحائطيّة الموجودة خلفها فبدا لها أنّ موعد انطلاق المقابلة فات بساعة كاملة فآلتفت إلى السّاعة نفسها ولاحظت أنّ موعد انطلاق المقابلة سيتمّ بعد ساعة كاملة من ذلك التّوقيت.

1) ■ ما التّوقيت الّذي بدا لفاطمة في المرآة ؟

■ ما التّوقيت الفعلي عندها ؟

■ ما توقيت انطلاق المقابلة ؟

(هذه الوضعيّة تقبل حلّين اثنين)

2) ■ أحافظ على الوضعيّة وأغيّر معطياتها بحيث يصبح الفرق في التّوقيت بين الزّمن الفعليّ وتوقيت انطلاق المقابلة ساعتين.

■ أبحث عن حلّين مناسبين للوضعيّة الجديدة الّتي أنتجتها.

ملاحظة : أستعين بساعة حائطيّة وبمرآة وأقوم بالتّجربة.

13 أتعرّف مضاعفات مشتركة لعددين صحيحين طبيعيين فأكثر

أستحضر

1) طلبت معلّمة من تلاميذها البحث عن مضاعفات العدد 7 الأصغر من 50 .
قدّمت التّلميذة «سماح» القائمة التّالية :

$\{14 ، 21 ، 28 ، 35 ، 42 ، 49 ، 56\}$

- أقيّم عمل «سماح» وأسجّل ملاحظاتي.

أستكشف

2) تحصّل مربّي دواجن على مجموعة من البيض كمّما محصور بين 400 و 430 . يمكنه وضع كلّ البيض في أحد الأصناف من الحاويات التّالية : حاويات تتّسع لـ 6 أو 12 أو 30 بيضة.

في ما يلي جدول يحدّد ثمن شراء كلّ صنف من الحاويات :

الصنف	6	12	30
ثمن شراء الحاوية الواحدة بالمليم	15	20	25

أ- أبحث عن عدد البيض الّذي يملكه المربّي.

ب- أثبت أنّ الصّنف الثّالث من الحاويات أقلّ كلفة من الصّنفين الآخرين.

أتدرّب

3) للبحث عن المضاعفات المشتركة الأصغر من 20 لكلّ من العددين 2 و 3
أنتجت التّلميذة أمل جدولا يحوصل المطلوب.

■ أتأمّل الجدول ثمّ أقيّم عمل التّلميذة أمل.

أنجز التّمرين على كرّاس الرّياضيات ص 8 التّمرين عدد 3

مضاعفات العدد2 / مضاعفات العدد 3	0	2	4	6	8	10	14	16	18
0	×								
3									
6				×					
9									
15									
18									×

4) أبحث عن مضاعفات كلّ من الأعداد التالية :

4 و 6 و 8 الأصغر من 130 .

■ أحدّد المضاعفات المشتركة للعددين 4 و 6 ثمّ للعددين 6 و 8 .

■ أثبت أن الأعداد 0 و 24 و 48 هي مضاعفات مشتركة للأعداد 4 و 6 و 8 .

5) أبحث عن المضاعفات الخمسة الأولى لعدد أختاره.

أ- أثبت أنّ مجموع مضاعفين من هذه المضاعفات هو مضاعف للعدد الّذي اخترته.

ب- أثبت أنّ الفرق بين مضاعفين من هذه المضاعفات هو مضاعف للعدد الّذي اخترته.

6) أ- أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول التّالي على كرّاس الرّياضيات ص 9 التّمرين عدد 6

الأعـــــداد	أصغر مضاعف مشترك مخالف للصّفر	المضاعفات المشتركة الثّلاثة الأولى للعددين المخالفة للصّفر
3 و 5		
8 و 12		
5 و 20		
150 و 200		

ب- أتأمّل الجدول وأسجّل ملاحظاتي.

7) أبحث عن المضاعفات المشتركة للعددين 6 و 8 المحصورة بين 300 و 400 .

8) أستعين في كلّ حالة برسم بيانيّ :

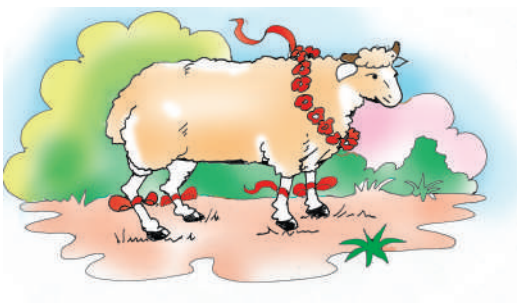
أ - أبحث بأكثر من طريقة عن 3 مضاعفات متتالية للعدد 12 مجموعها 144.

– أبحث بأكثر من طريقة عن 3 مضاعفات مشتركة متتالية للعددين 12 و 8 يكون مجموعها 288 .

ب- ألاحظ وأسجّل اِستنتاجاتي.

9) أبحث عن المضاعفات المشتركة للأعداد 7 و12 و42 الأصغر من 200 .

لوظّف



10) يمكن عدّ خرفان قطيع بطريقتين

- خمسة / خمسة
- ثمانية / ثمانية

ويبقى في كل مرّة 3 خرفان

- أحدّ د عدد الخرفان في القطيع إذا كان محصورا بين 70 و90 خروفا

11) في كلّ يوم أحد يتعاطى زوجان رياضة العدو انطلاقا من المنزل على مسلك شبه دائري في مدّة أطول من $\frac{3}{4}$ س وأقلّ من $\frac{5}{6}$ س. يقوم الزّوج بدورة واحدة كل 4 دق وتقوم الزّوجة بدورة واحدة كل 6 دق.

- في كم مرّة يلتقيان في نقطة الانطلاق ؟ أعلّل إجابتي
- أحدّد عدد الدّورات الّتي يقوم بها كلّ منهما على هذا المسلك.

أقيّم مكتسباتي

تنطلق حافلتان من نفس المحطّة في السّاعة 8 صباحا. تقوم الحافلة الأولى بسفرات إلى المدينة«أ» تدوم السّفرة الواحدة 40 دق ذهابا وإيّابا. وتقوم الحافلة الثّانية بسفرات إلى المدينة «ب» تدوم السّفرة الواحدة 30 دق ذهابا وإيّابا.

- في كم مرّةً يلتقيان بمحطّة انطلاقهما خلال 4 ساعات من العمل ؟
- أحدّ د عدد السّفرات الّتي تقوم بها كلّ حافلة في هذه المدّة الزّمنية ؟

14 أوظّف التّناسب في السلّم

أستحضر

1) أ- أكمل بالوحدة المناسبة أو بالعدد المناسب

500 000 صم = 50 000 ..... = 5 000 ..... = 500 .... = 50 ..... = 5 .... .

4 هم = ... دكم = ... م = ... دسم = ... صم.

3758 صم = 375,8 ..... = 37,58 ..... = 3,758 ..... = 0,3758 ..... .

ب- أوجد نتيجة كل عمليّة قسمة دون إجراء العملية عموديّا

$\frac{1}{100}$ ، $\frac{2}{1000}$ ، $\frac{1}{2000}$ ، $\frac{1}{5000}$

أستكشف

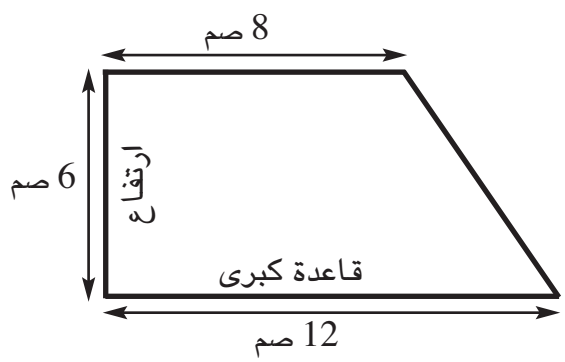
2) عرض صاحب أرض على مهندس المعطيات التّالية :

شكل الحديقة	قيس قاعدته الكبرى بالم	قيس قاعدته الصّغرى بالم	قيس ارتفاعه بالم
شبه منحرف قائم الزّاوية	120	80	60

ثمّ طلب منه أنّ يمثّل شكل الحديقة على ورقة بيضاء مُصَغّرًا كلّ بعدٍ 2000 (ألفيْ) مرّة.

وبعد الإنجاز عرض المهندس على صاحب الأرض الرّسم التّالي :

- هل انضبط المهندس لشروط صاحب الأرض في الرّسم ؟ أعلّل إجابتي.
- ما النّسبة الّتي صغّر بها المهندس أبعاد الحديقة ؟
- ماذا نسمّي هذه النّسبة ؟
- استنتج كتابة لهذه النّسبة وأسمّي مكوّناتها
- استعرض السّلم الّذي وضعه صاحب الأرض للمهندس ليرسم وفقه تصميم الحديقة.



أتـــدرّب

3) أنسخ على المنوال التّالي وأحدّد السلّم في كل مرّة على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد .... ص ....

قيس البعد الحقيقي	عدد مرّات التّصغير	قيس البعد على التّصميم	مقياس السّلّم المستعمل
80 صم	20 مرّة	4 صم	$\frac{1}{20}$
1,50 م	.....	15 صم	.....
150 صم	.....	3 صم	.....
35 م	.....	7 صم	.....

4) أنجز التّمرين عدد 4 على كرّاس الرّياضيات ص 9

■ أتأمّل الجدول وأعَمّر فراغاته بما يناسب

قيس البعد الحقيقي بالـ	قيس البعد على التّصميم	السّلّم المستعمل
.....	8 صم	$\frac{1}{200}$
400 م	.....	$\frac{1}{10\ 000}$
..... م	18 صم	$\frac{1}{1000}$
50 دكم	2 صم	.....

■ أستنتج القواعد التّالية وأكتبها

– قيس البعد الحقيقي = ...

– قيس البعد على التّصميم = ...

– السلّم = ...

5) قاس ضياء بمسطرته المسافة بين مدينتين على خريطة فوجدها بالصّم 4 ولمّا بحث عن المسافة الحقيقية الفاصلة بينهما وجدها 40 كم.

– ما سلّم هذه الخريطة ؟

6) أرض مستطيلة الشّكل قيس بعديها على التّصميم بالصّم 25 و 20 حسب السّلّم $\frac{1}{500}$.

■ ما قيس المساحة الحقيقيّة لهذه الأرض بطريقتين مختلفتين ؟

7) رسم ضياء قطعة مستقيم [أ ب] قيس طولها بالصّم 7 وهي ممثّلة للمسافة الحقيقية الّتي قطعها ضياء بدرّاجته يوم الأحد حسب السّلّم $\frac{1}{200\ 000}$.

■ ما المسافة الحقيقيّة الّتي قطعها ضياء يوم الأحد بدرّاجته بحساب الكم ؟

8) يريد العمّ مسك بمعية تلاميذ السّنة السّادسة أن يهيء حديقة بمدرسة المنارة في شكل شبه منحرف قيس قاعدته الكبْرى 30 م وقيس قاعدته الصّغرى 24 م وقيس ارتفاعه 22 م.

– رسم التّلاميذ تصميما للحديقة حسب السّلّم $\frac{1}{400}$. قبل انطلاق الأشغال.

■ ما قيس أبعاد الحديقة على التّصميم الّذي رسمه التّلاميذ ؟

أوظّف

9) التقطت أمل بواسطة آلة تصوير رقميّة صورة شمسيّة لمدرسة المنارة ظهرت فيها واجهة جدار المدرسة بعداها وفق ما يبيّنه الجدول التالي :

الطّول الحقيقيّ للجدار	طول الجدار على الصّورة	الارتفاع الحقيقيّ للجدار	ارتفاع الجدار على الصّورة
21 م	15 صم	2,80 م	.....

■ أبحث عن ارتفاع الجدار على الصّورة بحساب الصّم.

10) تريد عائدة أنّ تعدّ تصميما لحديقة مستطيلة الشّكل بعداها بالم 60 و 40 على ورقة بيضاء بعداها بالصّم 30 و 21 وفق أحد السّلاليم التّالية :

$\frac{1}{100}$ ، $\frac{1}{200}$ ، $\frac{1}{500}$ ، $\frac{1}{2000}$

■ أساعد عائدة على اختيار السلّم المناسب وأعلّل اختياري.

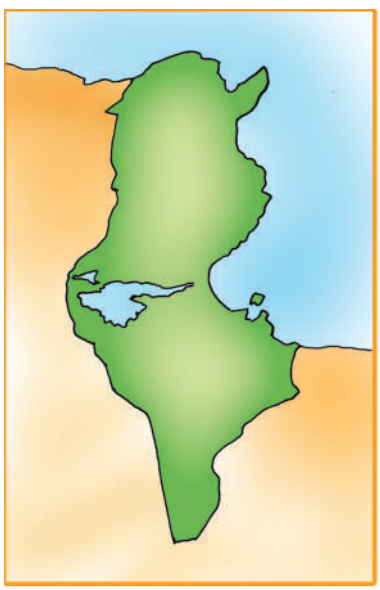
■ أرسم تصميم الحديقة وفق السّلّم الّذي اخترته.

11) فيما يلي جدول للمسافات الفاصلة بين تونس العاصمة وبعض المدن

	المسافة الحقيقيّة الفاصلة بينهما بالكم	المسافة الفاصلة بينهما على الخريطة بالصّم	السلّم المستعمل في إنجاز الخريطة
باجة – تونس	105	.....	$\frac{1}{1\,000\,000}$
تونس– نابل	.....	6,7	
تونس–سوسة	.....	14,3	
نابل– سوسة	96	.....	
سوسة – القصرين	.....	20,2	
القصرين–سليانة	167	.....	
سليانة – تونس	.....	12,7	

– بمناسبة عيد الشّباب أقيمت دورة في سباق الدرّاجات تنطلق من العاصمة في اتّجاه سوسة مرورا بنابل ثمّ من سوسة إلى القصرين ومن القصرين في اتجاه العاصمة مرورا بسليانة.

- أتأمّل الجدول وأعمّر فراغاته على كرّاس الرّياضيات صفحة 10 التّمرين عدد 11
- أحسب بالكم المسافة الّتي قطعها كلّ درّاج في هذه الدّورة.



15 أتعرّف متوازيات الأضلاع وخاصّياتها
(المستطيل، المربع، متوازي الأضلاع، المعين)

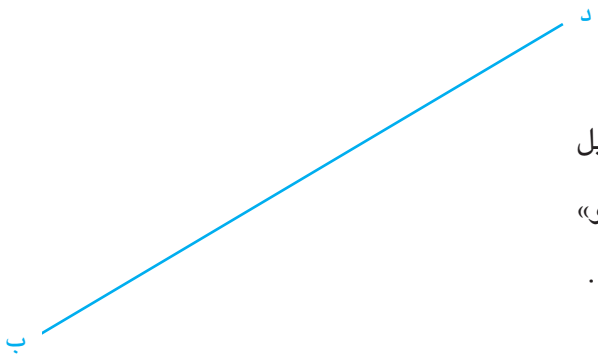
أستحضر

1) أنقل قطعة المستقيم [د ب]

على كرّاس المحاولات ثمّ أتمّ بناء المستطيل

أب ج د حيث يكوّن تقاطع القطرين في «و»

الزاوية [وأ، ود] قيس فتحتها بالغراد 50 .



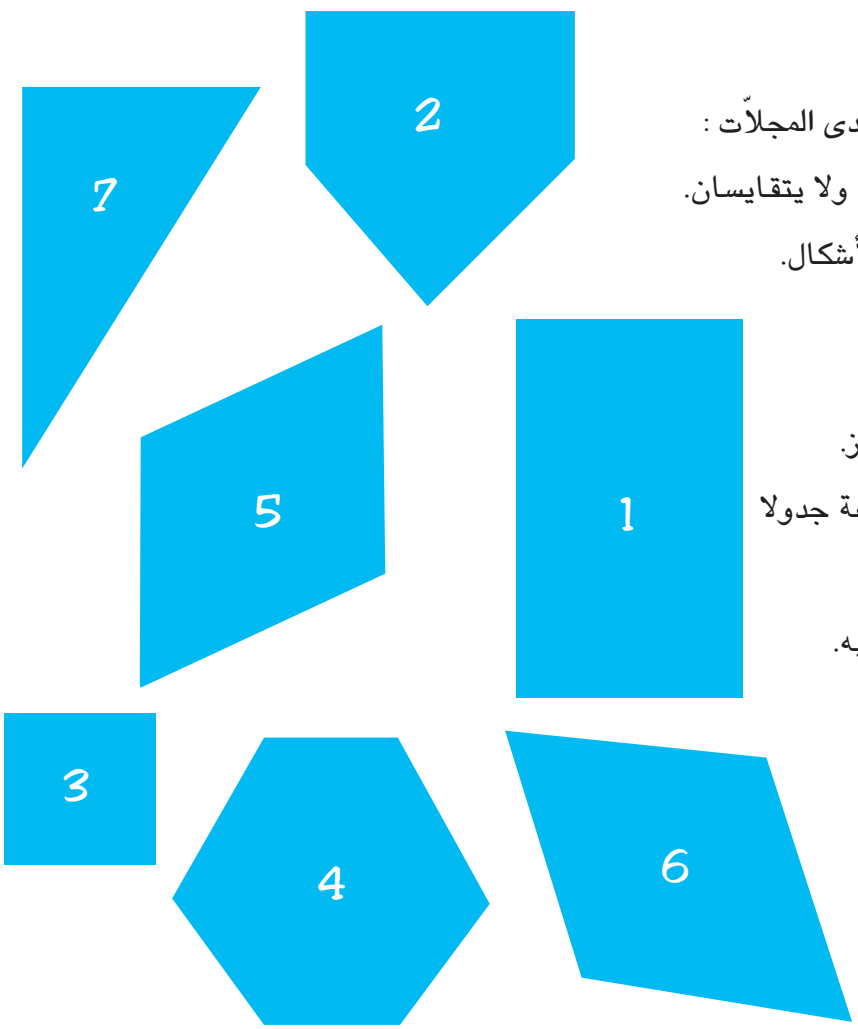
أستكشف

2) وجدت أمل هذا اللّغز في إحدى المجلاّت :

«أنا رباعيّ لي قطران يتعامدان ولا يتقايسان.

اِبحث عن رقمي من بين هذه الأشكال.

كيف عرفتني؟».

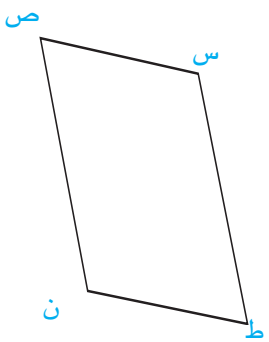


- أساعد أمل على فكّ هذا اللّغز.
- أبني مع رفاقي في المجموعة جدولا يصنّف هذه الأشكال.
- أعرض معهم ما توصّلنا إليه.

3) أرسم مستطيلا أ ب ج د

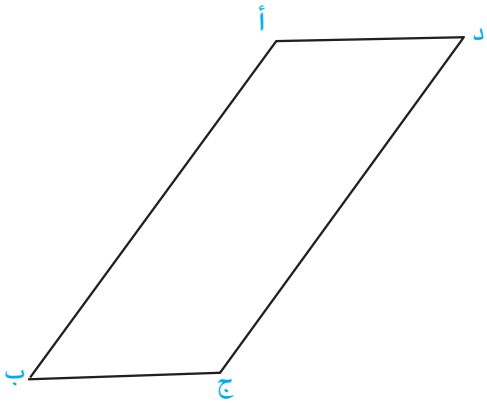
أبني محوري التناظر فيه بحيث يقطع الأوّل طوليه في «س» و «ص» ويقطع الثّاني عرضيه في «ق» و «ع».

- أتمّ رسم الرّباعي س ق ص ع.
- ما نوع هذا الرّباعي ؟ أعلّل إجابتي.
- أعرض ملاحظاتي



4) ألاحظ متوازي الأضلاع س ص ن ط على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 4 ص 11 .

- أرسم قطريه – ماذا ألاحظ ؟
- أرسم مستطيلا أقيسة أضلاعه مساوية لأقيسة أضلاع متوازي الأضلاع وأرسم قطريه.
- ألاحظ وأستنتج.

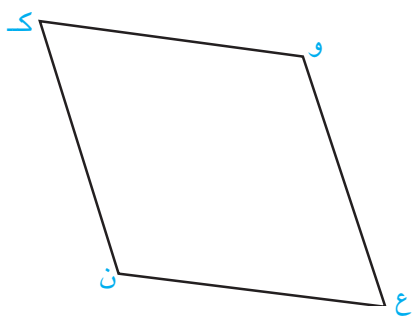


5) ألاحظ متوازي الأضلاع أ ب ج د على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 5 ص 11.

- أرسم المستقيم س العمودي على (ج د) في النقطة «هـ» والمارّ من «أ» .

– ماذا يمثّل [أ هـ] بالنّسبة إلى متوازي الأضلاع أ ب ج د ؟

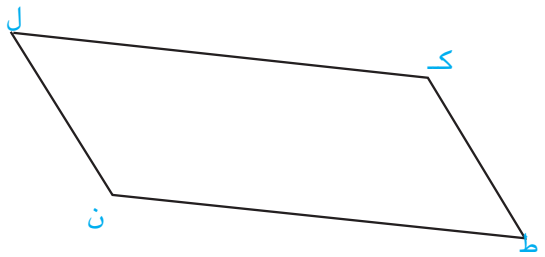
- أحاول أن أجد مواقع أخرى لهذا الارتفاع .
- أعرض ما توصلّت إليه.



6) أتأمّل الرّسم على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 6 ص 11

- أحاول أنّ أرسم ارتفاعِا لهذا المعيّن في أكثر من موقع.
- أعرض محاولاتي.

7) **أتأمّل متوازي الأضلاع كـ ل ن ط .**



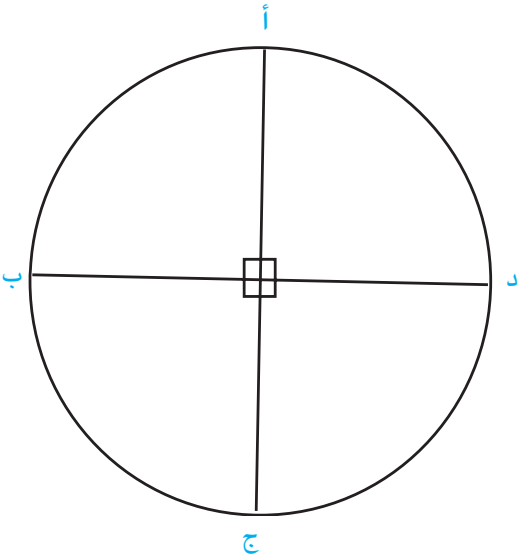
- أنقله على ورقة بيضاء.
- أحاول بعمليّة قصّ واحدة تكوين مستطيل له نفس مساحة متوازي الأضلاع كـ ل ن ط.
- أعرض الطّريقة الّتي توصّلت بها إلى ذلك.

8) **أتأمّل الرّسم**

- أنقله على ورقة بيضاء.
- أرسم أ ب ج د.

– ما نوع الشّكل الّذي تحصّلت عليه ؟

أعلّل إجابتي.



- أعيّن على [أ ج] نقطتين «س» و «ص» متناظرتين حسب المستقيم (د ب).
- أرسم س ب ص د

– ما نوع الشّكل الّذي تحصّلت عليه ؟

- أعلّل إجابتي.
- أعيد نفس العمل عدّة مرّات

– ماذا تمثّل القطعتان [ب د] و [س ص] بالنّسبة إلى الرّباعيات الّتي تحصّلت عليها ؟

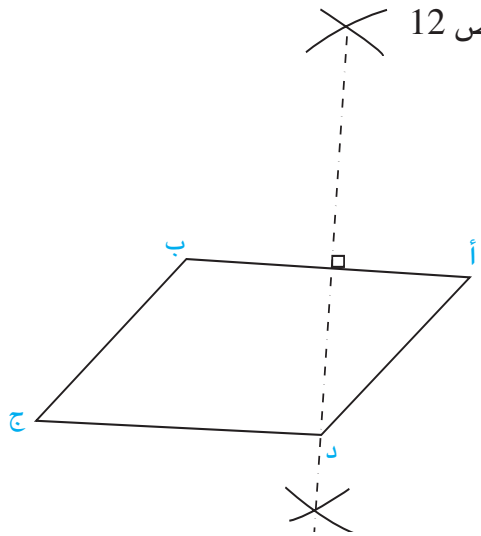
– هل هما متقايستان ؟

– هل هما متعامدتان ؟

- أصوغ مع رفاقي في المجموعة ما توصّلنا إليه من استنتاجات.

أوظّف

9) أتأمّل الشّكل أ ب ج د حيث «د» نقطة من الموسّط العمودي لقطعة المستقيم [أ ب] وذلك على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 9 ص 12



- أرسم قطرهُ [ب د] .
- أرسم النّقطة «ق» المناظرة للنّقطة «د» حسب المحور (أب).
- أرسم النّقطة «ن» المناظرة للنّقطة «ب» حسب المحور (ج د).
- ما نوع المضلّعين : أ ق ب د ، ق ج ن أ ؟
- أعلّل إجابتي.

10) أرسم قطعة مستقيم [أ ب] حيث أ ب = 6 صم والنّقطة «م» منتصفها أرسم 3 دوائر قيس شعاع كلّ منها بالصّم 3 ومراكزها علي التّوالي «أ» و «ب» و «م». أرسم انطلاقا من نقاط تقاطع هذه الدّوائر رباعيات أعرفها وأسمّي نوع كلّ منها.

- أعرض ما توصلّت إليه.

أقيّم مكتسباتي

11) أبني المستطيل أ ب ج د قيس طوله ضعف قيس عرضه ثمّ أبني محوري التّناظر فيه المتقاطعين في النّقطة «و» ويقطع أحدهما طولي المستطيل في النّقطتين «س» و «ص» ويقطع الآخر عرضيه في النّقطتين «ق» و «ع».

بالرّسم أربعة مستطيلات متقايسة، أرسم قطري كلّ منها وأعيّن نقاط تقاطعها «ك»، «ل» «م» ، «ن» بحيث يكون الرّباعي ك ل م ن مستطيلا.

- أسمّي مربّعين متقايسين في هذا الرّسم.

المعيّن س ع ص ق ينقسم إلى أربعة متوازيات أضلاع متقايسة وأربعة معيّنات متقايسة.

- أسمّيها.
- أسمّي شبهيْ منحرف متقايسين في هذا الرّسم.
- أبني جدولا يتضمّن أنواع الأشكال الّتي استنتجتها وأذكر خاصّيات كلّ منها.

16 أتدّرب على حلّ المسائل

1) هيأت وكالة عقّاريّة أرضا مستطيلة الشّكل بعداها بالصّم على تصميمٍ وفق السّلّم $\frac{1}{800}$:
20,5 و 16 ، وقسّمتها وفق الجدول التّالي :

طرقات	مساحة خضراء	مساحة مخصّصة للبناءات
قيس مساحتها بالم2 : 5240 <مضاعف لـ 41 < 5250	قطعة مربعة الشّكل قيس طول ضلعها على نفس التّصميم بالصّم : 4,5	ما تبقّى من المساحة الجمليّة للأرض المهيّأة

- ما قيس مساحة الأرض المهيّأة بالهكتار ؟
- ما قيس المساحة المخصّصة لكل عنوان من عناوين الجدول بالم^2 ثمّ بالهآ ؟

2) اقتنى مواطن من شركة النّهوض بالمساكن الاجتماعيّة شقّة مستطيلة الشّكل بعداها بالصّم 4,8 و5 على تصميم منجز وفق السّلّم $\frac{1}{200}$.

– دفع فيها مقدّما بالمليّم 549760 2 والبقيّة أقساطا شهريّة متساوية على مدى 20 سنة .

– تحمل فاتورة الاستخلاص الشّهري العناوين والمبالغ التّالية.

العناوين	المبلغ بالدّينار
– أصل الدّين	101,834
– الفوائض	48,621
– تأمين على الحياة	4,645
– تأمين على الحرائق	0,396
جملة المبلغ المطلوب	.....

- ما قيس مساحة الشّقّة بالم^2 ؟
- ما ثمن كلفة هذه الشّقّة ؟
- أثبت أنّ كلفة المتر المربّع الواحد من هذه الشّقّة 415,300 دينارا .

17 أرسم متوازيات الأضلاع وأبنيها

أستحضر

1) مثلّث أ ب ج متقايس الضّلعين قمّته الرّئيسيّة «أ» وقيس محيطه بالصّم 14 وقيس [ب ج] بالصّم 5.

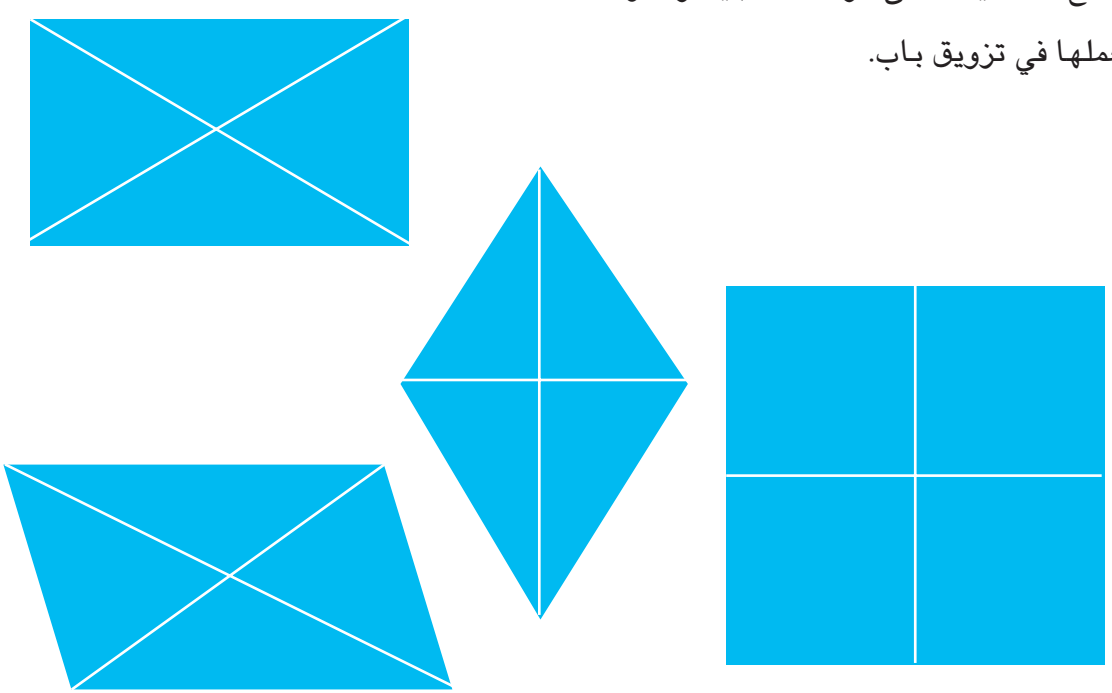
- أبني المثلّث أ ب ج.
- أبني المثلّث ب ج د المناظر للمثلّث أ ب ج حسب المستقيم (ب ج) .

– ما نوع الرّباعي أ ب د ج ؟

- أعلّل إجابتي.

أستكشف

2) طلب السيّد عادل من معاونه رسم متوازيات الأضلاع التّالية على لوحة خشبيّة ونشرها ليستعملها في تزويق باب.



- أساعد المُعِين على إنجاز المطلوب مستعملا المسطرة والبركار فقط.
- أعرض الطّريقة الّتي اعتمدتها على زملائي في المجموعة.
- أعمل مع رفاقي على عرض الطّريقة الّتي اعتمدناها في بناء هذه الأشكال الهندسيّة.

أتـــدرّب

3) أبني معيّنا قيس قطريه بالصمّ 3 و 5.

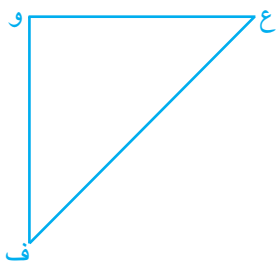
4) أبني مستطيلا أ ب ج د مركزه «م» حيث :

- $\overset{\frown}{ج\ م\ ب} = 30°$
- أ ج = 6 صم

5) أبني متوازي أضلاع س ص ق ن حيث

- $\overset{\frown}{ق\ ن\ س} = 120°$
- ق ن = 4 صم
- س ق = 6 صم

6) ألاحظ الرّسم



- أواصل بناء المربّع ع و ف ط بأكثر من طريقة.

أنجز المطلوب على كرّاس الرّياضيات (التّمرين عدد 6 ص 12).

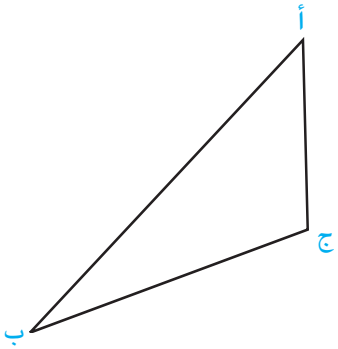
7) أبني معيّنا أ ب ج د حيث :

- أج = 4 صم
- أب = 6 صم

- ماذا يمثّل (أ ج) في هذا المعيّن ؟

8) أبني معيّنا س ص ع و قيس محيطه بالصّم 16 وقيس ارتفاعه بالصّم 3.

9) أتأمّل الرّسم



■ أتمّ بناء متوازي الأضلاع

أ س ب ج الّذي مركزه النّقطة «ب»

(أنجز المطلوب على كرّاس الرّياضيّات

التّمرين عدد 9 ص 12).

10) أبني معيّنا قيس إحدى زواياه بالدّرجة 75 وقيس ضلعه بالصّم 3 .

أوظّـــف

11) أبني متوازي أضلاع ن ت ق ف حيث

ق ن ت = 45° ، ت ن = 4 صم ، ن ف = 6 صم

■ أبني ارتفاعه [ن ع]

■ أبيّن نوع المثلّث ن ت ع وأعلّل إجابتي.

■ أبيّن نوع الرّباعيّ ن ت ق ع وأعلّل إجابتي.

أقيّم مكتسباتي

12) اِشترى السيّد عبدالرّحمان قطعتي أرض متجاورتين وضمّهما إلى بعضهما البعض حيث :

– الأولى في شكل مثلّث أ ب ج قائم الزّاوية في «أ» قيس ضلعيه [أ ب] و [أج] بالمتر على التّوالي 40 و 30 .

– الثّانية في شكل معيّن ب ج ع و ب ج ع = 60 بالدّرجة

■ أرسم تصميما للقطعتين وفقا للسلّم $\frac{1}{1000}$.

■ أرسم قطري القطعة المعيّنة المتقاطعين في النقّطة «ن».

يريد السّيد عبدالرّحمان أن يتعرّف قيس محيط قطعة الأرض الّتي تحصّل عليها علما أنّ قيس [ب ج] على التّصميم 5 بالصم.

■ أساعده على حساب قيس محيط قطعة الأرض.

18 أكوّن الأعداد الكسريّة وأكتبها وأقرؤها

أستحضر

1) أ - أنجز عمليّتي القسمة التّاليتين

5 : 18

4 : 25

ب- أعوّض النّقاط بالأعداد المناسبة لأحصل على كتابات مختلفة لنفس عمليّة القسمة :

8 : 80 = 4 : 40 = . : . = . : 8

24 : 3 = . : . = 30 : 480 : . =

أستكشف

2) وزّع منتج بالتّساوي كمّيات من العطر على مجموعة من حرفائه خلال خمس فترات متلاحقة وفي ما يلي جدول تفصيليّ لذلك :

	الفترة الأولى	الفترة الثّانية	الفترة الثّالثة	الفترة الرّابعة	الفترة الخامسة
كمية العطر الموزّعة باللّتر خلال :	8	11	9	8	14
عدد الحرفاء الّذين تزوّدوا بالعطر خلال :	4	5	7	9	6
الخارج التّقريبي الممثّل لمعدّل كميّة العطر الّتي اشتراها الحريف الواحد باللّتر خلال :	.....	.....	.....	.....	.....
الخارج الصّحيح الممثّل لمعدّل كميّة العطر الّتي اشتراها الحريف الواحد خلال :	.....	.....	.....	.....	.....

■ أبحث على كرّاس الرّياضيات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول (التّمرين عدد 2 ص 13)

3) أتأمّل الجدول التّالي وأعمّر فراغاته على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 3 ص 13 .

السّطر	المقسوم	القاسم	الباقي	الخارج التّقريبي	الخارج الصّحيح
الأوّل	28	9	.....	.....	.....
الثّاني	5	7	.....	.....	.....
الثّالث	18	4	.....	.....	.....
الرّابع	22	7	.....	.....	.....
الخامس	11	5	.....	.....	.....

- أقرأ كل خارج صحيح تحصّلت عليه.
- أكتب الخارج الصّحيح في السّطر الخامس بأكثر من طريقة
- أبحث في الجدول عن خارج صحيح يمكن كتابته على شكل آخر.

4) أكتب على كرّاس الرّياضيات الأعداد الكسريّة المناسبة بالأرقام أو بالحروف لفراغات الجدول (التّمرين عدد 4 ص 14) :

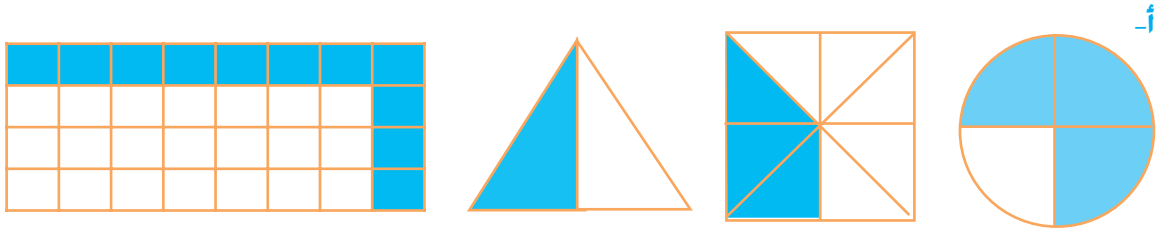
الأعداد الكسريّة بالحروف	الأعداد الكسريّة بالأرقام
تسعة أخماس	.....
.....	$\frac{10}{3}$
ثلاثون سدسا	.....
.....	$\frac{7}{2}$
أحد عشر خمسا	.....
.....	$\frac{17}{9}$
ثلاثة وعشرون نصفا	.....

5) أعبّر كتابيًا عن خارج عمليّات القسمة التّالية بأكثر من طريقة كلّما كان ذلك ممكنا

6 : 18	10 : 6	3 : 19
3 : 4	7 : 54	6 : 15
5 : 1	3 : 22	11 : 3

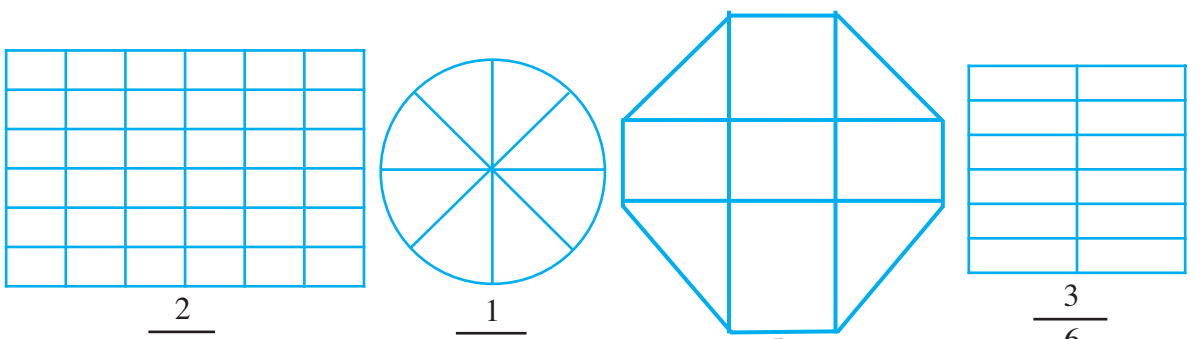
6) أعبّر عن كلّ جزء ملوّن بعدد كسريّ وأكتبه ثمّ أقرؤه

أ-



■ ماذا يمثّل البسط ؟ ماذا يمثّل المقام ؟

ب- ألوّن في كلّ مرّة الأجزاء المناسبة للعدد الكسريّ المقدّم



$\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{3}{6}$

7) قسّمت أمّ علبة شكلاطة بها 12 قطعة على أطفالها الثّلاثة كما قسّمت 6 تفّاحات على كامل أفراد العائلة المتركّبة من 5 أشخاص

■ أعبّر بعدد كسرّي عن مناب كلّ طفل من قطع الشّكلاطة ثمّ بعدد كسريّ آخر عن مناب كلّ فرد من أفراد العائلة من التّفاحات.

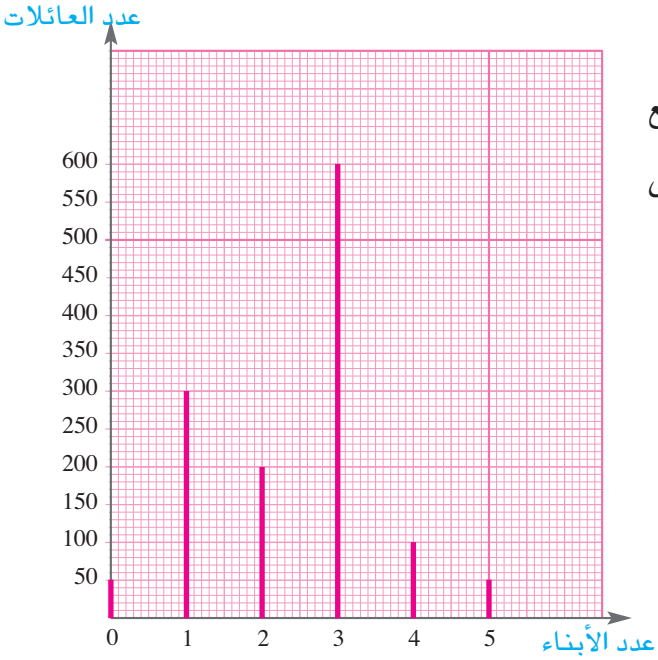
■ أعبّر بكتابة أخرى عن مناب كل فرد من أفراد العائلة من التّفاحات.

لاحظ

8) عدد التّلاميذ المرسّمين بمدرسة ابتدائيّة بأحد الأرياف 100 من بينهم 60 ولدا.

■ أكتب العدد الكسري الممثّل لعدد البنات بالنّسبة إلى عدد التّلاميذ الجمليّ.

■ أكتب العدد الكسريّ الممثّل لعدد البنات بالنّسبة إلى عدد الذّكور.



9) يمثّل المخطّط البياني التّالي توزيع العائلات حسب عدد الأطفال بإحدى القرى التّونسية .

■ أتأمّل وأجيب :

■ ما عدد العائلات بهذه القرية ؟

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد لفراغات الجدولين التّاليين :

	عدد العائلات التّي ليس لها أطفال بالنّسبة إلى العدد الجمليّ للعائلات	عدد العائلات التي لها طفل واحد بالنّسبة إلى العدد الجمليّ للعائلات	عدد العائلات التي لها طفلان بالنّسبة إلى العدد الجمليّ للعائلات	عدد العائلات الّتي لها 3 أطفال بالنّسبة إلى العدد الجمليّ للعائلات	عدد العائلات الّتي لها 4 أطفال بالنّسبة إلى العدد الجمليّ للعائلات
العدد الكسريّ الممثّل لـ					

	عدد العائلات الّتي لها 5 أطفال بالنّسبة إلى عدد العائلات الّتي لها 3 أطفال	عدد العائلات الّتي لها طفلان بالنّسبة إلى عدد العائلات الّتي لها طفل واحد	عدد العائلات الّتي ليس لها أطفال بالنّسبة إلى عدد العائلات الّتي لها طفل واحد	عدد العائلات الّتي لها 3 أطفال بالنّسبة إلى عدد العائلات الّتي لها طفل واحد	عدد العائلات الّتي لها 5 أطفال بالنّسبة إلي عدد العائلات الّتي لها طفل واحد
العدد الكسريّ الممثّل لـ	.....	.....	.....	.....	.....

أقيّم مكتسباتي

10) عثر ضياء في مجلّة يصدرها أحد النّزل للتّعريف بنشاطه على الجدولين التّاليين :

جدول تصنيف الأعوان حسب الاختصاص

اختصاص الأعوان	عددهم
أعوان الإدارة	15
أعوان الاستقبال	10
أعوان التّنظيف	50
أعوان الطّبخ	25
جملة الأعوان	100

جدول تصنيف السيّاح الذين أقاموا بالنّزل خلال شهر جويلية 2004 حسب الجنسيّة

سيّاح قادمون من	عددهم
تونس	500
البلدان المغاربيّة	1000
أوروبا	8000
آسيا	300
أمريكا	200
جملة السيّاح	10000

– دعا ضياء أخته أمل إلى التّعاون معه على تكوين أسئلة تكون الإجابة عنها بأعداد كسريّة وهي أسئلة من قبيل :

■ ما ذا يمثل عدد السيّاح الوافدين من تونس بالنّسبة إلى جملة السيّاح الوافدين على النّزل خلال شهر جويلية 2004 ؟

– كوّنت أمل 20 سؤالا انطلاقا من جدول تصنيف الأعوان وكوّن ضياء 30 سؤالا انطلاقا من جدول تصنيف السيّاح.

■ أكوّن ستّة أسئلة (2 من الجدول الأوّل و 2 من الجدول الثّاني و 2 من الجدولين) وأجيب عنها بالعدد الكسريّ المناسب.

■ ماذا تمثّل جملة أعوان النّزل بالنّسبة إلى جملة السيّاح الوافدين خلال شهر جويلية 2004 ؟

■ أبحث عن الأسئلة المناسبة تباعا للأعداد الكسريّة التّالية :

– من الجدول الأوّل : $\frac{15}{10}$ ، $\frac{1}{2}$

– من الجدول الثّاني : $\frac{1}{8}$ ، $\frac{3}{2}$

19 أفكّك الأعداد الكسريّة وأركّبها

أستحضر

1) عزم فرع منظّمة التّربية والأسرة بمدرسة المنارة على بناء قاعة وتجهيزها قصد بعث قسم تحضيري بالمدرسة بلغت كلفته الجملية 40000 د .

– ساهمت البلديّة بربع المبلغ وساهمت المنظّمة بخمس المبلغ وتكفّل مجلس الولاية بدفع المبلغ الباقي.

■ أكتب بالأرقام الأعداد الكسريّة الممثّلة لهذه المساهمات.

أستكشف

2) أجرى معلّما السّنة السّادسة بمدرسة المنارة اِختبارا تقييميّا حوصلا نتائجه في الجدول التّالي :

	السّادسة «أ»		السّادسة «ب»		السّادستان معا	
	العدد	العدد الكسري الموافق	العدد	العدد الكسري	العدد	العدد الكسري
دون التّملّك الأدنى	4	$\frac{\cdot}{\cdot}$	3	$\frac{\cdot}{\cdot}$	.....	$\frac{\cdot}{\cdot}$
التّملّك الأدنى	10	$\frac{\cdot}{\cdot}$	.....	$\frac{9}{25}$	.....	$\frac{\cdot}{\cdot}$
التّملّك الأقصى	.....	$\frac{11}{28}$	8	$\frac{\cdot}{\cdot}$	.....	$\frac{\cdot}{\cdot}$
التّميّز	3	$\frac{\cdot}{\cdot}$	.....	$\frac{5}{25}$	.....	$\frac{\cdot}{\cdot}$
العدد الجملي للتّلاميذ	28	$\frac{28}{28}$	.....	$\frac{\cdot}{\cdot}$	53	$\frac{\cdot}{\cdot}$

■ أبحث على كرّاس الرّياضيات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول (التّمرين عدد 2 ص 14)

■ أجد العلاقة بين العدد الكسرّي الممثّل لـ :

أ- مجموع تلاميذ السّادسة «أ» من جهة والأعداد الكسريّة الممثّلة لمختلف مستويات التّملّك بهذه السّادسة من جهة أخرى

ب- مجموع تلاميذ السّادسة «ب» من جهة والأعداد الكسريّة الممثّلة لمختلف مستويات التّملّك بهذه السّادسة من جهة أخرى.

ج- مجموع تلاميذ السّادستين من جهة والأعداد الكسريّة الممثّلة لمختلف مستويات التّملّك بالسّادستين من جهة أخرى.

د- مجموع تلاميذ السّادستين من جهة والعددين الكسريين الممثّلين لمجموع تلاميذ كلّ قسم.

أتـــدرّب

3) أفكك كلّ عدد كسريّ إلى مجموع أعداد كسريّة تختلف في البسط. (أنجز المطلوب على كرّاس المحاولات)

$\frac{13}{15} = \frac{\cdot}{\cdot} + \frac{\cdot}{\cdot}$ ..... $\frac{16}{16} = \frac{\cdot}{\cdot} + \frac{\cdot}{\cdot}$

$\frac{17}{8} = \frac{\cdot}{\cdot} + \frac{\cdot}{\cdot} + \frac{\cdot}{\cdot}$ ..... $\frac{12}{10} = \frac{\cdot}{\cdot} + \frac{\cdot}{\cdot} + \frac{\cdot}{\cdot}$

$\frac{9}{8} =$ ..... $\frac{25}{4} =$ .....

4) أعوّض كلّ نقطة بالعدد المناسب (أنجز المطلوب على كرّاس المحاولات).

$\frac{\cdot}{30} = \frac{2}{30} + \frac{8}{30} + \frac{15}{30} + \frac{4}{30} + \frac{1}{30}$ $\frac{\cdot}{20} = \frac{7}{20} + \frac{3}{20}$

$\frac{\cdot}{8} = \frac{1}{8} + \frac{4}{8} + \frac{3}{8} + \frac{2}{8}$ $\frac{\cdot}{10} = \frac{4}{10} + \frac{6}{10} + \frac{3}{10}$

5) أكمّل في كلّ كتابة الحدّ النّاقص من العدد الكسري :

$\frac{45}{50} + \frac{..}{50} + \frac{..}{50} = \frac{50}{50}$ $\frac{..}{20} + \frac{4}{20} + \frac{15}{20} = \frac{28}{20}$

$\frac{5}{40} + \frac{..}{40} + \frac{..}{40} + \frac{..}{40} = \frac{40}{40}$ $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{..}{12}$

6) أفكّك كل عدد من الأعداد الكسرية التّالية إلى مجموع عددين أحدهما صحيح طبيعيّ والآخر كسري بسطه أصغر من مقامه

$\frac{11}{7}$ $\frac{19}{3}$ $\frac{49}{9}$ $\frac{15}{2}$ $\frac{90}{11}$ $\frac{79}{9}$

7) أعوّض كل نقطة بالعدد المناسب : (أنجز العمل على كرّاس المحاولات)

$\frac{\cdot}{\cdot} + \frac{9}{17} = \frac{13}{17}$

$\frac{\cdot}{\cdot} + 4 = \frac{19}{4}$

$\frac{4}{5} + \cdot = \frac{9}{5}$

$\frac{\cdot}{\cdot} = \frac{1}{9} + \frac{4}{9} + \frac{2}{9}$

$\frac{\cdot}{\cdot} = \frac{3}{5} + 8$

$\frac{9}{7} = \frac{\cdot}{7} + 1$

اوظّـــف

8) بمناسبة نجاح أخوَيّ أعدّت أمّي فطيرتيْ مرطّباتٍ لهما نفس الشّكل والْحجم وفكّرت فِي تقسيم كلّ منهما إلى أجزاء متقايسة والاِحتفاظ ببعضها لعائلتنا وتوزيع الباقي على جيراننا الأربعة

أ– قامَت أمّي بتقسيم الفطيرة الأولى حسب ما يبيّنه الجدول التّالي

	عائلتنا	الجار الأوّل	الجار الثّاني	الجار الثّالث	الجار الرّابع
عدد الأجزاء المتقايسة المقطوعة من الفطيرة الأولى	6	3	5	4	2
العدد الكسريّ الممثّل لمناب كلّ عائلة من الفطيرة	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$
العدد الكسري الممثّل لمناب جميع العائلات	$\frac{\cdot}{\cdot}$				

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

■ أجد العلاقة بين العدد الكسرّي الممثّل للفَطيرة الأولى والأعداد الكسريّة الممثّلة لمنابات العائلات

ب- أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول التّالي وأستعين بها في اقتراح تقسيم آخر للفطيرة الثّانية على أمّي :

	عائلتنا	الجار الأوّل	الجار الثّاني	الجار الثّالث	الجار الرّابع
عدد الأجزاء المتقايسة المقطوعة من الفطيرة الثّانية لـ	5	4	3	2	1
العدد الكسريّ الممثّل لمناب كلّ عائلة من الفطيرة	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$
العدد الكسريّ الممثّل لمناب جميع العائلات من الفطيرة	$\frac{\cdot}{\cdot}$				

■ أتأكّد من صحّة هذا التّقسيم بأكثر من طريقة.

■ أَجِدُ ٱلْعلاقة بيْن العدد الكسرّي الممثّل للفِطيرة الثّانية والأعداد الكسريّة الممثّلة لمنابات العائلات.

أقيّم مكتسباتي

9) قالت أمل : «أقترح توزيع الميزانية العائلية بالنّسبة إلى شهر جويلية على النّحو التّالي :

- التّغذية : $\frac{9}{20}$
- مستلزمات المنزل : $\frac{3}{20}$
- اللّباس : $\frac{7}{20}$
- التّرفيه : $\frac{5}{20}$

تبسّم أخوها وقال : «إنّك ستجبرين أبويّ على التّداين إذا عملا بٱقتراحك».

■ كيف عرف ضياء أنّ أبويه سيلتجئان إلى التّداين ؟

وافقت الأمّ ابنها ضياء وٱقترحت تخفيضا في الميزانيّة بـ $\frac{4}{20}$.

■ هل وفّقت الأمّ في اقتراحها ؟ أعلّل إجابتي.

■ أقترح تصرّفا جديدا في ميزانيّة هذه العائلة في حدود مداخيلها.

20 أحسب قيس محيط دائرة

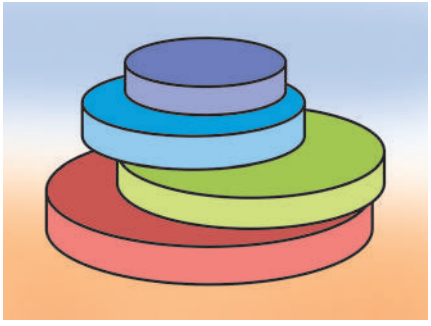
أستحضر

1) أتأمّل الجدول

قيس / الشّكل	الضّلع بالم	الطّول بالم	العرض بالم	نصف المحيط بالم	المحيط بالم
مستطيل		15	10	.....	.....
مثلّث متقايس الأضلاع	.....				36
مربّع	6			.....	.....
مستطيل		50	.....	.....	150

- أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول المنقّطة على كرّاس المحاولات.

أستكشف



2) أحضر تلاميذ السّيدة «نور» مجموعة من العلب اِسطوانيّة الشّكل ثمّ قاسوا قطر قاعدة كلّ منها ومحيطها وسجّلوا ما تحصّلوا عليه بالجدول التّالي :

	أ	ب	ج	د
قيس المحيط بالصّم	31,4	15,7	62,8	92,4
قيس القطر بالصّم	10	5	20	30

رفعت أمل إصبعها وقالت : «لقد وجدت علاقة بين قيس محيط القرص الدّائري وقيس قطره».

- أبحث بدوري عن هذه العلاقة.
- أستنتج قاعدة لحساب قيس محيط الدّائرة.
- أعرض ما توصلّت إليه على زملائي.

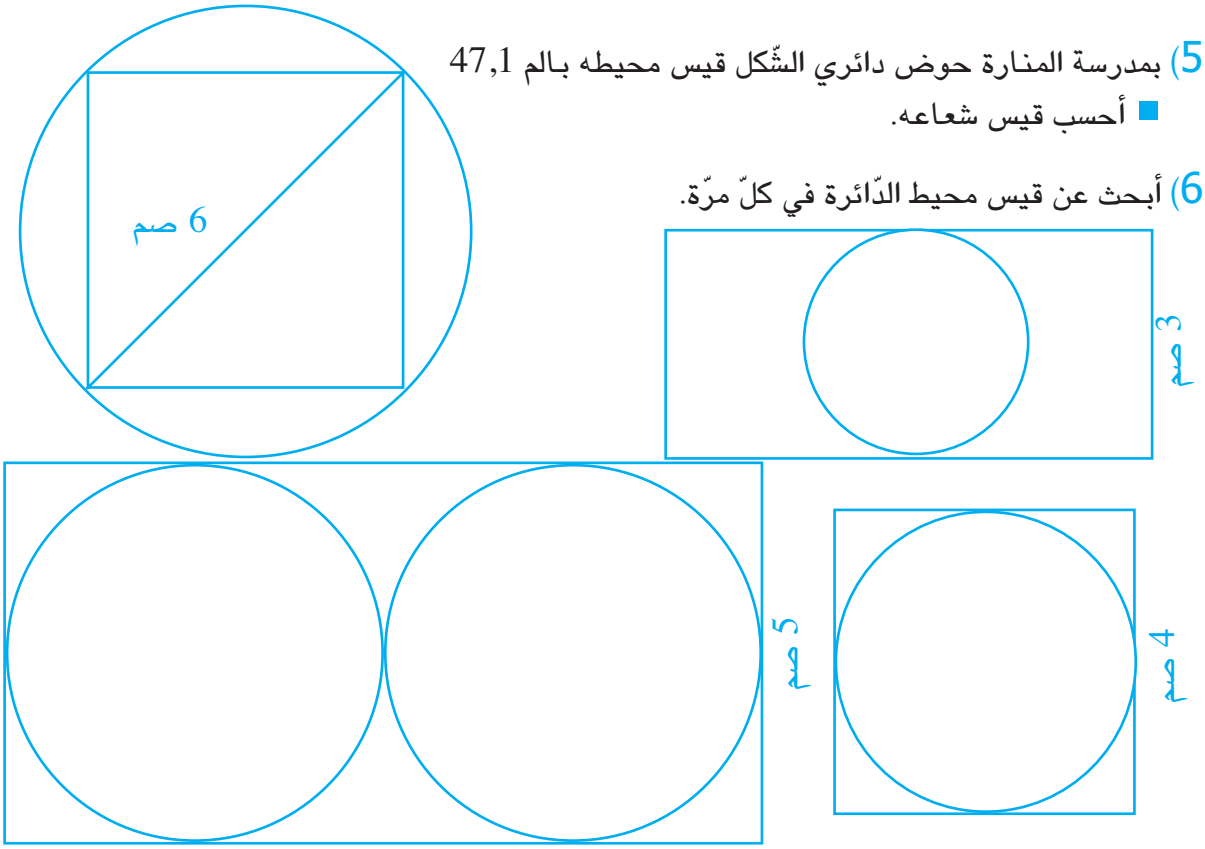
أتـــدرّب

3) قيس قطر عجلة بالصّم 42,5
- أبحث عن قيس محيطها

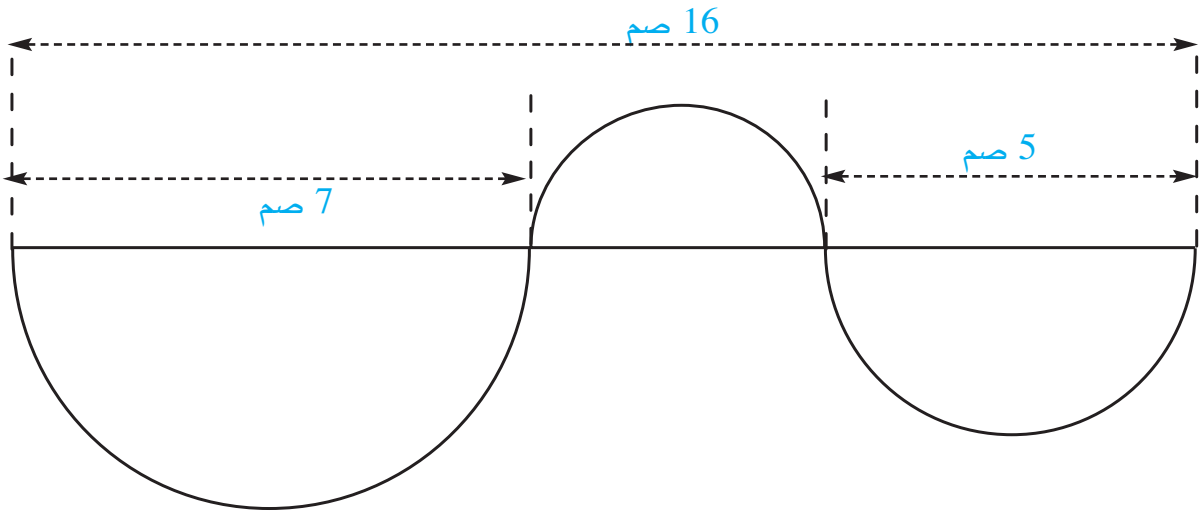
4) لضياء سلّة أوراق إسطوانيّة الشّكل قيس شعاع قاعدتها بالصّم 11,5 .
- أحسب قيس محيط قاعدة السلّة.

5) بمدرسة المنارة حوض دائري الشّكل قيس محيطه بالم 47,1
- أحسب قيس شعاعه.

6) أبحث عن قيس محيط الدّائرة في كلّ مرّة.



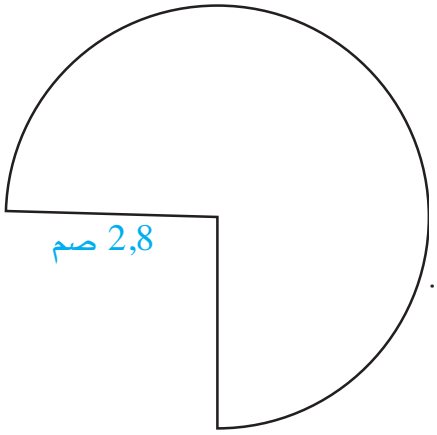
7) كلّف حدّاد معاونه بإعداد قطع من الحديد تتكوّن كلّ منها من ٣ أنصاف دوائر حسب الرّسم التّالي ليزخرف بها بابًا.



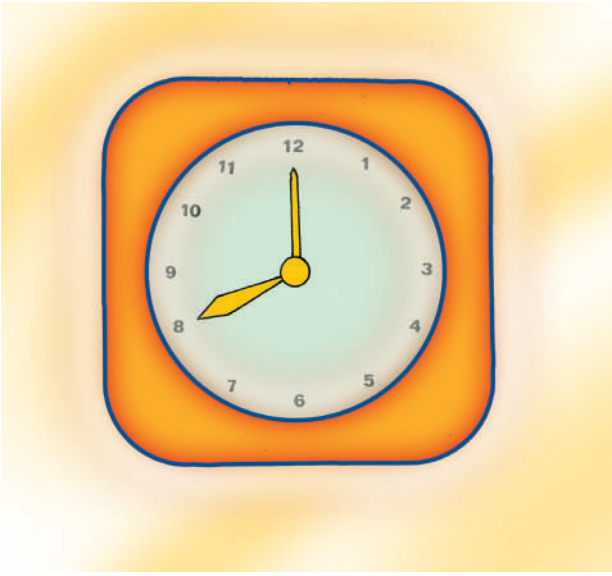
■ أحسب قيس طول القضيب الحديديّ اللازم لصنع قطعة واحدة.

8) أتأمّل الرّسم.

■ أبحث عن قيس القوس الملوّن من هذه الدّائرة



9) قيس طول عقرب الدّقائق في ساعة حائطيّة 25 صم.
ما المسافة الّتي يقطعها طرف هذا العقرب
على ميناء السّاعة في ساعتين ونصف ؟



أوظّف

10) يواظب الشّيخ عبدالرّحمان على الرّياضة فيقطع على درّاجته نفس المسافة 3 مرّات في الأسبوع.
قيس شعاع عجلة الدرّاجة بالم 0,4 وتقوم في كلّ مرّة بمعدّل 7500 دورة ذهابا فقط.

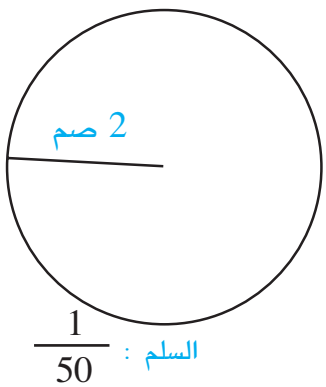
- أبحث عن قيس طول المسافة الّتي يقطعها أسبوعيّا بحساب الكم.

يريد حفيده «الهادي» أنّ يرافقه في أحد الأيّام بدرّاجة قيس شعاع عجلتها 0,3 م.

- أحسب عدد الدّورات الّتي ستقوم بها عجلة درّاجة الحفيد في ذلك اليوم.

أقيّم مكتسباتي

11) يمثّل الرّسم التّالي تصميما لطاولة اشترتها السيّدة «محبوبة».



فكّرت في أن تخيط لها غطاء دائريّا يتدلّى 25 صم من كل النّواحي وأحاطته بسفيفة.

للسيّدة «محبوبة» 3 قطع سفيفة من نفس النّوع وفقا لما يبيّنه الجدول التّالي :

قطعة السّفيفة	1	2	3
قيس طولها	2,8 م	35 دسم	95 صم

– هل تكفيها القطع الثّلاث لإحاطة هذا الغطاء ؟ أعلّل إجابتي.

21 أَتَـدَرَّبُ عَلَـى حَلِّ الْمَسَائِـل

1) لِشَرِكَةِ إحياء فلاحيّة قطيعٌ من الغنم عَدَدُ رُؤوسِهِ مضاعَف لـ 41 محصور بين 980 و1000. جهّزتِ الشَّرِكَة 3 مَآوٍ دَائريّة الشّكل للقطيع وتَرَكَت مدخلا في كلّ مَأوى : أقيسة المآوِي وَأَبْعَادُها على التّصميم المنجز وِفق السّلم $\frac{1}{200}$ كما يبيّنها الجدول التّالي :

	قيس الشّعاع على التّصميم بالصّم	قيس القطر على التّصميم بالصّم	قيس المحيط على التّصميم بالصّم	قيس عرض الباب على التّصميم بالصّم	قيس المحيط المبني بالم
المأوى (1)			31,4	1,4	.....
المأوى (2)	4,5	.....	.....	1,26	.....
المأوى (3)		أصغر من قيس قطر المأوى(2) بـ 1 صم	.....	1,12	.....

– يتّسع المأوى (1) لعدد من الأغنام من مضاعفات 2 و5 محصور بين 371 و389 ويتّسع المأوى الثّاني لعدد من الأغنام مضاعف لـ 43 ومحصور بين 340 و350 أمّا المأوى الثّالث فيسع 260 رأس غنم.

– بلغت تكاليف تجهيز وبناء المتر الطّولِي الواحد من هذه المآوى بالدّ 26,568

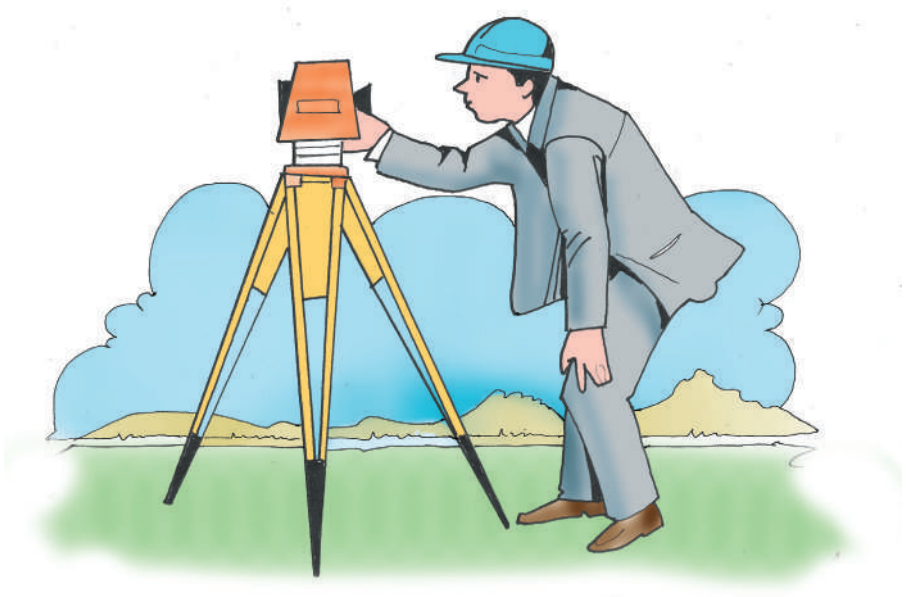
- أتأمّل الجدول وأملأ فراغاته بما يناسب على كراس الرّياضيات تمرين عدد 1 صفحة 15
- أحدّد بطريقتين مختلفتين العدد الجملي لرؤوس الأغنام المكوّنة للقطيع
- أحدّد معدّل ما أنفق في البناء والتّجهيز بالنّسبة إلى الرّأس الواحد من الغنم.

2) أنجز مهندس مِعْمَاريّ تصَامِيم لخمس قطع من الأرض وفق السلّم $\frac{1}{400}$ وفي ما يلي جدول تفصيليّ يتضمّن الأبعاد الحقيقيّة والأبعاد على التّصميم لكلّ قطعة.

ع/د للقطعة / وشكلها	القطعة (1) شبه منحرف			القطعة (2) متوازي الأضلاع		القطعة (3) معيّن		القطعة (4) مستطيل		القطعة (5) مربّع
الأبعاد الحقيقيّة بالم	ق ك	ق ص	الارتفاع	القاعدة	الارتفاع الموافق لها	القطر الكبير	القطر الصّغير	الطّول	العرض	قيس الضلع
	22	18	20	.....	.....	24	16	.....	.....	24
الأبعاد على التّصميم بالصّم	.....	.....	.....	5,5	4,5	.....	.....	10	5	.....
المساحة الحقيقيّة بالم^2	400			396		192		.....	.....	.....

هذه القطع على ملك عائلات اشترتها من إحدى الوكالات العقاريّة بسعر 128 دينارا المتر المربّع الواحد وقدّر ربح هذه الوكالة بـ 25 % من ثمن البيع.

- أتأمّل الجدول وأملأ فراغاته بما يناسب على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 2 صفحة 16
- أبحث عن قيمة ربح الوكالة العقاريّة بأكثر من طريقة.



22 أَوظّف مكتسباتي وأقيّمها

1) قرّر تلاميذ المدرسة الإعداديّة بالمنارة تنظيم انتخابات لاختيار لجنة السلوك الحضاري بالمدرسة ترأس كلّ من ضياء وفائزة مجموعة من المترشّحين.

ضبط كلّ مترشّح قائمة اسميّة في الّذين وعدوه بالتّصويت لفائدته على مطبوعات تتّسع كلّ منها لثلاثين ناخبا فكان مجموع الصّفحات الّتي عمرّها رئيسا القائمتين 27 بفارق صفحة لفائدة ضياء وبقيت 7 صفحات غير معمرّة لعدم اتّخاذ أصحابها قرارا بعد.

أحكمت فائزة تنظيم حملتها الانتخابيّة ففاق عدد النّاخبين الّذين صوّتوا لفائدتها عدد الّذين صوّتوا لفائدة ضياء بعشرين بعد أن صوّت جميع تلاميذ المدرسة.

أ- أكتب في شكل مجموع عدد تلاميذ المدرسة الإعداديّة حسب نوايا التّصويت.

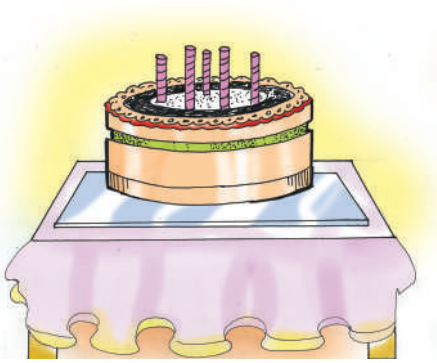
ب- أكتب في شكل مجموع عدد تلاميذ المدرسة الإعداديّة حسب النّتائج الفعليّة لعمليّة التّصويت.

2) أعدّت السيّدة نور خبزة مرطّبات وجهها دائريّ قيس قطره بالصّم 20 وكلّفت أمل بتزيينه.

خلطت أمل 40 غ من القشدة مع 60 غ من السّكر مع 200 مل من الحليب لتحصل على الخليط الّذي زيّنت به خبزة المرطبات. (1 ل من الحليب = 1,030 كغ)

أحدثت أمل بواسطة ذلك الخليط على وجه الخبزة أكبر عدد ممكن من الدّوائر تشترك في المركز وقيس قطر أصغرها بالصّم3 وينقص قطر كلّ دائرة عن قطر لاحقتها بـ 3 صم.

- ما عدد دوائر الزّينة على وجه خبزة المرطّبات ؟
- أبني جدولا ذا أربعة أودية أذكر بواده الأوّل العدد الرتّبي لكلّ دائرة وبواده الثّاني قيس شعاعها وبواده الثّالث قيس قطرها وبواده الرّابع قيس محيطها (على أنّ تكون هذه الأقيسة بوحدة الصّم).
- ما كتلة الخليط المستعمل في تزيين خبزة المرطّبات ؟
- أثبت حسابيّا وبطريقتين مختلفتين أنّ معدّل كتلة الخليط بالنّسبة إلى الصّنتمتر الواحد من الزّينة محصور بين 5,41 غ و 5,42 غ
- أقيّم مستوى نجاحي على جدول التّقييم عدد 2 بكرّاس الرّياضيات ص 17



23 أَتسلّـــــى

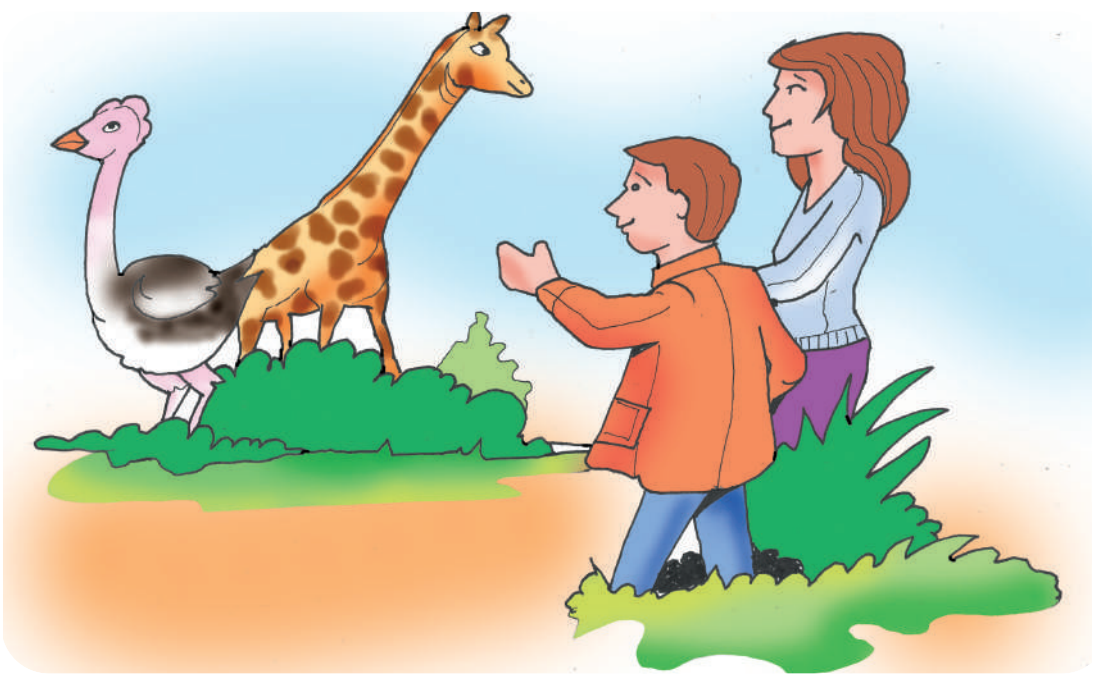
1) $8.8 = 8. + 8 \times .8$

في الكتابة السّابقة عوّض ضياء ثلاثة أرقام بنقط وطالب أمل بتعرّفها وكتابتها في مواقعها. أساعدها علي ذلك.

2) حرص جمع من التّلاميذ علي قسمة 2004 على عدد صحيح طبيعي فاختار كلّ منهم قاسما مخالفا للقواسم الّتي اختارها أترابه. استغرب التّلاميذ من توصّلهم إلى نفس الخارج التّقريبي 18 رغم تأكّدهم من عدم ارتكاب أخطاء.

كم يكون العدد الأقصى للأصدقاء ؟

3) شاهدت أمل في حديقة الحيوانات حيوانات تسير علي قدمين وأخرى تتنقّل على أربعة أقدام فعدّت 35 رأسا و116 قدما وطالبت أخاها ضياء بتعرّف عدد الحيوانات من كلّ نوع.



24 أَحسب محيط شكل مركّب من الأشكال المدروسة

أستحضر

1) اِجتمع أعضاء نادي الرّياضيات مساء الجمعة بمدرسة المنارة،

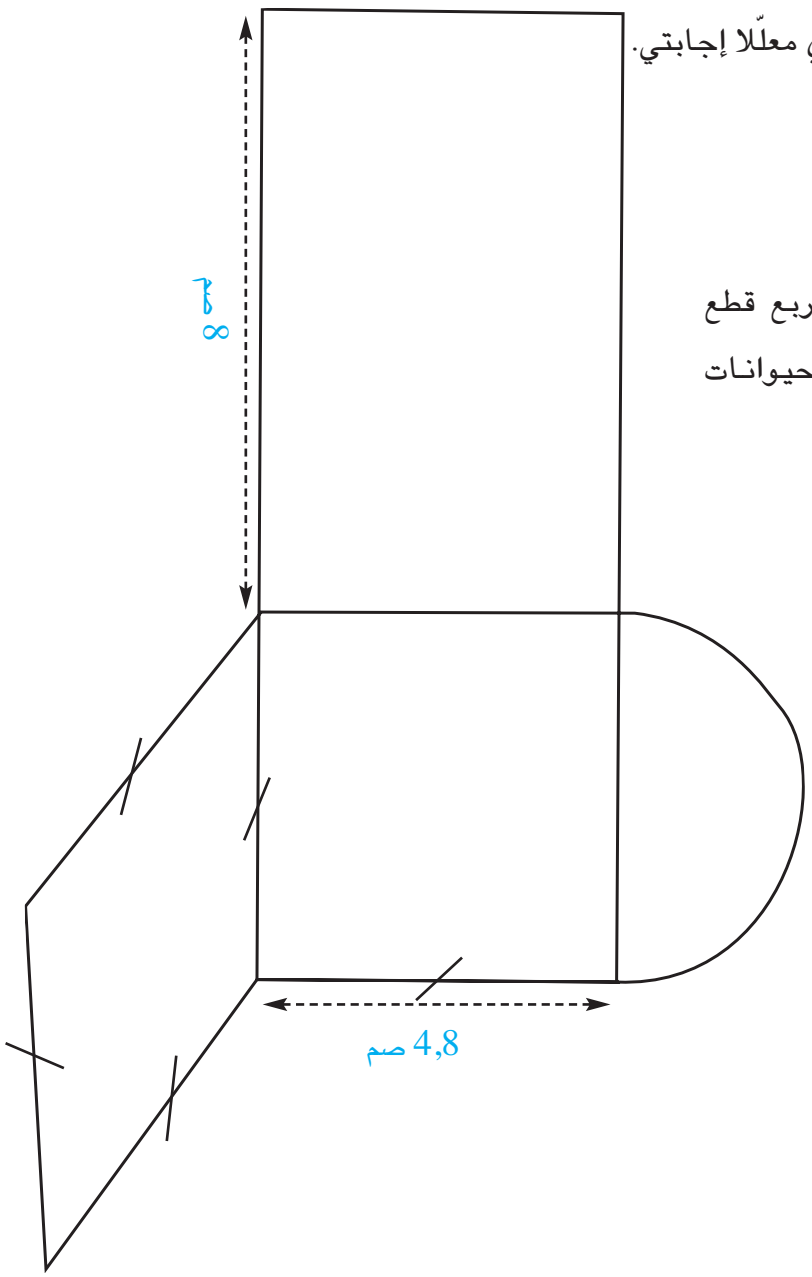
قالت أمل : ما هو الشّكل الّذي نجد قيس محيطه مثل المرّبع ؟

قال يوسف : ماهو الشّكل الّدي نجد قيس محيطه مثل المستطيل ؟

■ أجد جوابا لأسئلة أعضاء النّادي معلّلا إجابتي.

أستكشف

2) يمثّل الرّسم التّالي تصميما لأربع قطع متجاورة من الأرض بحديقة الحيوانات بالبلفدير وفقا للسلّم $\frac{1}{750}$.



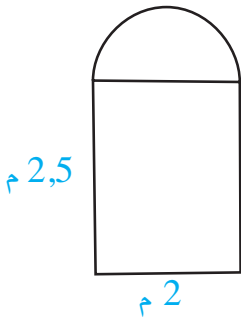
ضمّت إدارة الحديقة القطع الأربع إلى بعضها البعض وجعلت منها مأوى لجاموس إشكل ثمّ أحاطتها بسياج حديديّ يباع لفائف ذات 50 مترا.

■ أبحث مع رفاقي في المجموعة عن عدد اللّفائف اللاّزمة.

■ أعرض مع رفاقي الطريقة الّتي آعتمدناها في البحث.

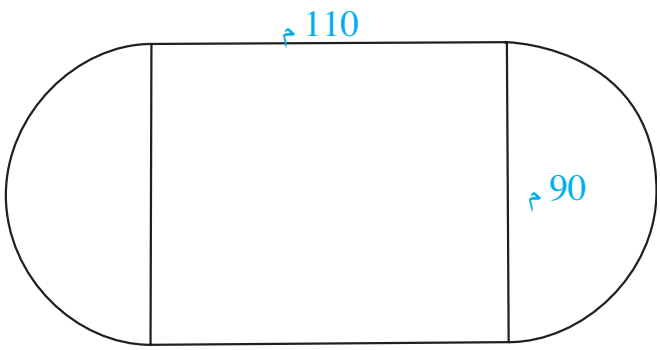
3) ألاحظ هذا الرّسم لباب مسجد

- أبحث عن قيس محيطه



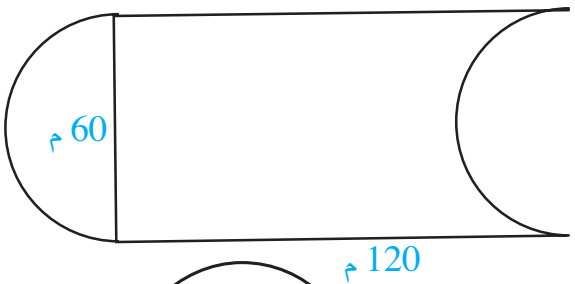
4) ألاحظ الرّسم الممثل لملعب رياضيّ.

- أبحث عن قيس محيط هذا الملعب.
- أعرض الطريقة الّتي اعتمدتها



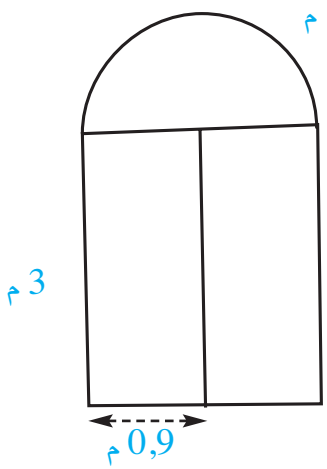
5) ألاحظ الرّسم.

- أبحث عن قيس محيط هذا الشّكل.



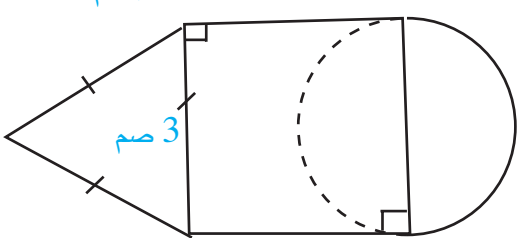
6) لمسجد الحيّ المجاور باب ذو مصراعين مثلما يبيّنه الرّسم. بمناسبة شهر رمضان تريد البلديّة أن تحيط حافة الجدار الّذي يشدّه بشريط مضيء.

- أبحث عن قيس طول هذا الشّريط بحساب المتر.



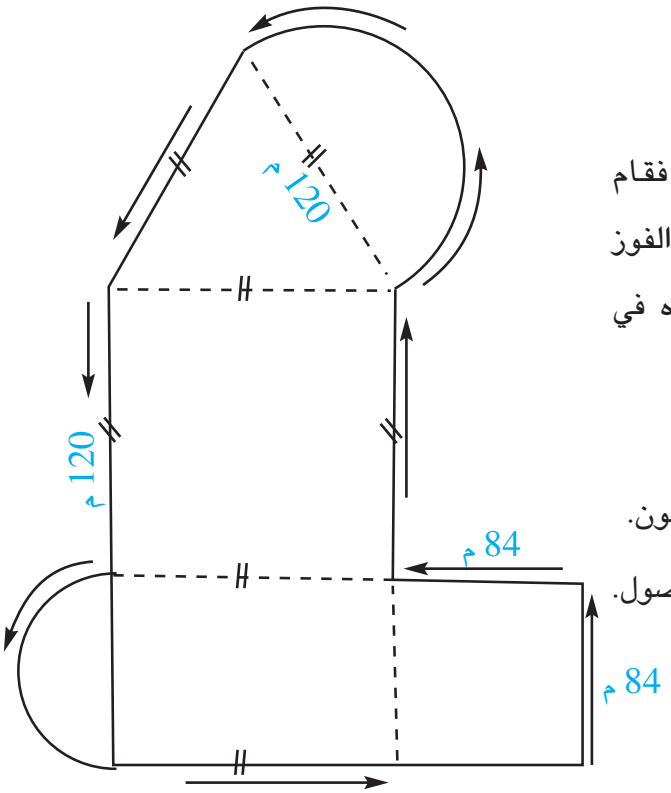
7) ألاحظ الرّسم

- أبحث عن قيس محيط هذا الشّكل



أوظّف

8) بمناسبة عيد الطفولة نظّمت إحدى الجمعيّات سباقا للدرّاجات على هذا المسلك الواقع حول حيّ رياضيّ.

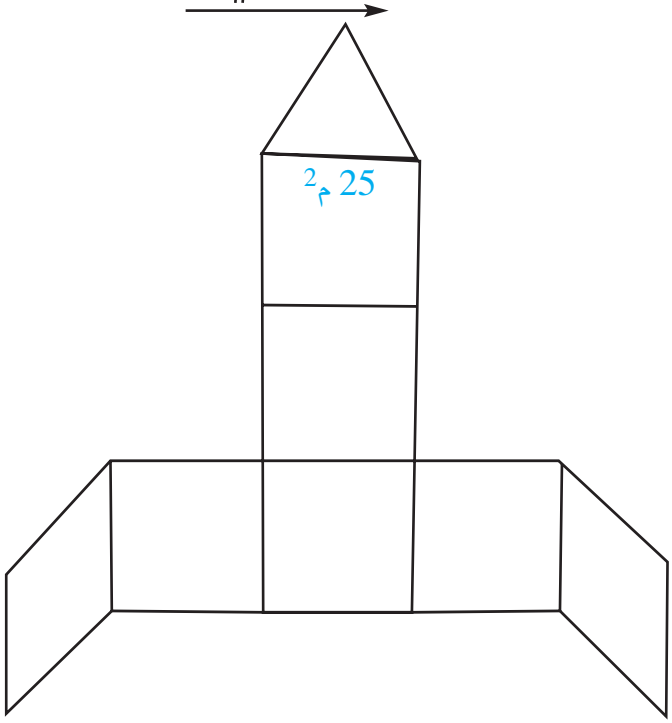


اِنطلق السّباق على السّاعة العاشرة صباحا فقام المشاركون بـ25 دورة تمكّن ضياء إثرها من الفوز بالسّباق حيث كان معدّل الزّمن الّذي قضّاه في القيام بدورة واحدة 3دق و8ث.

- أبحث عن المسافة الّتي قطعها المتسابقون.
- أبحث عن ساعة اجتياز ضياء لخطّ الوصول.

أقيّم مكتسباتي

9) يمثّل الرّسم التّالي



الحديقة الفائزة بجائزة «لَبِيبْ» في المسابقة الخاصّة بالحدائق المدرسيّة الّتي نظّمتها الوكالة الوطنيّة لحمايّة المحيط .

غرس التّلاميذ نبتات خزامى على حدود هذه الحديقة المتكوّنة من أشكال متقايسة الأضلاع تاركين 5 دسم بين كلّ نبتتين متتاليتين.

- أبحث عن عدد نبتات الخزامى الّتي غرسها المتعلّمون حول هذه الحديقة.

25 أتعرّف قابليّة قسمة عدد صحيح طبيعي على 2 و 5

أستحضر

1) عدد كتب المطالعة الّتي يملكها طارق أكبر مضاعف مشترك للعددين 6 و9 المحصور بين 30 و 60.

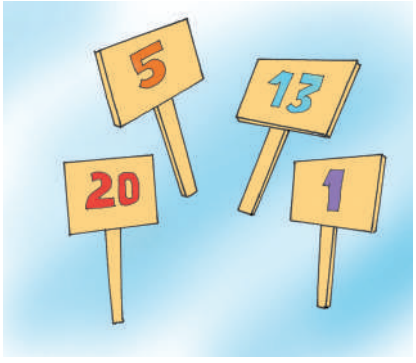
- كم عدد كتب طارق ؟ (أحسبه بطريقتين مختلفتين)

أستكشف

2) تقابل كل من ضياء وأمل مع الصّديقين نادر وإشراق فاتّفقوا على القيام باللّعبة التّالية :

أ- قانون اللّعبة :

يختار كل طفل 4 لافتات من مجموعة معروضة على وبريّة كتب على كل لافتة عدد يتكوّن من رقم أو رقمين أو أكثر.



ب- طريقة احتساب النقّاط :

- من يختار عددا باقي قسمته على 5 هو 0 يفوز بـ 5 نقاط
- من يختار عددا باقي قسمته على 5 هو 1 يفوز بـ 4 نقاط
- من يختار عددا باقي قسمته 5 هو 2 يفوز بـ 3 نقاط
- من يختار عددا باقي قسمته على 5 هو 3 يفوز بنقطتين
- من يختار عددا باقي قسمته على 5 هو 4 يفوز بنقطة وَاحدة.

فيما يلي مجموعة الأعداد الّتي اختارها كلّ متبار :

اسم المتباري	أمل	نادر	ضياء	إشراق
الأعداد المختارة	314 13 72 51	119 250 84 105	275 30 15 220	98 59 117 326
عدد النّقاط المتحصّل عليها	.....	.....	.....	.....

أعيّن الطّفل الّذي أحسن اختيار الأعداد وأعلّل إجابتي.

- أستنتج قاعدة تسمح بمعرفة الأعداد القابلة للقسمة على 5

ج– اقترح نادر تغيير قانون اللّعبة بتعويض القاسم 5 بـ 2

- أختار من بين الأعداد المعروضة سابقا الأعداد المربحة في هذه الحالة وأعلّل اختياري في كلّ مرّة.
- أستنتج قاعدة تسمح بمعرفة الأعداد القابلة للقسمة على 2
- أستنتج قاعدة تسمح بمعرفة الأعداد القابلة للقسمة على 5 و 2 في نفس الوقت.

أتـــدرّب

3) **أ** - أنسخ على كرّاسي الأعداد الّتي تقبل القسمة على 5

995 – 103 – 375 – 420 – 219 – 135 – 86 .

ب– أنسخ على كرّاسي الأعداد الّتي تقبل القسمة على 2

302 – 219 – 66 – 610 – 255 – 341 – 120

ج– انسخ على كرّاسي الأعداد الّتي تقبل القسمة على 2 و 5 في نفس الوقت

420 – 377 – 218 – 96 – 305 – 54 – 180

4) أعوّض النقطة برقم مناسب ليكون كل عدد :

أ- قابلا للقسمة على 5 : • 10 ، • 3 ، • 45 ، • 11

ب- قابلا للقسمة على 2 : • 1 ، • 45 ، • 10

ج- قابلا للقسمة على 2 و 5 في نفس الوقت : • 217 ، • 35 ، • 64

- أستعرض جميع الحلول الممكنة مع كلّ عدد.

5) أستعرض باقي قسمة كل عدد من الأعداد التّالية على 2 ثمّ على 5 في جدول دون إجراء العمليّات.

1045 – 218 – 319 – 450 – 3061 – 485 – 9

6) ■ أستعرض المضاعفات المشتركة لـ 2 و 5 المحصورة :

- بين 95 و 115 .
- بين 1003 و 1025 .
- بين 000 100 و041 100 .

7) ■ أستعرض 3 مضاعفات متتالية للعدد 2 مجموعها 48 .

- أستعرض 3 مضاعفات متتالية للعدد 5 مجموعها 330 .
- أستعرض أكبر عدد يتكوّن من 3 أرقام قابلة للقسمة على 2 .
- أستعرض أكبر عدد يتكوّن من 3 أرقام قابلة للقسمة على 5 .

8) أضع علامة (×) تحت القاسم المناسب عندما يقبل حدّا الزّوج القسمة عليه

القاسم / الزّوج	2	5
(45 ، 60)		.
(80 ، 90)	.	
(34 ، 70)	.	.
(43 ، 50)	.	.

9) أملّى ضياء على أخته أمل الأرقام التّالية : 4 – 3 – 0 – 5 وطلب منها أن تكوّن

– عددا ذا أربعة أرقام لا يقبل القسمة على 2 وعلى 5 .

– عددا ذا أربعة أرقام يقبل القسمة على 2 ولا يقبل القسمة على 5 .

– عدد ذا أربعة أرقام يقبل القسمة على 5 ولا يقبل القسمة على 2 .

– عددا ذا أربعة أرقام يقبل القسمة على 2 و 5 معا .

■ أساعد أمل على تكوين هذه الأعداد

أوظّـــف

10) عمر والد ضياء الآن من مضاعفات 2 محصور بين 41 و48 سنة أمّا السّنة القادمة فسيصبح من مضاعفات 5

– دخل إلي المدرسة في سن السّادسة وقضّى بالجامعة سنتين واشتغل في أوّل سنة من تخرّجه ولم يرسب أيّ سنة وهو الآن يمارس مهنة التّدريس.

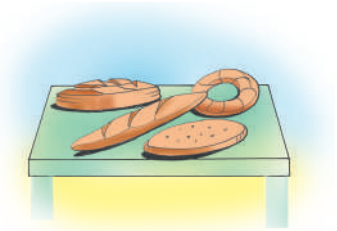
■ أسترشد عن المعلومات الّتي تنقصني.

■ أحدّد عدد السّنوات التي قضّاها في الدّراسة.

■ أحدّد عدد السّنوات الّتي قضّاها في العمل إلى حدّ الأن.

11) تنتج مخبزة كلّ يوم قطع مرّطبات مختلفة النّوع عددها الجمليّ مضاعف مشترك لـ 65 و 52 محصور بين 1290 و 1310 وتوزّعها وفقا للجدول التّالي :

العناوين	نزل سياحيّ مجاور	ثكنات عسكريّة	بائعو المرطّبات بالحيّ
عدد قطع المرطّبات الّذي تزوّد به كلّ عنوان	$\frac{1}{5}$ عدد قطع المرطّبات المنتجة	عدد القطع يقبل القسمة في نفس الوقت على 2 و5 ومحصور بين 531 و 549	بقيّة قطع المرطّبات المصنوعة



- أحدّد العدد الجمليّ لقطع المرطّبات الّتي تصنعها المخبزة كل يوم.
- أ حدّد عدد قطع المرطّبات الّتي تزوّد بها كل عنوان من عناوين الجدول.

أقيّم مكتسباتي

12) اقتنى رجل أعمال قطعة أرض من وكالة النّهوض بالصّناعة وبنى عليها مصنعا مستطيل الشّكل قيس طوله بالم مضاعف مشترك لـ 12 و 16 محصور بين 90 و 100 وقيس عرضه بالم يقبل القسمة على 2 و 5 في نفس الوقت ومحصور بين 41 و 59

قسّم المصنع على النّحو التّالي :

– مقر الإدارة	يحتلّ $\frac{1}{20}$ قيس المساحة المبنيّة
– مقرّ تخزين البضاعة المصنوعة	يحتلّ $\frac{1}{5}$ قيس المساحة المبنيّة
– ورشة تعهّد الآلات وصيانتها	يحتلّ مساحة أكبر من مساحة مقرّ الإدارة بـ 58 م^2
– مقرّ تركيز الآلات والتصنيع	يحتلّ بقيّة المساحة المبنيّة

- ما قيس مساحة المصنع بالم^2 ؟
- ما قيس مساحة كلّ مكوّن من مكوّنات هذا المصنع ؟

26 أَتعرّف قابليّة قسمة عدد صحيح طبيعي على 3 و 9

أستحضر

1) أ- أستعْرِض مضاعفات 3 الأصغر من 20 .

ب- أستعرض مضاعفات العدد 9 الأصغر من 100 .

ج- أحصر العدد 68 بيْن مضاعفين متتاليين للعدد 3 ثمّ للعدد 9 .

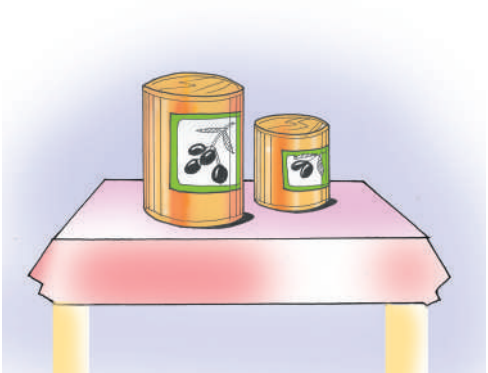
أستكشف

2) لصاحب معصرة مجموعة من الأحْواضِ المملوءة زيتا حسب ما يبيّنه الجدول التّالي :

	الحوض (1)	الحوض (2)	الحوض (3)	الحوض (4)	الحوض (5)	الحوض (6)
كميّة الزيّت الّذي يحويه باللّتر	99	93	205	207	1050	1040

– يريد صاحب المعصرة أنّ يملأ بزيت كلّ حوض قوارير ذات 3 ل أو صفائح ذات 9 ل دون أنّ يبقى من الزّيت شيء في كلّ مرّة.

- أساعده على تحديد السّعات الّتي تلبّي رغبته.
- أملأ فراغات الجدول التّالي على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 2 صفحة 18



	الحوض (1)	الحوض (2)	الحوض (3)	الحوض (4)	الحوض (5)	الحوض (6)
كمـيّـة الـزيت الـبَـاقِـي بَـعـدَ مـلء القَوارير ذات 3 ل بحساب اللتر.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
كـمـيّـة الـزّيت الـبَـاقِـي بـعـد مـلء الصفائح ذات 9 ل بحساب اللّتر،	.....	.....	.....	.....	.....	.....
بَاقِي قسمة مجموع الأرقام المكوّنة لسعة الحوض على 3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
باقِي قسمة مجموع الأرقام المكوّنة لسعة الحوض على 9	.....	.....	.....	.....	.....	.....

■ أستنتج قاعدة تسمح بمعرفة :

– الأعداد القابلة للقسمة على 3 .

– الأعداد القابلة للقسمة على 9 .

– الأعداد القابلة للقسمة على 3 و 9 في نفس الوقت.

أتـــدرّب

3) **أ-** أنقل على كرّاسي الأعداد القابلة للقسمة على 3 دون إنجاز العمليّة.

207 – 317 – 409 – 318

ب- أنقل على كرّاسي الأعداد القابلة للقسمة على 9 دون إنجاز العمليّة.

1080 – 318 – 804 – 950 – 101816

ج- أُعين الأعداد القابلة للقسمة على 3 و 9 في نفس الوقت دون إنجاز العمليّة.

99 – 327 – 23304 –18630

4) **أ-** أعوّض كلّ نقطة برقم مناسب ليكون العدد قابلا للقسمة على 3 في كلّ مَرّةٍ.

1 4 .	2 . 4	. 7 1	3 . 5 0 1

ب- أعوّض كلّ نقطة برقم مناسب ليكون العدد قابلا للقسمة على 9.

3 4 5 .	2 . 4 7	1 1 . 8	. 3 4

ج- أعوّض كلّ نقطة برقم مناسِبٍ ليكون العدد قابلا للقسمَةِ على 3 و 9 في نفس الوقت

1 0 9 .	4 5 . 0	. 6	1 . 2

5) أعوّض كلّ نقطة برقم مناسب ليكون كلّ عدد قابلا للقسمة في نفس الوقت على

أ- 3 و 5 : 0. | 22. | .875 | 2.34.

ب- 3 و 2 : 3. | 1.8 | 4.26 | .1534

ج- 3 و 2 و5 : 20. | .24 | 3.50 | 31.4.

د - 9 و5 : 0. | 22. | .875 | 2.34.

هـ – 9 و 2 و 5 : 3. | .160 | 1.4. | .189.

و- 9 و 3 و 2 و 5 : 30. | .14. | 92.10 | .21.

6) أبْحَثُ عَنْ :

– أكبر عدد يتكوّن من 3 أرقام يقبل القسمة على 3 .

– أكبر عدد يتكوّن من 3 أرقام يقبل القسمة على 9 .

– أكبر عدد يتكوّن من 3 أرقام يقبل القسمة على 3 و 9 في نفس الوقت.

– أصغر عدد يتكوّن من 4 أرقام يقبل القسمة على 9 و 5 في نفس الوقت.

– أصغر عدد يتكوّن من 4 أرقام يقبل القسمة على 3 و 2 و 9 في نفس الوقت.

7) أ - أبحث عن باقي قسمة كلّ عدد من الأعداد التّالية على 3 .

450 – 217 – 208 – 1314

■ أبحث عن باقي قسمة مجموع أرقام كلّ عددٍ من هذه الأعداد على 3

ب- أبحث عن باقي قسمة كلّ عددٍ من الأعداد التّالية على 9 .

189 – 1204 – 5014 – 2607

■ أبحث عن باقي قسمة مجموع أرقام كلّ عدد من هذه الأعداد على 9

ج - ألاحظ وأستنتج قاعدة أعرضها على أصدقائي.

8) أسْتَعمل كلّ الأرقام التّالية (7 – 2 – 4 – 5 – 0) في تكوينِ :

– أكبر عدد يقبل القسمة على 3.

– أصغر عدد يقبل القسمة على 9.

– أكبر عدد يقبل القسمة على 9 و2 في نفس الوقت.

– أصغر عدد يقبل القسمة على 9 و5.

– أكبر عدد يقبل القسمة على 3 و2 في نفس الوقت.

أوظّف

9) بإحدى الثّكنات العسكرّية سَريّةٌ بها عدد من الجنود محصور بين 268 و275 صففهم ألعريف المسؤول : خمسة - خمسة ثمّ ثلاثة ثلاثة ثم تسعة -تسعة وفي كلّ مرّة يبقى جنديّان خارج الصّفوف المنظّمة

- أبحث عن عدد جنود هذه السّريّة.

10) خرجت 3 بواخر من ميناء رادس يوم 1 ديسمبر إلى 3 وجهات مختلفة. تدخل الباخرة الأولى إلى الميناء كلّ 3 أيّام ، وتدخل الباخرة الثّانية كلّ 5 أيّام أمّا الثّالثة فتدخله كلّ 6 أيّام.

- أستعرض التّواريخ الّتي تتقابل فيها كلّ من الباخرة الأولى والثّانيّة معا في ميناء رادس خلال شهر ديسمبر.
- في أيّ يوم من شهر ديسمبر تتقابل البواخر الثّلاث بميناء رادس ؟

أقيّم مكتسباتي

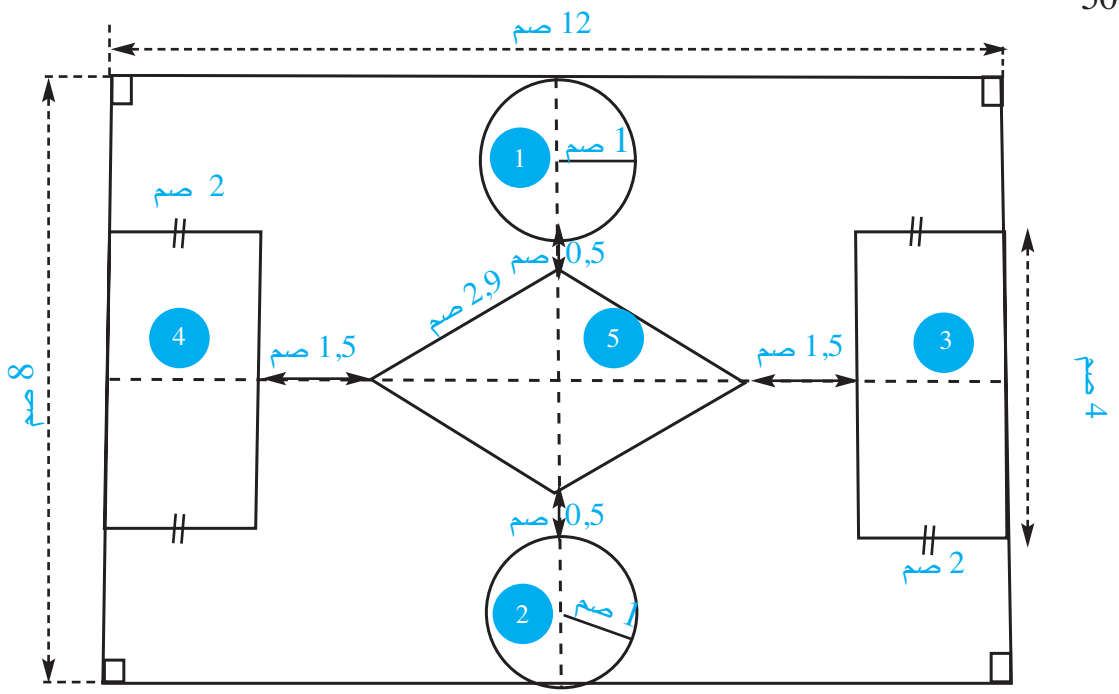
11) عدد تلاميذ السّنة التّاسعة بإحدى المدارس الإعداديّة يقبل القسمة على 3 و9 و5 و2 في نفس الوقت وهو محصور بين 310 و 380 .

– عدد الإناث يفوق عدد الذكور بـ28 . اِجتاز $\frac{2}{3}$ العدد الجملي للتّلاميذ اِمتحان شهادة حتم التّعليم الأساسي فنجح منهم 108 تلميذة و90 تلميذا

- ما عدد التّلاميذ من كلّ جنس بالسّنة التّاسعة في هذه المدرسة الإعداديّة ؟
- ما عدد التّلاميذ الّذين أخفقوا ؟

27 أَتَدَرَّبُ عَلَى حَلِّ ٱلْمَسَائِل

1) يمثّل الرّسم التّالي تصميمًا لساحة عموميّة هيّأتها إحدى البلديّات أبعادها على التّصميم وِفق السّلم $\frac{1}{500}$ كما هو مُبيّن بالرّسم.



– تتكّون السّاحة من 5 أحواض مزروعة وردا وأزهارا. المساحة الجمليّة للأحواض بالم^2 1357 . أمّا ما تبقّى من السّاحة المستطيلة المهيّأة فقد زرعت عشبا أخضر.

– أحاطت البلديّة الأجزاء المزروعة وردا وزهورا بسياج حديدي واقٍ

- أحسب الأقيسة الحقيقيّة لأبعاد السّاحة وأجزائها.
- مَا قيس المساحة المزروعة عشبا أخضر ؟
- مَا طول السّياج الحديدي الواقي الّذي استعمل في إحاطة الأجزاء المزروعة وردا وزهورا ؟ قم بذلك بطريقتين مختلفتين ؟

2) عدد التّلاميذ بإحدى المدارس الإبتدائيّة يقبل القسمة في نفس الوقت على 2 و5 و3 وهو محصور بين 465 و495 موزّع على الفصول وفقا لِلجدول التّالي :

الفصول	س 1	س2	س 3	س4	س 5	س 6
العدد الجملي للتلاميذ بكلّ مستوى تعليمي	48	60	90	87	102	.....
عدد الإناث	يفوق عـــدد الذكـور بـ8 تلاميذ	.....	أصغر من عدد الذكور بـ 14	يفوق عدد الذكور بـ 11	.....	مضاعف لـ3 محصور بين 37 و 41 .
عدد الذكور	.....	أصغر من عدد الإناث بـ12 تلميذا	.....	.....	أكبر من عدد الإناث بـ 12	مضاعف لـ 9 محصور بين 50 و 55

- في الإمتحان النّهائي من السّنة الدّراسيّة الفارطة تحصّل $\frac{1}{3}$ تلاميذ كلّ فصل على شهائد.
  - أحدّد عدد تلاميذ هذه المدرسة بطريقتين مختلفتين.
  - أحدّد عدد التّلاميذ من كلّ جنس بهذه المدرسة.
  - أحدّد بطريقتين مختلفتين عدد التّلاميذ الجملي الّذين تحصّلوا على شهائد.

28 أَكتب عددا كسريّا بطُرُقٍ مختلفة

أستحضر

1) شارك كلّ من وسيم وقيس وضياء ونادر في مقابلة لكرة السلّة ضدّ فريق آخر من الحيّ فسجلّوا عددا من الأهداف وفق ما يبيّنه الجدول التّالي :

اِسم اللاعب	وسيم	قيس	ضياء	نادر
عدد الأهداف الّتي سجلها كلّ لاعب	12	18	6	15
العدد الكسري الممثل للأهداف المسجّلة بالنّسبة إلى العدد الجمليّ للأهداف المسّجلة	..... /	..... /	..... /	..... / .....

- أتأمّل الجدول وأستنتج في كلّ مرّة العدد الكسريّ المناسب.

أستكشف

2) تصفح كلّ من ضياء وأمل ونادر وسلمى أحد كتب الجغرافيا فوجدوا المخطّط البيانيّ التّالي المبيّن لكميّات الأمطار المتسّاقطة بإحدى محطّات الشّمال الغربيّ خلال بعض أشهر السّنة.

– قالت أمل : إنّ نسبة كمّية الأمطار النّازلة خلال شهر ديسمبر تساوي $\frac{180}{240}$ الكمّيّة المتساقطة خلال شهر جانفي.

– أردف ضياء : بل إنّ كميّة أمطار ديسمبر هي $\frac{18}{24}$ كمّيّة أمطار جانفي

– قالت سلمى : بل قل إنّ تساقطات ديسمبر تمثّل $\frac{6}{24}$ كمّيّة أمطار جانفي

– قال نادر : إنّ كميّة شهر ديسمبر $\frac{6}{8}$ كمّيّة شهر جانفي

– فتدخلت المعلّمة السيّدة نور قائلة : «أنا أقول إنّ كمّيّة شهر ديسمبر تمثّل $\frac{3}{4}$ الكمّيّة المتساقطة خلال شهر جانفي.

■ أتحقّق من صحّة الكتابات الكسريّة المعبّرة عن تساقطات شهر ديسمبر بالنّسبة إلى تساقطات شهر جانفي.

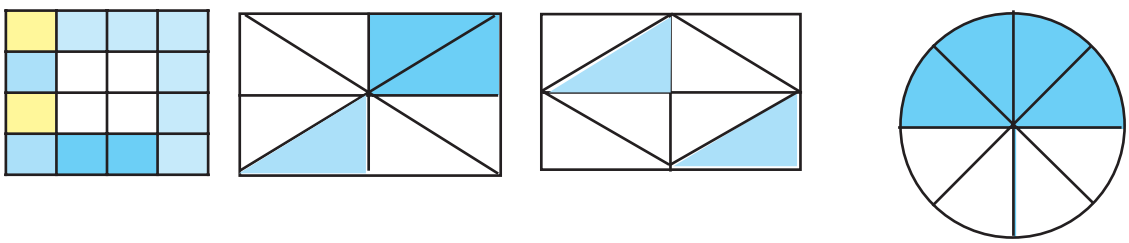
■ أعبّر بأكثر من كتابة كسريّة عن :

أ- تَساقطات شهر أكتوبر بالنّسبة إلى تساقطات شهر جانفي

ب- تساقطات شهر أكتوبر بالنّسبة إلى تساقطات شهر ماي.

أتـــدرّب

3) أعبّر بأكثر من كتابة كسريّة عن الجزء الملوّن من كلّ شكل.



4) أبحث لكلّ عدد كَسْرِيّ من الأعداد التّالية عن أربع كتابات أخرى.

$$\frac{2}{7} \text{ ، } \frac{15}{45} \text{ ، } \frac{12}{18} \text{ ، } \frac{3}{8}$$

5) أبحث لكلّ عدد كسريّ من الأعداد التّالية عن أربع كتابات كسريّة أخرى مستعملا الاختزال.

$$\frac{24}{36} \text{ ، } \frac{60}{100} \text{ ، } \frac{80}{48} \text{ ، } \frac{72}{56} .$$

6) أربط في كلّ مرّة العدد الكسري بالأعداد الكسريّة المساويّة له

$\frac{2}{8}$	$\frac{15}{33}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$	$\frac{25}{55}$ $\frac{5}{11}$	$\frac{6}{4}$ $\frac{3}{2}$	$\frac{2}{6}$ $\frac{1}{3}$
$\frac{5}{20}$	$\frac{3}{22}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{7}{21}$

7) أعوّض كلّ نقطة بالعدد المناسب.

$\frac{9}{6} = \frac{.}{18} = \frac{54}{.}$	$\frac{30}{.} = \frac{.}{9} = \frac{12}{.} = \frac{3}{3}$
$\frac{.}{22} = \frac{49}{77} = \frac{7}{.}$	$\frac{55}{.} = \frac{.}{6} = \frac{11}{3}$
	$\frac{.}{56} = \frac{15}{.} = \frac{3}{7}$
	$\frac{.}{10} = \frac{4}{.} = \frac{.}{60} = \frac{1}{2}$

8) أ - أستعرض الكتابات الأخرى للعدد $\frac{3}{4}$ الّتي بسوطها محصورة بين 12 و 27

ب- أستعرض الكتابات الأخرى للعدد $\frac{5}{4}$ الّتي مقاماتها محصورة بين 10 و 30

9) ■ أكوّن سلسلة من الأعداد الكسريّة المساويّة لِـ $\frac{1}{2}$ والّتي مقاماتها محصورة بين 2 و 20 .

■ أكوّن سلسلة من الأعداد الكسريّة المساوية لِـ $\frac{2}{3}$ والّتي مقاماتها محصورة بين 3 و 20 .

■ أسجّل ملاحظاتي بخصوص مقامات السّلسلتين.

10) أتأمّل العددين الكسريين التّاليتين $\frac{13}{18}$ ، $\frac{5}{3}$

■ أوجد كتابة كسريّة أخرى لـ $\frac{5}{3}$ بحيث يكون مقامها مساويا لمقام $\frac{13}{18}$

■ أوجد كتابة كسريّة أخرى بنفس المقام لكلّ من العددين الكسريين $\frac{13}{7}$ و $\frac{12}{5}$.

11) ■ أوجد مقامي كلّ ثنائي من الأعداد الكسريّة المعروضة.

أ- $\frac{3}{2}$ و $\frac{4}{5}$ ، $\frac{6}{7}$ و $\frac{3}{4}$ ، $\frac{14}{11}$ و $\frac{2}{3}$

ب- $\frac{8}{12}$ و $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{9}$ و $\frac{7}{3}$ ، $\frac{27}{21}$ و $\frac{5}{14}$ ، 2 و $\frac{3}{5}$

■ ج- اوجد مقامات كلّ ثلاثي من الأعداد الكسريّة المعروضة.

$\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{7}$ ، 3 و $\frac{4}{5}$ و $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{2}$

12) أوجد لكلّ عدد كسريّ 3 كتابات أخرى مستعملا الاختزال أو الضرّب.

$\frac{6}{4}$ ، $\frac{48}{36}$ ، $\frac{1}{3}$.

لاحظ ـــف

13) تحصّل فلاّح على 40 دكل من زيت الزّيتون عند عصر صابته.

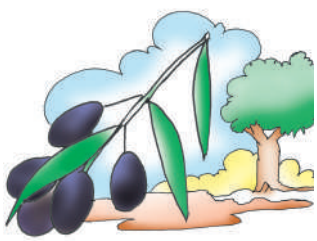
احتفظ بـ $\frac{1}{4}$ الكمّيّة لمؤونته وتصدّق بـ 25 ل وباع 200 ل بالجملة وباع ما تبقّى من الصّابة بالتّفصيل.

■ أعبر بأكثر من كتابة كسريّة عن :

– الكمّيّة المبيعة بالجملة بالنّسبة إلى كامل الكمّيّة.

– الكمّيّة المتصدّق بها بالنّسبة إلى الكمّيّة المحتفظ بها للمؤونة

– الكمّيّة المبيعة بالتّفصيل بالنّسبة إلى كامل الكمّيّة.



أقيم مكتسباتي

14) تستهلك سيّارة أبي الجديدة معدّل 6 ل من البنزين في كلّ 100 كم تقطعها.

يباع اللّتر الواحد من البنزين بسعر 0,860 د

■ أعبّر في كلّ مرّة بعدد كسريّ عن كمّية البنزين المستهلكة بالنّسبة إلى المسافات المقطوعة التّالية

100 كم – 50 كم – 200 كم – 150 كم – 300 كم – 400 كم

■ أبدِي رأيي فِي الأعداد الكسريّة المكوّنة وأعلّل إجابتي.

■ أنتج جدولا أضمّنه المسافات المقطوعة وكمّيات البنزين الموافقة لها وأثمانها.

29 أقارِن الأعداد الكسريّة وأرتّبها

أستحضر

1) أربط بسهم كلّ كتابتين لنفس العدد الكسري.

$\frac{3}{4}$	$\frac{20}{8}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{18}{63}$	$\frac{80}{100}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{14}{8}$	$\frac{7}{4}$
$\frac{5}{2}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{60}{40}$	$\frac{3}{2}$				

أستكشف

2) عَائلتا العمّ مسك وصالح المتجاورتان لهما نفس الدّخل الشّهري ولكنّهما تختلفان في عدد أفراد العائلة.

– في ما يلي جدول تفصيليّ لمصاريف العائلتين في بعض أشهر السّنة الماضية :

الفترة / المصاريف	أوت	رمضان والعيد	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي
مصاريف عائلة العمّ مسك بالنّسبة إلى دخلها الشّهري	$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{6}$
مصاريف عائلة العمّ صالح بالنّسبة إلى دخلها الشّهري	$\frac{5}{7}$	$\frac{13}{9}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{7}{8}$

■ أتأمّل الجدول وأعمّر فراغات الجمل التّاليّة في كلّ مرّة على كرّاس الرياّضيات تمرين عدد 2 ص 19

– خلال شهر أوت صرفت عائلة ..... أقلّ من عائلة..... لأنّ .....

.....

- خلال شهر رمضان وعيد الفطر صرفت عائلة ..... أقلّ من عائلة.....
لأنّ ..... .
- خلال شهر جانفي صرفت عائلة العمّ مسك..... من عائلة العمّ صالح
لأنّ .....

■ أتأمّل نفقات عائلة العمّ صالح خلال الأشهر الأربعة الأخيرة وأحدد أقلّ نسبة إنفاقٍ من بينها وأعلل إجابتي.

■ أتأمّل نفقات عائلة العمّ مسك خلال الأشهر الأربعة الأخيرة من الجدول وأحدّد أكبر نسبة إنفاق من بينها وأعلّل إجابتي.

■ أستنتج طريقة :

- لمقارنة عددين كسريين لهما نفس البسط
- لمقارنة عددين كسريين لهما نفس المقام
- لمقارنة عددين كسريين يختلفان في البسط والمقام.
- لترتيب أعداد كسريّة تختلف فِي البسوط والمقامات

أتـــدرّب

3) أقارن كلّ عددين كسريّين بأستعمال العلامة المناسبة > أو < أو = على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 3 صفحة 20

أ- $\frac{6}{7}$ ..... $\frac{6}{9}$ | $\frac{18}{10}$ ..... $\frac{18}{13}$ | $\frac{13}{20}$ ..... $\frac{13}{9}$ | 1 ..... $\frac{1}{5}$

ب- $\frac{5}{7}$ ..... $\frac{3}{7}$ | $\frac{19}{10}$ ..... $\frac{3}{10}$ | $\frac{7}{9}$ ..... $\frac{14}{18}$ | $\frac{9}{6}$ ..... $\frac{6}{6}$

4) أختزل ثمّ أقارن

$\frac{4}{5}$ و $\frac{3}{15}$ | $\frac{6}{8}$ و $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{9}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{1}{3}$

1 و $\frac{6}{6}$ | $\frac{10}{6}$ و $\frac{14}{3}$ | $\frac{3}{7}$ و $\frac{22}{14}$

5) أعوّض كلّ نقطة برقم مناسب

$\frac{7}{.} < \frac{7}{6}$ | $\frac{18}{.} > \frac{18}{20}$ | $\frac{9}{.} < \frac{4}{14}$

$\frac{.}{5} > 1$ | $\frac{.}{8} < 1$ | $\frac{.}{12} = 1$

6) أقارن كلّ عددين كسريين باستعمال العلامة المناسبة < أو > أو = :

أ- $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{7}$ | $\frac{1}{2}$ و $\frac{4}{9}$ | $\frac{3}{20}$ و $\frac{5}{12}$

ب - أرتّب في كلّ مرّة الأعداد الكسريّة تنازليّا :

$\frac{3}{10}$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{7}$ | $\frac{3}{7}$ و $\frac{1}{9}$ و $\frac{3}{5}$

ج- أرتّب في كلّ مرّة الأعداد الكسريّة تصاعديا :

$\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{7}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{5}$ | $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ | $\frac{11}{3}$ و $\frac{4}{2}$ و $\frac{5}{3}$ و $\frac{7}{5}$ | 1 و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{2}$ و $\frac{4}{7}$

د- أرتّب في كلّ مرّة الأعداد الكسريّة دون توحيد المقامات :

$\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ ، 1 | $\frac{9}{8}$ ، $\frac{3}{5}$ ، 1 ، $\frac{5}{7}$

7) لكلّ من أمل وضياء ونادر نفس الأقصوصة

- طالع ضياء $\frac{3}{4}$ عدد صفحاتها
- طالعت أمل $\frac{6}{7}$ عدد صفحاتها
- أمّا نادر فقد طالع $\frac{7}{9}$ عدد صفحاتها

■ أكمل فراغات الجملة التّالية على كرّاس المحاولات.

التلميذ الّذي طالع أكبر عدد من صفحات الأقصوصة هو .....

لأنّ .....

أوظّف

8) للسيّدة نور كمّية من ماء الزّهر صبّتها في 3 قوارير مختلفة السّعة :

– ملأت القارورة الأولى تماما وصبّت في القارورة الثّانية $\frac{3}{5}$ سعة القارورة الأولى وصبّت في القارورة الثّالثة $\frac{5}{7}$ سعة القارورة الأولى.

بدأت العائلة باستهلاك أصغر كميّة من هذه الكمّيات الثّلاث.

■ أعيّن القارورة الّتي تحوي هذه الكمّيّة. أعلّل إجابتي حسابيّا.

9) لتَاجِر لفيفة من القماش طولها بالم 45

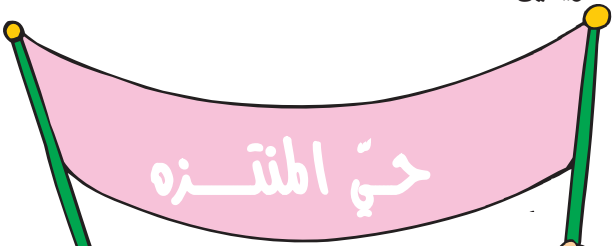
– اِشترى منها حريف أوّل $\frac{2}{5}$ طولها واشترى منها حريف ثان $\frac{4}{9}$ طولها.

– يبيع التّاجر المتر الواحد من هذا القماش بـ 9,600 د محققا ربحا نسبته $\frac{1}{3}$ ثمن البيع.

■ أعيّن بطريقتين مختلفتين الحريف الّذي دفع أكبر مبلغ وأعلّل إجابتي.

■ ما العدد الكسري الممثل لطول القطعة المتبقيّة بالنسبة إلى طول كامل اللّفيفة

■ ما قيمة الرّبح الجملي لهذا التّاجر من هذين الحريفين ؟



أقيّم مكتسباتي

10) أ– هيّأ باعث عقّاري أرضا مستطيلة الشّكل قسّمت الأرض على النّحو التّالي :

العنوان	قيس المساحة
طرقات	$\frac{1}{5}$ المساحة الجمليّة
حي تجاري	$\frac{1}{9}$ المساحة الجمليّة
مدرسة وروضة	$\frac{1}{6}$ المساحة الجمليّة
مساكن وعمارات	ما تبقّى من مساحة الأرض

■ أحدّد بأكثر من طريقة العنوان الّذي احتلّ أكبر مساحة. أعلّل إجابتي حسابيّا.

ب- بُعْدا هذه الأرض على تصميم وفق السّلم $\frac{1}{600}$ بالصّم 32 و 25 .

■ أحدّد بالم^2 المساحة المخصّصة لبناء المساكن والعمارات.

30 أَتَدَرَّبُ عَلَى حَلِّ ٱلْمَسَائِل

1) دَرَّت بقرة على مُربيّتها طيلة أشهر جانفي وفيفري ومارس من سنة 2005 معدّل 11 ل من الحليب في اليوم. باعت المربّية $\frac{1}{5}$ كميّة الحليب بحساب 0,520 د اللّتر الواحد وحوّلت البقيّة إلى زبدة.

– كتلة 1 ل من الحليب بالكغ 1,030 ويعطي الحليب $\frac{1}{8}$ كتلته زبدة، باعت المربّية للتّاجر المجاور كمّيات الزّبدة الّتي تحصّلت عليها يوميّا بحساب 4,800 د الكغ الواحد :

- ما ثمن الحليب المبيع ؟
- أحسب بأكثر من طريقة كتلة الزّبدة المتحصّل عليها بالكغ .
- ما دخل المربيّة من بيع الحليب والزبدة بالدّينار طيلة هذه المدّة ؟

2) لفلاّح بئران يجاور كلّ منهما حوض سعته 1344 ل.

يستعمل الفلاّح لملء الحوضين مضختين مختلفتين :

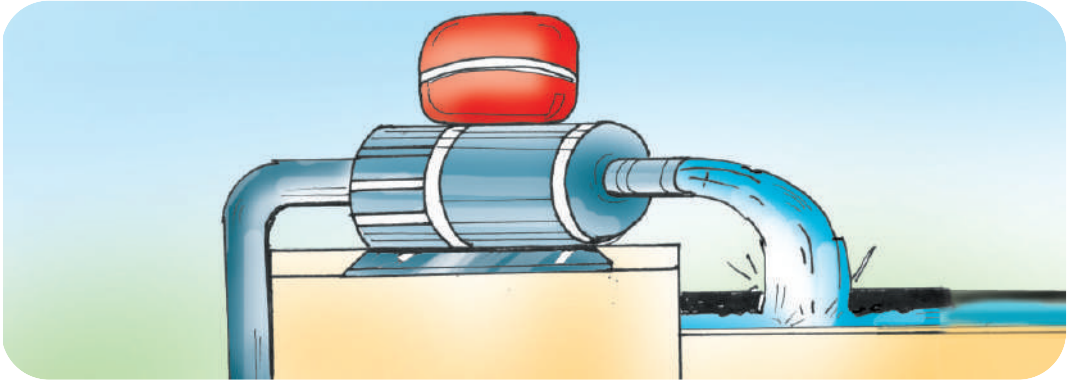
تضخّ الأولى معدّل 32 ل من الماء كل 3 دق.

تضخّ الثّانية معدّل 64 ل من الماء كل 5 دق.

ملأ الفلاّح الحوضين ماء ليسقي أشجار بستانه الّتي تتطلّب الواحدة منها معدّل 24 ل من الماء.

أ- أحدّد بأكثر من طريقة المضخّة الّتي تملأ الحوض في أقصر وقت.

ب- ما عدد الأشجار الّتي يمكن سقيها بماء الحوضين ؟



31 أَتَعَرّفُ الأعداد الكسريّة العشريّة وأكتبها بطرقٍ مختلفة

أستحضر

1) أكتب النّتيجة دون إجراء العمليّة عموديّا

– $10 \times 18,26$	$10 : 113,14$
– $0,1 \times 53$	$0,1 : 17$
– $0,01 \times 126$	$0,01 : 23,15$

أستكشف

2) بمصنع لغاسول الشّعر ملأ العمالُ بكلّ نوع قوارير من نفس السّعة حسب الطّلبيّة المقدّمة في الغرض وفي ما يلي جدول تفصيلي للكميّات المعبّأة في القوارير.

		النّوع الأوّل	النّوع الثّاني	النّوع الثّالث	النّوع الرّابع
كميّة الغاسول المعبّأة بالدّسل		815	105	4500	25000
عدد القوارير المعبّأة		100	10	1000	10000
الخارج الصّحيح الممثّل لسعة القارورة الواحدة بحساب الدّسل	بكتابة كسريّة	.....	.....	.....	.....
	بعدد عشري	.....	.....	.....	.....

- أعمّر فراغات الجدول على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 2 صفحة 20 بما يناسب من الأعداد.
- أستنتج تسمية للأعداد الكسريّة الّتي مقاماتها 10 – 100 – 1000 – 10000 ..... إلخ

أتـــدرّب

3) أحوّل الأعداد الكسريّة التّالية إلى أعداد كسريّة عشريّة

$\frac{3}{2}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{2}{50}$ ، $\frac{8}{20}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{3}{250}$

4) أحدّد الأعداد الكسريّة الّتي يمكن تحويلها إلى أعداد كسريّة عشريّة.

$\frac{5}{108}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{11}{7}$ ، $\frac{3}{75}$ ، $\frac{4}{30}$ ، $\frac{3}{12}$.

5) أعوّض كلّ نقطة بعدد مناسب لأتحصّل على عدد كسريّ عشريّ.

$\frac{3}{.}$ ، $\frac{.}{7}$ ، $\frac{15}{.}$ ، $\frac{.}{18}$ ، $\frac{4}{.}$.

6) أ- أحوّل الأعداد الكسريّة التّالية إلى أعداد عشريّة.

$\frac{18}{10}$ ، $\frac{5}{100}$ ، $\frac{240}{1000}$ ، $\frac{3}{10000}$ ، $\frac{21}{300}$.

ب- أحوّل الأعداد العشريّة التّالية إلى أعداد كسريّة عشريّة .

0,5 ، 0,75 ، 0,25 ، 0,01 ، 6,14 ، 24,06 .

7) أعبّر عن كلّ قيس بطريقتين مختلفتين

- 3 م ونصف = ... م = $\frac{.}{.}$ م .
- 224 كغ = ... ق = $\frac{.}{.}$ ق .
- 209 ل = ... هل = $\frac{.}{.}$ هل .
- 520 صآ = ... آر = $\frac{.}{.}$ آر .
- 103 م^2 = ... هم^2 = $\frac{.}{.}$ هم^2 .

8) كتب أحَد التّلاميذ أعدَادًا كسريّة بسوطها أعداد عشريّة، أُصْلِح الخطأ مع المحافظة على المقصُودِ.

$\frac{3,5}{10}$ ، $\frac{0,04}{100}$ ، $\frac{6,324}{1000}$ ، $\frac{17,05}{100}$ ، $\frac{1,01}{10}$.

9) أ- أرتّب الأعداد التّالية ترتيبًا تنازليًا.

0,75 ، 1 ، $\frac{3}{2}$ ، 0,85 ، $\frac{6}{100}$ ، $\frac{1}{4}$.

ب- أرّتب الأعداد التّالية ترتيبًا تصاعديًا.

$\frac{18}{9}$ ، $\frac{5}{2}$ ، 0,99 ، 1,7 ، $\frac{8}{10}$ ، $\frac{315}{100}$ ، $\frac{3}{4}$.

10) أحوّل الكتابات الكسريّة التّالية إلى أعداد كسريّة عشريّة إن أمكن

أ- $\frac{4}{20}$ ، $\frac{3}{100}$ ، $\frac{25}{500}$ ، $\frac{6}{200}$ ، $\frac{18}{30}$ ، $\frac{8}{2000}$.

ب- $\frac{6}{15}$ ، $\frac{9}{7}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{3}{125}$ ، $\frac{4}{11}$ ، $\frac{3}{75}$.

أوظّف

11) لفلاّح غابة زيتون حديثة الغراسة بها 23 صفّا بكلّ صفّ 105 شجرة زيتون أعطت الشّجرة الواحدة خلال هذه السّنة معدّل 0,8 ق من حبّ الزّيتون.

عند العصر أعطى القنطار الواحد من حبّ الزّيتون معدّل 20 ل من الزّيت.

– كتلة اللتر الواحد من زيت الزّيتون بالكغ $\frac{92}{100}$

خَزّنَ الفلاّحُ $\frac{1}{10}$ كتلة زيت الزّيتون المتحصّل عليه وباع البقيّة للديوان الوطني للزّيت.

- أبحث عن كتلة صابة حبّ الزّيتون بالق.
- أبحث عن كميّة الزّيت المتحصّل عليها بالكغ.
- أثبّت بطريقتين مختلفتيْن أنّ كمّية الزّيت المُبيعة إلى ديوان الزّيتِ باللّتر هي 34776 .

أقيّم مكتسباتي

12) هيّأ معلّمٌ مكتبة بمنزله وجهّزها بعدد من الكتب ربعها كُتبٌ علميّة وخمساها كتبٌ اقتصاديّة و $\frac{3}{0}$ منها كتب أدبيّة وروايات والباقي كتب تاريخ وعلوم اِجتماعيّة وتربويّة وهو مَا يساوي 22 كتابًا.

– جهّز المعلّم مكتبته بهذه الكتب في فترة امتدّت على 5 سنوات صرف خلالها 1650 د.

- ما العدد الكسري الّذي يمثّل عدد كتب التّاريخ والعلوم الاِجتماعيّة والتّربويّة بالنّسبة إلى عدد الكتب بالمكتبة ؟
- ما عدد الكتب ن كلّ صنف ؟
- مما معدّل المُقدار المالي الشّهري الّذي أنفقه المعلّم في شراء الكتب طيلة السنوات الخمس ؟

32 أَوظّف التّناسب في تعرّف النّسبة المائويّة

أستحضر

1) يستوجب تلقيح كلّ 10 أطفال 3 صل من المصل.

المستوى التّعليمي	الدّرجة الأولى	الدّرجة الثّانية	الدّرجة الثّالثة	الجملة
عدد التّلاميذ	160	.....	230	.....
كميّة المصل اللاّزمة بالصّل	.....	57	.....	.....

- أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 1 صفحة 21
- هل تكفي 4 قوارير من المصل ذات نصف لتر الواحدة لتلقيح تلاميذ هذه المدرسة ؟

أستكشف

2) بعث شابّ مشروع تربية حيوانات ولتقييم مردود نشاطه حدّد كتلة العجول عند شرائها ثمّ بعد شهر من عمليّة التّسمين أعدّ الجدول التّالي في الغرض :

	العجل الأوّل	العجل الثّاني	العجل الثّالث	العجل الرّابع	العجل الخامس
كتلته عند الشّراء	175	150	144	250	135
كتلته بعد شهر من التّسمين (بالكغ)	210	165	180	295	162
الكتلة النّاتجة عن التّسمين (بالكغ)	.....	.....	.....	.....	.....
نسبة الزّيادة في الكتلة بالنّسبة إلى الكتلة الأصليّة	$\frac{\ldots}{\ldots}$	$\frac{\ldots}{\ldots}$	$\frac{\ldots}{\ldots}$	$\frac{\ldots}{\ldots}$	$\frac{\ldots}{\ldots}$

أ- أساعده في البحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول (أنجز العمل على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 2 ص 21)

العمل الّذي قام به هذا الشّابّ لم يمكّنه من إجراء مقارنات دقيقة بين نسب الزّيادة الحاصلة من عمليّة التّسمين فأقترح عليه المرشد الفلاحيّ اعتماد نسب الزّيادة إلى كلّ 100 كغ من الكتلة الأصليّة.

ب- أساعد الفلاّح الشابّ على :

- إيجاد هذه النّسب.
- تحديد العجل الّذي حقّق أكبر نسبة زيادة بآعتبار كتلته عند الشّراء ؟
- تحديد العجل الّذي حقّق أصغر نسبة زيادة بآعتبار كتلته عند الشّراء ؟
- تحديد العجلين اللّذين حقّقا نفس نسبة الزّيادة باعتبار كتلتهما عند الشّراء ؟

ج- ماذا نسمّي كلّ نسبة من النّسب الّتي اعتمدها هذا الشاب في مقارناته ؟

- أعبّر عن كلّ منها بالكتابة المناسبة.

أتـــدرّب

3) أحاول كتابة الأعداد الكسريّة التّالية في صورة أعداد كسريّة مقاماتها 100 ثمّ في شكل نسب مائويّة كلّما كان ذلك ممكنا :

$\frac{3}{4}$ $\frac{11}{10}$ $\frac{19}{20}$ $\frac{5}{3}$

$\frac{4}{7}$ $\frac{1}{25}$ $\frac{13}{50}$ $\frac{5}{1}$

$\frac{21}{75}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{50}{40}$

$\frac{15}{11}$ $\frac{27}{12}$ $\frac{8}{9}$

4) تسلّم الأطفال المذكورون مقادير ماليّة أنفقوا جانبا منها وادّخروا الباقي. أحدّد النّسب المائويّة لمدّخراتهم بالنّسبة إلى المبالغ المتسلّمة. (على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 4 ص 22)

الأطفال	ضياء	أمل	نادر	درّة
المبلغ الّذي تسلّمه بالدّ	10	10	8	7,5
المبلغ الّذي أنفقه بالدّ	5	3,300	2	3
النّسبة المائويّة لما أنفقه بالنّسبة إلى ما تسلّمه	.....	.....	.....	.....
المبلغ الّذي ادّخره بالدّ	5	6,700	6	4,500
النّسبة المائويّة للمبلغ المدّخر بالنّسبة إلى ما تسلّمه	.....	.....	.....	.....

5) قرأت أمل كتاب مطالعة يحوي 80 صفحة على آمتداد 5 أيّام كما يبيّنه الجدول التّالي :

	إلى حدود اليوم الأوّل	إلى حدود اليوم الثّاني	إلى حدود اليوم الثّالث	إلى حدود اليوم الرّابع	إلى حدود اليوم الخامس
عدد الصّفحات المقروءة	15	32	.....	.....	.....
نسبتها المائويّة من جملة الصّفحات	% 18,75	.....	.....	.....	.....
عدد الصّفحات غير المقروءة	.....	.....	29	18	.....
نسبتها المائويّة من جملة الصّفحات	.....	.....	.....	.....	.....

■ أتأمّل الجدول وأعمّر فراغاته على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 5 ص 22 .

6) يتوزّع سكّان قرية وفق ما يبيّنه الجدول التّالي :

	أطفال	شبّان	كهول	شيوخ	المجموع
ذكور	544	580	718	382	2224
إناث	529	570	695	415	2209
الجملة	1073	1150	1413	797	4433

أوظّف بيانات الجدول السّابق في حساب بعض النّسب المائويّة من اختياري.

مثال 1 : النّسبة المائويّة لجملة الأطفال بالنّسبة إلى مجموع سكّان القرية.

مثال 2 : النّسبة المائويّة للشّيوخ الذكور بالنّسبة إلى جملة الشّيوخ.

(أكتفي بحساب نسبة تقريبيّة بالوقوف عند رقمين بعد الفاصل عند الضّرورة).

7) توصّلت أمل من خلال بحث قامت به إلى أنّ كلّ موظّف يخصّص جانبا من دخله لإثراء حياته الثقافيّة (اقتناء جرائد ومجلاّت وكتب... أو مشاهدة عروض سينمائيّة أو مسرحيّة...)

أستعين بالبيانات الواردة بالجدول التّالي لحساب النّسبة المائويّة لما ينفقه كلّ موظّف من الموّظفين المذكورين في الجانب الثّقافي بالنّسبة إلى دخله الشّهري. (أنجز العمل على كرّاس المحاولات).

الموظّف	الدّكتورة حنان	حسّان إطار سام	الأستاذة سيرين	الممرّضة زينب
دخله الشّهري بالدّ	1530	1275	720	360
المقدار الّذي ينفقه شهريّا في الجانب الثّقافي بالدينار	114,750	89,250	108	18
النّسبة المائويّة لما ينفقه في الجانب الثّقافي بالنّسبة إلى دخله	.....	.....	.....	.....

وظّف

8) لإعداد مرطّبات «الأصابع الرّملية الجافّة» يلزم 200 غ من الفارينة و 75 غ من الزّبدة وبيضة معدّل كتلتها 120 غ و كذلك 100 غ من السّكر و 5 غ من طحين أوراق البرتقال.
يفقد الخليط عند الطّهو 10 % من كتلته وتنتهي العمليّة بالحصول على 50 قطعة.

- ما كتلة الخليط قبل الطّهو ؟
- ما النّسبة المائويّة لكلّ مكوّن من مكوّناته من الكتلة الجمليّة للخليط ؟
- ما معدّل كتلة القطعة الواحدة من المرّطبات الجاهزة للأكل ؟

9) يشتمل نزل على : 325 غرفة كان وضعها خلال اللّيلة الفاصلة بين 8 و9 أفريل 2004 وفقا لما يلي :

- 50 غرفة شاغرة تماما.
- 75 غرفة يقطنها سيّاح مغاربيّون.
- بقيّة الغرف يقطنها سيّاح أجانب.
- ثلث الغرف الّتي يقطنها مغاربيّون بكلّ منها حريف واحد والبقيّة بها حريفان.
- $\frac{3}{8}$ الغرف الّتي يقطنها سيّاح أجانب بكلّ منها حريف واحد والبقيّة بها حريفان.

يدفع الحريف الأجنبيّ خلال إقامته بغرفة على انفراد 60 د عن كلّ ليلة مقضّاة ويدفع عند إقامته بغرفة لإثنين 45 د.

- يستفيد السّائح المغاربي بتخفيض قيمته 30 % ممّا يدفعه السّائح الأجنبيّ

■ أحسب عدد السيّاح في كلّ صنف من الغرف (مغاربيّون أو أجانب في غرفة مفردة، مغاربيّون أو أجانب في غرفة لشخصين)
■ أحدّد النّسبة المائويّة الممثّلة لعدد السّيّاح حسب كلّ صنف من الغرف بالنّسبة إلى عددهم الجمليّ.
■ أحدّد مداخيل النّزل خلال هذه اللّيلة.

أقيّم مكتسباتي

10) لاحظت أمل أنّ قناة 21 التّلفزيّة تبثّ برامجها من السّاعة الرّابعة بعد الزّوال إلى منتصف اللّيل وأنّها توزّع توقيت البثّ وفقا لما يلي :

- أخبار : ساعة و 30 دق
- رياضة : ساعتان
- برامج للأطفال : ساعة
- أفلام : ثلاث ساعات
- أغاني : نصف ساعة.
- راسلت أمل مدير البرمجة راغبة في أنْ يصْبحَ التّوقيت المخصّص لبرامج الأطفال 25 ٪ من توقيت البثّ الإجمالي.

- أحسب النّسب المائويّة لتوقيت البرامج الحالية بالنّسبة إلى توقيت البثّ الإجمالي
- أحسب التّوقيت المقترح من قبل أمل بالنّسبة إلى برامج الأطفال.

33 أَحسب قيس مساحة المثلّث

أستحضر

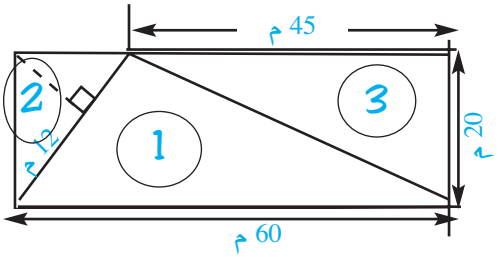
1) أتأمَّل الجدول

القيس / الشكل	الضّلع	الطّول	العرض	المساحة
مستطيل		25 صم	15 صم	.....
مربّع	7 م			.....
مستطيل		.....	10 م	150 م^2

- أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول على كرّاس المحاولات.

أستكشف

2) في إطار تنويع نشاطه الفلاحيّ خصّص السّيّد محسن مساحة مغطّاة في شكل مستطيل أ ب ج د بعداه بالم على التّوالي 60 و20 لتربية البقر الحلوب قسّم هذه المساحة وفق ما يبيّنه الرّسم المصاحب إلى 3 أجزاء مثلّثة الشّكل حيث :



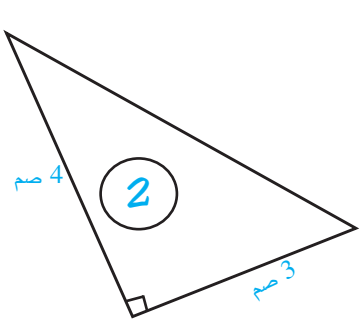
– الجزء الأوّل للأبقار بمعدّل 8 م2 للبقرة الواحدة.

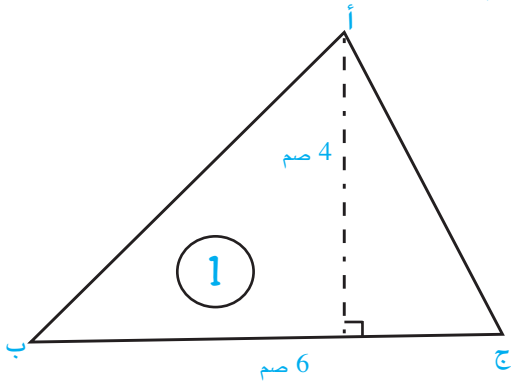
– الجزء الثّاني للعجول

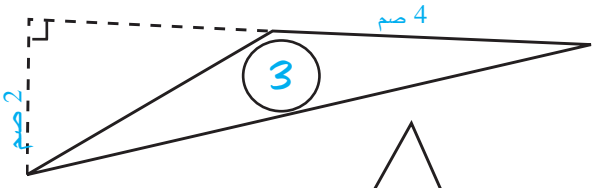
– الجزء الثّالث لخزن العلف

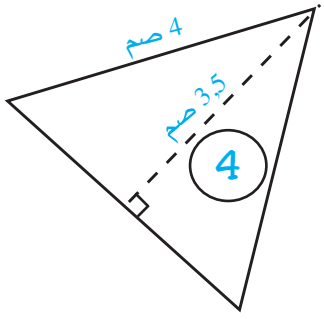
- أبحث عن عدد الأبقار الّتي يمكن للسّيد محسن أن يربّيها في الجزء المخصّص لها.
- أبحث عن قيس طول الجدار الفاصل بين الجزء المخصّص للأبقار والجزء المخصّص للعجول.
- أعرض ما توصّلت إليه على رفاقي في المجموعة.
- أتعاون مع رفاقي على تحرير ما توصّلنا إليه من استنتاجات.
- أعرض معهم ما توصّلنا إليه على بقيّة تلاميذ الفصل.

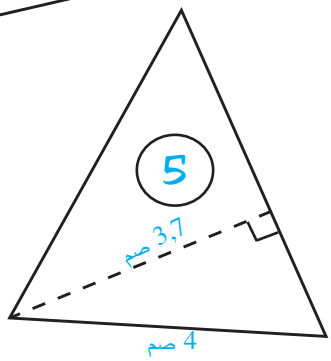
3) أتأمّل المثلّثات





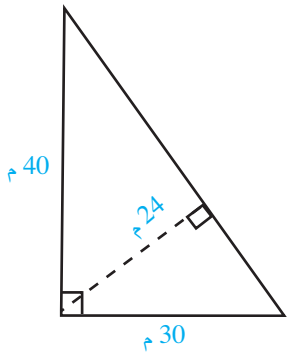






■ أبحث عن قيس مساحة كلّ مثلّث كلّما أمكن ذلك.

4) أتأمّل الرّسم التّالي



■ أبحث عن قيس الوتر [ب ج]

5) مربّع قيس ضلعه بالصّم 20

قسّمته أمل وفقا لقطريه.

■ أبحث عن قيس مساحة كلّ من المثلّثات الأربعة بأكثر من طريقة.

6) أتأمّل الجدول

■ أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول على كرّاس المحاولات.

المثلّث / قيس	أ	ب	ج
القاعدة	190 دسم	380 دسم	.....
الارتفاع الموافق للقاعدة	10 دسم	.....	24 م
المساحة	.....	285 م2	864 م2

7) مثّلث أ ب ج متقايس الأضلاع :

- قيس محيطه بالصّم 18.
- قيس ارتفاعه بالصّم 5,2.

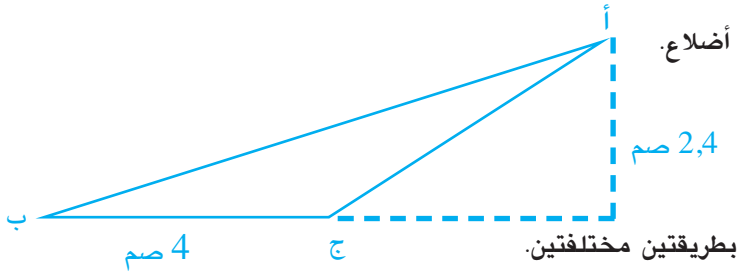
■ أبحث عن قيس مساحة هذا المثّلث.

اوظـــف

8) ألاحظ المثلّث أ ب ج على كرّاس التّمارين ص 23 التّمرين عدد 8

■ أبني بالبركار النّقطة «د»

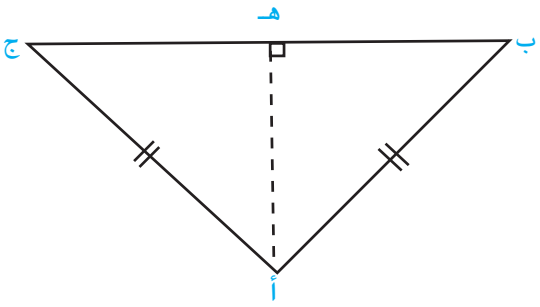
بحيث يكون الرّباعي أ د ب ج متوازي أضلاع.



■ أبحث عن قيس مساحة المثلّث أ ج د بطريقتين مختلفتين.

9) أتأمّل الرّسم على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 9 ص 23

المثلّث أ ب ج متقايس الضّلعين قمّته الرئيسيّة «أ» قيس مساحته بالصم^2 9,6



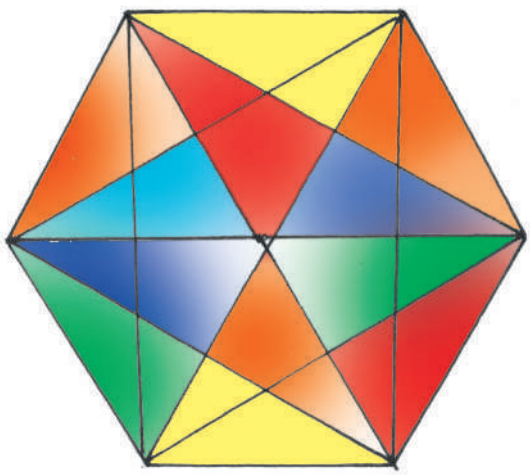
- أعيّن نقطة «د» على نصف المستقيم [هـ أ) لا تنتمي إلى قطعة المستقيم [هـ أ] بحيث أ هـ = أ د
- أتمّ رسم المثلّث ب ج د.
- بالرّسم 8 مثلّثات أتعرّفها.
- أحدّد مساحة 3 منها أختارها.
- أبحث عن قيس مساحة المثلّث أ ب د بأكثر من طريقة.

أقيّم مكتسباتي

12) قطعة أرض مستطيلة الشّكل قيس محيطها بالم 320 وقيس عرضها $\frac{1}{3}$ قيس طولها. قسمّها صاحبها بمستقيمين أحدهما موازٍ للعرض فتحصّل على مربّع ومثلّثين متقايسين.

- أحدّد بالم بعديْ القطعة المستطيلة الشّكل.

أبحث عن قيس مساحة المثلّث الواحد بأكثر من طريقة.



34 أَتــدرّب على حلّ ٱلْمسائــل

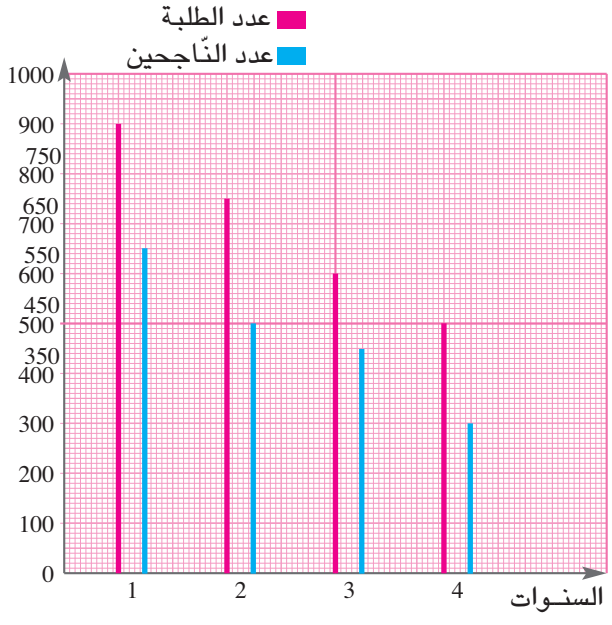
1) للعمّ صالح قطعة أرض مثلّثة الشّكل طول قاعدتها بالصّم 9 وطول ارتفاعها الموافق لتلك القاعدة بالصّم 8,1 وذلك على تصميم أنجز وِفق السّلّم $\frac{1}{1000}$.

اِتّفق مع جارهِ الشّيخ أحمد على اُلْمبادلة بقطعة أرض مستطيلة الشّكل طول محيطها بالم 210 وعرضها يقلّ عن طولها بـ 15 م.

– يُقدّر الهكتار الواحد من كلّ قطعة بـ 9000 دينار مع إضافة نسبة 4 % من ثمن اُلْبيع بعنوان مصاريف التّسجيل.

- أحدِّدُ مساحة كلّ قطعة.
- ما النّسبة المائويّة المعبّرة عن كلفة المساحة الزّائدة بالنّسبة إلى كلفة القطعتين مَعًا.
- أحدِّدُ بالدّينار وبأكثر من طريقة قيمة التّعويض الّذي سيدفعُهُ أحد الجاريْن إلى الجار الآخر.

2) أ- أحصى الكاتب العام لإحدى المؤسّسات الجامعيّة عدد الطّلبة حسب سنوات الدّراسة وأحصى كذلك عدد النّاجحين من سنة إلى أخرى وأعدّ المخطّط البياني المجاور ملوّنا بالأحمر عدد الطّلبة وبالأزرق عدد النّاجحين.



لم يرتح المجلس العلمي للنّتائج المسجّلة وقرّر اِتخاذ إجراءات لتحسينها من أهمّها إنفاق 100 د على كلّ طالب مرسّم مؤمّلا تحسين النّتائج لتبلغ النّسب المائويّة التّاليّة :

النّسبة المائويّة المؤمّلة للنّجاح			
إلى السّنة الثّانية	إلى السّنة الثّالثة	إلى السّنة الرّابعة	في نهاية الرّابعة
% 80	% 80	% 85	% 90

أنفقت إدارة الجامعة الأموال الإضافيّة في شراء حواسيب بنسبة 45 % وفي إثراء المكتبة بنسبة 23 % وبقيّة المبلغ في تجهيز المخابر.

- ما عدد الطّلبة بهذه المؤسّسة الجامعيّة ؟
- ما النّسبة المائويّة التّقريبيّة للنّاجحين (إلى حدّ رقمين بعد الفاصل)في كلّ مستوى دراسيّ ؟
- أحسب بطّريقتين مختلفتين النّسبة المائويّة للمبلغ المخصّص لتجهيز المخابر.

ب- أعدّ الكاتب العام في آخر السّنة الموالية هذا الجدول الإحصائيّ في ضوء نتائج الامتحانات :

نتائج امتحانات السّنة الجامعيّة 2004 / 2005

	بالسّنة الأولى	بالسّنة الثّانية	بالسّنة الثالثة	بالسّنة الرابعة
عدد الطّلبة	950	900	650	650
عدد النّاجحين	760	675	533	546

- أعبّر عن هذه المعطيات الإحصائيّة بمخطّط بيانيّ بالعصيّات
- هل تحسّنت النّتائج خلال السّنة الجامعيّة 2004 /2005 مقارنة بنتائج سابقتها ؟ أُعلّل إجابتي حسابيّا.
- هل بلغت النّتائج المستويات المؤمّلة ؟ أعلّل إجابتي حسابيّا.

35 أَوظّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيّمُهَا

1) لِمُواطِنٍ قطعة أرض في شَكل مثلّث طول قاعدته بالصمّ 12 وطول الارتفاع الموافق لها بالصّم 8 وذلك على تصميم منجز وفْقَ السّلّم $\frac{1}{500}$.

عَلَى هذه الأرض حَفَرَ حَوْضًا مربّع الشّكل طول ضلعه بالم 7,5 وأحاطهُ على بُعْد 2 م من كلّ جهة بسياجٍ حَديديّ.

خزّن المواطِنُ بالحوْض 56250 ل من ماء المطرِ شتاءً على أنّ يستغلّهُ صَيْفًا بمُعَدّل 500 ل في اليوم ثمّ بنى إسطبلا قيس مساحته بالْم^2 367,75 وخصّصّ المساحة المتبقيّة لزراعة الْخضر قصد الإستهلاك العائلي.

- أبحث عن قيس مساحة الأرض المثلّثة بالم2
- ما قيْسُ المساحة الّتي آستهلكها الحوض باعتبار السّياج بالم2 ؟
- ما قيس المساحة المخصّصة لزراعة الخضر بالم2 ؟
- ما عدد الأيّام الّتي يستهلك خلالها المواطن كامل كمّية الماء المخزّنة بالحوض.

2) في إطار الإستعداد للإحتفال بزفافهما زار شابّ صحبة خطيبته مغازة مختصّة في بيع الأثاث فعرض عليهما صاحبها الجدولين التّاليين :

جدول في أثمان الأثاث المراد شراؤه عند البيع بالحاضر

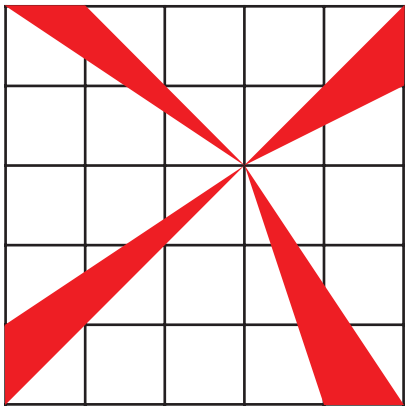
الأثاث	قيمة الثمن مخفّضًا عند الدّفع بالحاضر بالدّينار	النّسبة المائويّة للتخفيض عند البيع بالحاضر	قيمة التّخفيض بالدّينار	الثّمن الأصلي بالدّينار
قاعة جلوس	1380	.....	.....	1500
غرفة نوم	1748	.....	152	.....
تلفاز بالألوان	.....	.....	50	1000

جدول في أثمان الأثاث المراد شراؤه عند البيع بالتّقسيط

الأثاث	قيمة الثمن بالدّ مقسّطا باعتبار الزّيادة	مدّة التّقسيط	النّسبة المائويّة للزّيادة عند البيع بالتّقسيط	قيمة الزّيادة في ثمن البيع بالدّ. عند البيع بالتقسيط	قيمة القسط الشهري بالدّينار
قاعة جلوس	1680	12 شهرا	.....	180	140
غرفة نوم	2128	16 شهرا	.....	228	.....
تلفاز بالألوان	.....	10 أشهر	.....	100	110

– شَرى الخطيبان التّلفاز بالحاضر وبقيّة الأثاث بالتّقسيط.

- أتأمّل الجدولين وأعمّر فراغاتهما على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 2 صفحة 21
- أبحث عن قيمة القسط الشّهري الواحد بالدّينار خلال الـ12 شهرا الأولى من مدّة التّسديد.
- أبحث عن قيمة القسط الشّهري الواحد بالدّينار خلال الأشهر المتبقّية من مدّة تسديد الدّين.
- كم غنم الخطيبان من عمليّة شراء التّلفاز بالحاضر مقارنة بثمن شرائه بالتّقسيط ؟
- كم خسر الخطيبان في عمليّة شراء قاعة الجلوس وغرفة النّوم بالتّقسيط مقارنة بثمن شرائهما بالحاضر؟
- أقيّم مستوى نجاحي في انجاز المسألة عدد 2 بكرّاس الرّياضيات صفحة 24



1) وقع تقسيم المربّع الكبير المجاور إلى مربّعات صغيرة متقايسة ثمّ وقع تلوين المثلّثات الأربعة.

■ ما العدد الكسريّ الممثّل للمساحة الملوّنة من كامل مساحة المربّع الكبير ؟

2) يعرض صاحب مغازة لبيع الملابس بدلتين رياضيّتين بنفس الثّمن. مقتضيات السّوق جعلته يخفّض سعر البدلة الأولى بـ 5 % ويرفّع سعر الثّانية بـ 15 % فأصبح الفارق في الثّمن بين البدلتين 6 دنانير

– ما الثّمن الجديد لكلّ بدلة من البدلتين ؟

– ما ثمنهما الأصلي ؟

3) عثرت أمل على الأحجية الرّياضية التّالية على صفحات مجلّتها الشّهريّة :

«أنا مبلغ أتكوّن من أوراق ماليّة وقطع نقديّة قيمتي الجمليّة 29 د وتمثّل قطعي النّقديّة الأربع 16 % من قيمة أوراقي الماليّة الثّلاث. من عرفني فليمثّلني».

4) حاسبتي القديمة لم تعد قادرة إلاّ على إجراء عمليّتين حسابيّتين : زيادة 12 للعدد المكتوب على شاشتها أو تنقيص 7 منه. إذا كان العدد المكتوب على الشّاشة هو 2004، ما أصغر عدد من العمليّات الواجب إجراؤها للحصول على العدد 2005 .

37 أَوظّف التّناسب في حساب النّسبة المائويّة

أستحضر

1) – أ- أستبدل بطريقتين مختلفتين كلّ كتابة كسريّة بعدد عشريّ عند الإمكان :

$\frac{31}{25}$ ، $\frac{18}{72}$ ، $\frac{49}{70}$ ، $\frac{15}{48}$ ، $\frac{5}{13}$.

أستكشف

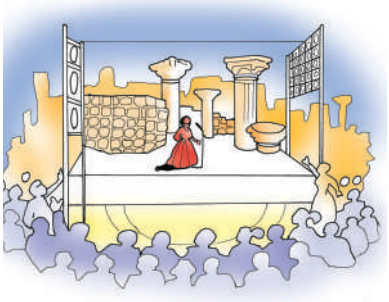
2) اقتطع 360 مواطنا تذاكرهم لمشاهدة مسرحيّة وباستجوابهم عند الدّخول أفادوا بما يلي :

– 30 % منهم جلبهم موضوع المسرحيّة.

– 25 % منهم جلبهم إعجابهم ببعض الممثّلين.

– 10 % منهم جاؤوا في نطاق فوزهم بتذكرة الدّخول.

– 35 % منهم جاؤوا لتأثيث السّهرة.



وعند خروجهم من المسرح إثر مشاهدة المسرحيّة صرّحوا بما يلي :

– 18 مشاهدا لم تستجب المسرحيّة لآنتظاراتهم.

– 54 مشاهدا لم يبنوا موقفا من المسرحيّة.

– 72 مشاهدا فاجأتهم المسرحيّة إيجابيّا.

– 216 مشاهدا استجابت المسرحيّة لانتظاراتهم.

■ أحدّد عدد المشاهدين حسب انتظاراتهم من المسرحيّة.

■ أحدّد النّسب المائويّة للمشاهدين حسب مواقفهم من المسرحيّة بعد حضورها بالنّسبة إلى العدد الجملي للمشاهدين.

أتدرّب

3) أحسب النّسب المائويّة التّالية

– 2 % من 2400

– 100 % من 17

– 105 % من 820

– 1,5 % من 24

– 41 % من 1

– 113 % من 100

4) –أ- اقتنى تاجر تفصيل الملابس التّالية ووظّف عليها نسب الرّبح المنصوص عليها بالجدول

البضاعة	ثمن شراء الوحدة	النّسبة المائويّة للرّبح	ثمن البيع
أقمصة	15 د	% 30	
سراويل	24 د	% 25	
جمّازات	72 د	% 20	
رابطات عنق	7,500 د	% 50	

■ أحسب ثمن البيع للعموم بطريقتين مختلفتين.

ب- بمناسبة مهرجان التّسوّق قرّر التّاجر عرض ما تبقّى لديه من ملابس بتخفيض قدره :

– 20 % في البضاعة الّتي كانت معروضة للبيع بثمن لا يتجاوز 15 د.
– 35 % في البضاعة الّتي كانت معروضة للبيع بثمن يفوق 15 د و لا يتجاوز 20 د.
– 45 % في البضاعة الّتي كانت معروضة للبيع بثمن يفوق 20 د.

■ أحسب ثمن كلّ ثوب معروض للبيع خلال مهرجان التسوّق بطريقتين مختلفتين.

5) بعد تجديد الآلات تطوّر إنتاج عمّال مصنع سدّادات وفقا لما يلي :
– تحسّن إنتاج عليّ بـ 8 % فأصبح 432 سدّادا في السّاعة.
– تحسّن إنتاج حامد بـ 12 % فأصبح 504 سدّادا في السّاعة.
– تحسّن إنتاج ماجدة بـ 10 % فأصبح 484 سدّادا في السّاعة.
– تحسّن إنتاج خديجة بـ 9 % فأصبح 545 سدّادا في السّاعة.

■ أحدّد إنتاج كلّ عامل قبل تجديد الآلات.

6) بمفعول الجفاف تراجع إنتاج ضيعة وفق ما يبيّنه الجدول التّالي :

	قمح صلب	قمح ليّن	شعير	فول
الإنتاج خلال السّنة السّابقة بالقنطار	800	1100	.....	175
الإنتاج خلال هذه السّنة بالقنطار	640	935	454	131
النّقص الحاصل في الإنتاج بالقنطار	.....	165	78	.....

■ أحسب النّسبة المائويّة التقريبيّة لتراجع الإنتاج في كلّ نوع من المزروعات بالنّسبة إلى إنتاج السّنة السّابقة إلى حدّ رقمين بعد الفاصل. (أنجز العمل على كرّاس المحاولات).

وظـــيـف

7) تبيّن لنا، في نطاق دراسة أنجزتها عائلتنا بالتّعاون مع الشّركة الوطنيّة للكهرباء والغاز، أنّ استهلاكنا العائلي السّنويّ من التّيّار الكهربائيّ يتوزّع كما يلي :

العنوان	النّسبة المائويّة من الكميّة الجمليّة	المبلغ المالي بالدّينار
الإنارة	% 30	.....
التّبريد والتّدفئة	.....	145,800
الإتّصال والإعلام	% 15	.....
التجهيزات الكهربائيّة الأخرى	.....	32,400
الجملة	% 100	324,000
الأداءات	% 18	.....
المبلغ الواجب دفعه	% 118	.....

فآتّخذنا إجراءات صارمة للحدّ من الاستهلاك من قبيل استعمال فوانيس اقتصاديّة وعدم إبقاء الآلات في حالة يقظة وتقليص مدد الاستعمال... فكان استهلاكنا خلال السّنة الموالية على النّحو التّالي :

العنـــوان	المبلغ السّابق بالدّ	نسبة المبلـغ المقتصد بالنّسبة إلى المبلغ السّابق	المبلغ الجديد بالدّ
الإنارة	.....	% 25	.....
التّبريد والتّدفئة	145,800	.....	72,900
الإتّصال والإعلام	.....	% 60	.....
التّجهيزات الكهربائيّة	32,400	.....	19,440
الجملة	324,000	.....	184,680
الأداءات	.....	% 45	.....
المبلغ الواجب دفعه	.....		.....

■ أملأ فراغات الجدولين السّابقين (أنجز العمل على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد7 ص 24)

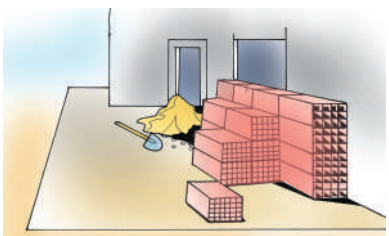
■ أحدّد النّسبة المائويّة للمبلغ المقتصد بالنّسبة إلى ما كانت تدفعه عائلتنا.

8) اشترى زوجان شابّان قطعة أرض مستطيلة الشّكل قيس طولها مرّة ونصف قيس عرضها وقيس محيطها بالم 60 وذلك بحساب 90 د المتر المربّع الواحد وأنفقا 15 % من ثمن الشراء في تسجيلها وإعداد التّصاميم واستخراج رخصة البناء.

مساحة المسكن المعتزم بناؤه يغطّي $\frac{2}{3}$ مساحة قطعة الأرض.

فكّرت الزّوجة في تكليف مقاول بإنجاز العمل بحساب 275 د عن كلّ متر مربع من مساحة المنزل. لكنّ زوجها فضّل تكليف بنّاء بإنجاز العمل مؤمّلا أن لا تتجاوز مصاريف البناء 29700 د.

- أبحث عن بعدي هذه الأرض.
- أبحث عن ثمن كلفة قطعة الأرض.
- أثبت أنّ كلفة بناء المسكن من قبل بنّاء تمثّل 75 % من كلفة بنائه من قبل مقاول.



أقيم مكتسباتي

9) ينوي مواطن شراء قطعة أرض وبناء مسكن عليها.

حدّد ثمن شراء الأرض بـ 50 % من ثمن بناء المسكن وقدّر ثمنهما مَعًا بـ 36 ألف دينار.

وفّر المواطن 70 % من ثمن شراء قطعة الأرض و 25 % من المقدار اللاّزم لبناء المسكن واقترض الباقي من البنك متعهّدا بإرجاع أصل القرض والفائض بحساب 192 د شهريّا على امتداد 15 سنة.

- أحدّد :

أ- قيمة شراء الأرض.

ب- قيمة بناء المسكن.

- ما المبلغ المقترض من البنك ؟
- ما النّسبة المائويّة للفائض بالنّسبة إلى :

– أصل الدّين ؟

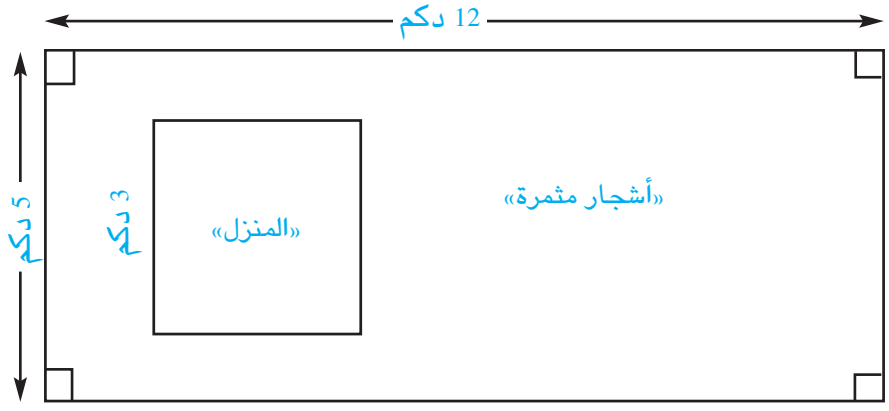
– كامل المبلغ المرجع إلى البنك ؟

– الكلفة الجمليّة لشراء الأرض وبناء المسكن ؟ (إلى حدّ رقمين بعد الفاصل).

38 أحسب مساحة متوازي أضلاع : (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعيّن المربّع)

أستحضر

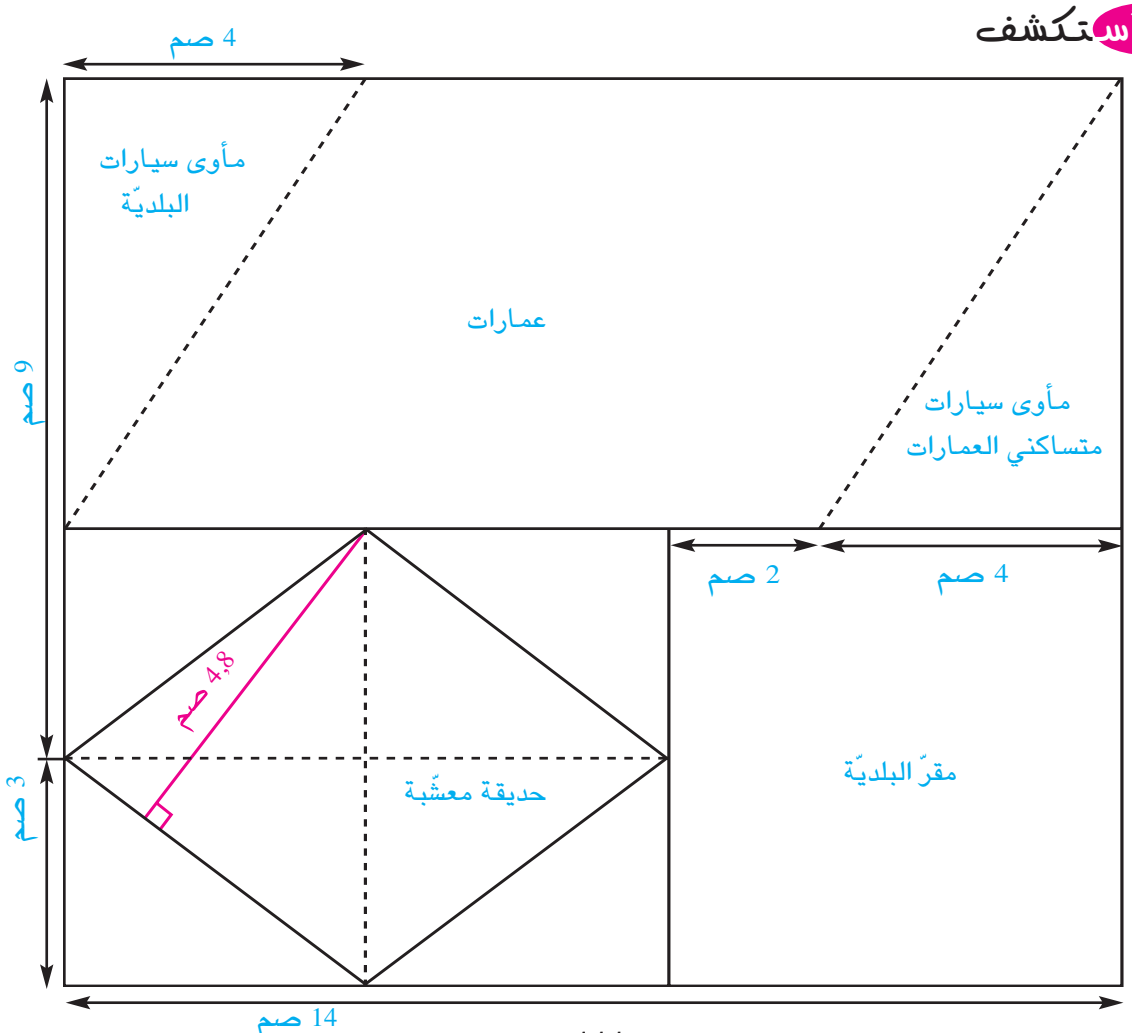
1) هذا رسم لقطعة أرض خصّص صاحبها مساحة لبناء منزل مربع الشكل وبقيّة المساحة زرعها أشجارًا مثمرة.



■ أبحث عن المساحة المخصّصة للأشجار المثمرة.

أستكشف

2)



اِقتنت بلديّة من الوكالة العقّارية للسكنى قطعة أرض وأعدّت لها تصميما وفقا للسلّم $\frac{1}{1000}$ يتضمّن التّقسيم التّالي :

- قطعة مربّعة الشّكل لإقامة مقرّ لها .
- قطعتين مثلّثتي الشّكل مأوى للسيّارات
- قطعة في شكل متوازي الأضلاع لإقامة عمارات
- فضاء للتّرفيه تتوسّطه حديقة معشّبة في شكل معيّن.

أ- أبحث بالم٢ عن قيس المساحة الحقيقيّة لقطعة الأرض المخصّصة لإقامة العمارات بأكثر من طريقة.

ب- أبحث بالم٢ عن قيس المساحة الحقيقيّة للحديقة المعشّبة بأكثر من طريقة

أتـــدرّب

3) أتأمّل الجدول

متوازي الأضلاع	أ	ب	ج	د
طول القاعدة بالمتر	8	12	.....	20,8
طول الارتفاع الموافق لها بالمتر	6	.....	7	.....
قيس مساحته بالم^2	.....	60	98	156

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

4) أتأمّل الجدول

المعيّن	أ	ب	ج	د
القطر الكبير بالمتر	8	.....	136	200
القطر الصغير بالمتر	6	18	.....	.....
المساحة بالم^2	.....	216	.....	15000
قيس الضلع بالمتر	.....	15	85	.....
قيس الارتفاع بالمتر	4,8	.....	81,6	120

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

5) قطعة أرض في شكل معيّن قيس طول قطريها بالمتر تِبَاعًا 50 و 30 ، بِيعَتْ بِـ 28 د المتر المربّع الواحد

■ أحدّد ثمن بيع قطعة الأرض بالدّينار.

6) قرّر ضياء صنع «عفريت طائر» من الورق المقوّى ، فشرع في صنع الرّأس وهو في شكل معيّن قيس طول ضلعه بالصم 25 وقيس طول الارتفاع الموافق له بالصّم 24.

■ أحسب قيس مساحة الرّأس بالصم^2.

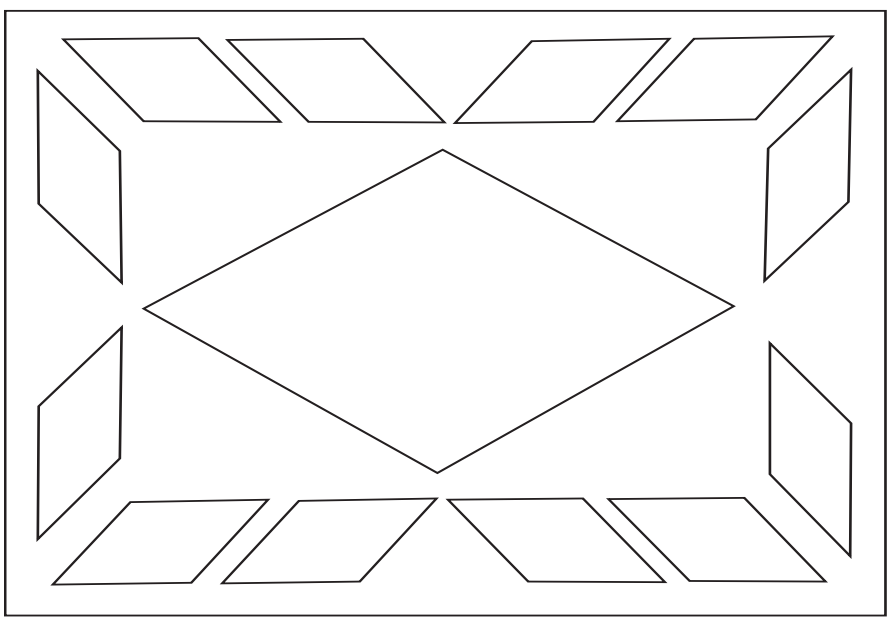
7) أتأمّل الجدول

الشكل	طول القاعدة بالم	طول الارتفاع الموافق لها بالم	طول القطر الكبير بالم	طرل القطر الصّغير بالم	قيس المساحة بالم2
معيّن	50	20			.....
متوازي الأضلاع	120	70			.....
معيّن	50	.....	80	.....	2400

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

لاحظ

8) هذا تصميم زربيّة قيروانيّة حسب السلّم $\frac{1}{20}$.



نسجت الخالة «خديجة» زربيّة قيروانيّة مستطيلة الشّكل بعداها بالمتر 3,1 و 2,2 وأرضيتّها بيضاء يتوسّطها معيّن تبعد رؤوسه عن حافة الزربيّة من كلّ جهة 0,5 م. يحيط بالمعيّن 12 متوازي أضلاع متقايسة، قيس قاعدة كلّ منها 0,5 م وقيس الارتفاع الموافق لها 0,3 م. المعيَّن ومتوازيات الأضلاع منسوجة بصّوف أزرق. اِستغرقت الخالة «خديجة» 3 أشهر في نسج هذه الزربيّة بمعدّل 25 يوما من العمل في الشّهر الواحد، فاستوجب نسج المناطق الزّرقاء استعمال 6,2 كغ من المادّة الأوليّة.

فوّتت الخالة «خديجة» في زربيّتها لتعاضديّة الخدمات بـ 1091,200 د وخصّصت 25 % من دخلها لتغطية مصاريف المادّة الأوّليّة والباقي مقابل جهدها اليومي.

- ما مساحة الجزء المنسوج باللّون الأزرق بالم^2 ؟
- ما مساحة الجزء المنسوج باللّون الأبيض بالم^2 ؟
- ما كلفة نسج الكغ الواحد من المادّة الأوّليّة بالدّ ؟
- ما معدّل الأجرة اليوميّة للخالة خديجة.

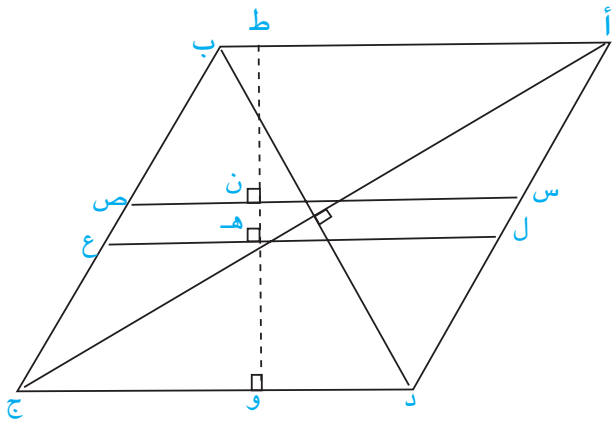
أقيّم مكتسباتي

9) يمثّل الشّكل أ ب ج د رسما لقطعة أرض في شكل معيّن أبعاده بالم كما يلي :

ج د = 48

ط و = 42

ط ن = هـ و = 19



هيّأتها البلديّة حديقة عموميّة يتوسّطها الممرّ المعبّد س ص ع ل وزرعت المساحة المتبقّية نباتات زينة وعشبا أخضر

- أحدّد بالم^2 المساحة المخصّصة لنباتات الزينة والعشب الأخضر.

39 أَتدرّب على حل المسائل

1) رسم مهندس مستطيلا قيس طوله بالصّم 12 وقيس عرضه $\frac{1}{3}$ قيس طوله ثمّ رسم محوري تَنَاظُرِه وربط نقاط تقاطعهما مَعَ أضلاع المستطيل بقِطَعِ مُسْتَقِيمات فتحصّل عَلَى رُبَاعِيّ.

– الشّكل الَّذِي رسمهُ الْمهندس يمثّل تصميمًا وِفق السّلّم $\frac{1}{5000}$ لقطعةِ أَرْضٍ يعتزم مخْبر فلاحيٌّ تَخْصِيصها لتجريب مشاتل جديدة.

– تكفل الباحث المجرّبُ بِتَخْصِيصِ كلّ ربع من المستطيل لتجريب شتلة من المشاتل الأَربع فلاحظ أنّه يتصرّف في عدّة اختيارات.

- أرسم التّصميم الّذي أَعدَهُ المهندس.
- أَحسب الأقيسَة الحقيقيّة لأبعاد كامل قطعة الأرض.
- ما نوع الرّباعِي الّذي تحصَّلَ عليه والّذي تنتمي رؤوسه إلى أضلاع المستطيل ومخالفة لرؤوسه (أعلّل إجابتي)
- أُقارِن قيس مساحة الرّباعي المتحصّل عليه بقيس مساحة كامل المستطيل.
- أرَقِم المثلّثات الثّمانيّة المكوّنة للرّسم باستعمال الرّموز 1 أ ، 1 ب ، 2أ ، 2 ب ، 3 أ ، 3 ب ، 4 أ ، 4 ب لأبيّنَ الطّريقة الّتي آخترتها في توزيع المشاتل على فضاءات القطعة.
- أُقَارِنُ التّوزيع الَّذي اعْتَمَدتُهُ بالنّتائج الّتي تَوَصَّلَ إليها بَقِيَّةُ أفرَاد فريق العمل (يمكن أن أضبط جدولا للغرضِ وفقا للمثال التّالي)

	القطعة 1 أ	القطعة 1 ب	القطعة 2 أ	القطعة 2 ب	القطعة 3 أ	القطعة 3 ب	القطعة 4 أ	القطعة 4 ب
الشّتلة الأولى								
الشّتلة الثّانية								
الشّتلة الثّالثة								
الشّتلة الرّابعة								

2) اِشْتَرَى بَاعِث عقّاريّ قِطعة أرضٍ صالحة للبناء في شكل متوازِي أضلاع قيس قاعدته بالم 192 وَقيس آرتفاعه بنفس آلْوحدة 150.

– تَكَفَّلَ مهندس الشّركة بإعداد تصميم للقطعة وفق آلسّلّم $\frac{1}{2400}$ وأعَدَّ مثالَ التَّهيئة وِفق مَا يبيّنه الجدولُ التّالي :

المساحة الجمليّة للأرض بالهآ	مساحة الْحيّ التّجاري بالآر	مساحة المدرسة بآلآر	المساحة المخصّصة للمنطقة الخضراء والطّرقات	المساحة المخصّصة لبناء المساكن
.....	$\frac{1}{9}$ المساحة الجمليّة للأرض	$\frac{3}{5}$ مساحة الحيّ التّجاري	6736 م^2	ما تبقّى من مساحة الأرض .....

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.

– بَنَى البَاعِثُ الْعَقارِيّ مساكن وَبَاعها على النّحو التّالي :

يدفع المشتري 12210 د وهو ما يمثّل 30 ٪ من ثمن شراء المسكن بالحاضر ويتكفّل بنك الإسكان بدفع المبلغ المتبقّي فيلتزم المشتري بتسديده مع فائض وفق أقساط شهريّة قيمة الواحد 184,875 د على امتداد 20 سنة.

■ ما ثمن شراء المسكن بالحاضر ؟

■ ما ثمن شراء المسكن بمساهمة بنك الإسكان ؟

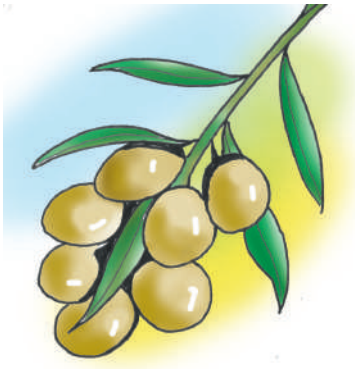
■ ما النّسبة المائويّة للفائض الّذي يتمتّع به البنك بالنّسبة إلى أصل الدّين ؟

40 أتَصرّف في الأعداد الكسريّــة

أستحضر

1) غرست عائلتنا في حديقة المنزل 8 شُجَيْرَات تُفّاحٍ و6 شُجيرات برتقال و7 شُجيرات خوخ و3 شُجَيْرَات كروم.

- أُكَوِّنُ الأعداد الكسريّة الممثّلة لكلّ نوع من الشُّجَيْرَات المغروسة بالنّسبة إلى عدد الأشجار المغروسة.
- أَكْتُبُ الأعداد الكسريّة المكوّنة وأَقْرَؤهَا.
- أرتِّبُ سلسلة الأعداد الكسريّة المكوّنة تصاعديّا.
- أُوجِدُ لكلّ عدد كسريّ كوّنته 3 كتابات كسريّة أ خرى.
- أفكّك كلّ عدد كسريّ كوّنته إلى مجموع عددين كَسْرِيّيْن أو أكثر.



اتعهد مكتسباتي

2) شرت السّيدة نور 6 دكل من زيت الزّيتون، اِستهلكت منها إلى حدّ الآن 40 ل.

- ما العدد الكسريّ الممثّل للكميّة المستهلكة بالنّسبة إلى كامل الكميّة.
- أُعَبِّرُ عن العدد الكسريّ المكوّن بأربع كتابات كسريّة أخرى مختلفة.

3) أفكّك كلّ عدد كسريّ إلى مجموع عددين كسريّين أو أكثر.

$\frac{26}{5}$ ، $\frac{9}{2}$ ، $\frac{15}{20}$ ، $\frac{49}{10}$ ، $\frac{24}{30}$

4) أحصر كلّ عدد كسريّ بين عددين صحيحين طبيعيّين متتاليين :

$\frac{45}{11}$ ، $\frac{27}{5}$ ، $\frac{34}{8}$ ، $\frac{30}{7}$ ، $\frac{19}{16}$ ، $\frac{13}{2}$.

5) ألاحظ كلّ مساواة وأصلح الخطأ إن وجد.

$\frac{2}{5} + 7 = \frac{37}{5}$ ، $\frac{1}{7} + 5 = \frac{22}{7}$ ، $\frac{2}{8} + 4 = \frac{42}{8}$ ، $\frac{2}{9} + 6 = \frac{65}{9}$

6) أوجدُ لكلّ عدد 3 كتابات أخرى.

$\frac{2}{3}$ ، $\frac{30}{50}$ ، $\frac{11}{7}$ ، 3 ، $\frac{18}{24}$ ، 0,7 .

7) الكتابات المقدّمة في نفس السّطر هي لنفس العدد الكسري

- $\frac{\cdot}{8}$ ، $\frac{36}{48}$ ، $\frac{21}{\cdot}$ ، $\frac{12}{\cdot}$

- $\frac{4}{\cdot}$ ، $\frac{\cdot}{15}$ ، $\frac{72}{54}$ ، $\frac{24}{\cdot}$

- $\frac{8}{\cdot}$ ، $\frac{\cdot}{30}$ ، $\frac{18}{\cdot}$ ، $\frac{2}{5}$

■ أبحث عن الحدّ النّاقص في كلّ كتابة.

8) أ- أقارن كلّ عددين باستعمال العلامة المناسبة < أو > أو = وأعلّل إجابتي

1 و $\frac{3}{4}$ ، 1 و $\frac{5}{3}$ ، 1 و $\frac{13}{13}$

ب- أقارن كلّ عددين بطريقتين مختلفتين مستعملا العلامة المناسبة < أو > أو =

4 و $\frac{45}{11}$ | 8 و $\frac{25}{3}$ | 4 و $\frac{16}{5}$

ج- أقارن كلّ عددين باستعما ل العلامة المناسبة < أو > أو =

$\frac{7}{8}$ و $\frac{7}{9}$ ، $\frac{18}{10}$ و $\frac{14}{10}$ ، $\frac{4}{5}$ و $\frac{7}{4}$

د- أقارن كلّ عددين دون توحيد المقامين مستعملا العلامة المناسبة < أو > أو =

$\frac{4}{9}$ و $\frac{6}{11}$ | $\frac{13}{6}$ و $\frac{5}{2}$ | $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{9}$

9) طُلِب من أمل مقارنة $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ دون توحيد مقاميهما فقالت :

مكمّل $\frac{3}{4}$ إلى 1 هو $\frac{1}{4}$

مكمّل $\frac{5}{6}$ إلى 1 هو $\frac{1}{6}$

بما أنّ $\frac{1}{4} < \frac{1}{6}$ فإنّ $\frac{3}{4} > \frac{5}{6}$

■ أقارن بنفس الطّريقة كلّ عددين من الأعداد الكسريّة التّالية :

$\frac{4}{5}$ و $\frac{6}{7}$ ، $\frac{6}{7}$ و $\frac{9}{11}$ ، $\frac{7}{10}$ و $\frac{4}{5}$

10) أ- أرتّب في كلّ مرّة الأعداد الكسريّة ترتيبًا تصاعديًا.

* $\frac{3}{8}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{9}{7}$ ، $\frac{7}{5}$

* $\frac{25}{6}$ ، 4 ، $\frac{9}{2}$ ، $\frac{3}{4}$

ب – أرتّب في كلّ مرّة الأعداد الكسريّة ترتيبًا تنازليًا.

* $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{5}$ ، 1 ، $\frac{7}{10}$

* $\frac{11}{9}$ ، $\frac{9}{10}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{1}{4}$

11) أكتب كلّ عدد كسريّ في صورة عدد كسريّ عشري ثمّ في صورة عدد عشريّ عند الإمكان.

$\frac{3}{2}$ ، $\frac{5}{3}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{3}{75}$ ، $\frac{2}{25}$

12) أ- أحوِّلُ الأعداد الكسريّة العشريّة التّالية إلى أعداد عشريّة

$\frac{3}{10}$ ، $\frac{405}{100}$ ، $\frac{3027}{100}$ ، $\frac{1}{1000}$ ، $\frac{10}{1000}$

ب - أرتّب أعداد كلّ سلسلة ترتيبا تنازليّا.

$\frac{25}{100}$ ، $\frac{3}{4}$ ، 0,5 ، 1 ، 0,6

$\frac{3}{10}$ ، $\frac{1}{5}$ ، 0,8 ، $\frac{1}{2}$

13) أرتّب الأعداد الكسريّة التّالية ترتيبا تصاعديّا.

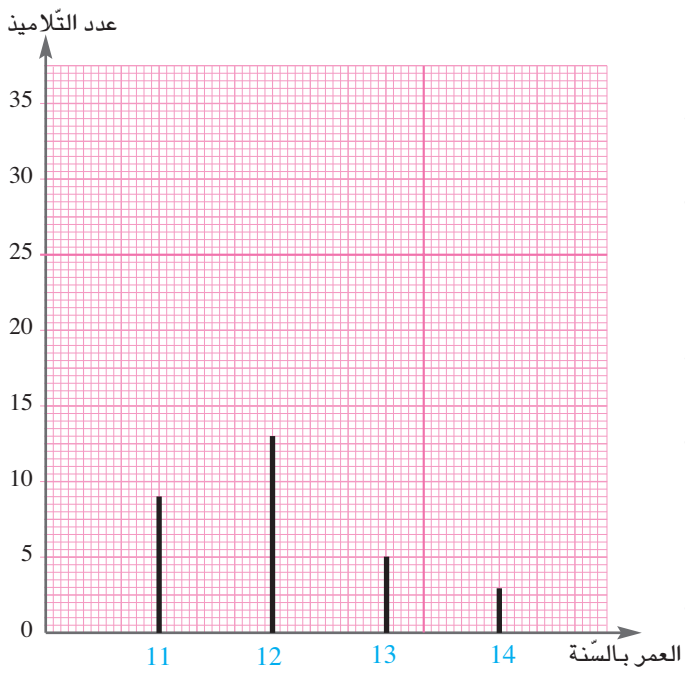
$\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{4}$

14) ملأ تَاجر قنّينَتَيْن بنفس ماء الْعطر، وضع في الأولى $\frac{7}{3}$ دسل ووضع في الثّانية 3 دسل. باع التّاجر أكبر القنّينتين بـ 7,800 د وباع أصغرهما بثمن يقلّ عن ثمن الأخرى بـ 2,250 فكانت نسبة ربحه 25 % من ثمن البيع.

- أحدّد بطريقتين مختلفتين القنّينة الّتي تحوي أكبر كميّة من العطر وأعلّلُ إجابتي حسابيّا.
- أحدد ربح التّاجر بطريقتَيْن مختلفتين.

15) في ما يلي مخطّط بيانيّ لأعمار تلاميذ السّنة السّادسة «أ» بمدرستنا

– عدد الإناث بهذا القسم 13.



هرم أعمار تلاميذ السّادسة أ– بمدرسة المنارة

- أتأمّل المخطّط البياني :
- أكوّن الأعداد الكسريّة الممثّلة لكلّ فئة عمريّة بالنّسبة إلى العدد الجمليّ لتلاميذ القسم.
- أحدّد العدد الكسريّ الممثّل لأكبر فئة عمريّة بالنّسبة إلى العدد الجمليّ لتلاميذ القسم وأعلّل إجابتي
- أكمل فراغ الجملة التّالية بما يناسب على كرّاس المحاولات :

– الفئة العمريّة المعبّر عنها بأصغر عدد كسريّ هي..... لأنّ .....

■ أحدِّد النّسبة المائويّة لعدد التّلاميذ من كلّ جنس بالنّسبة إلى مجموع تلاميذ القسم.

أقيّم مكتسباتي

16) يخصّص أبي شهريّا $\frac{1}{9}$ مرتّبه لأخي الطّالب بالجامعة لمصروفه الشّهري فيقسّم هذا المبلغ على النّحو التّالي :

العناوين	التّنقّل والتّرفيه	شراء كتب مطالعة	شراء لمجة عندما يكون بعيدًا عن المنزل	الإدّخار
العدد الكسري الّذي يمثّله كلّ عنوان بالنّسبة إلى كامل المبلغ	$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{21}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$
القيمة بالدّينار	.....	16	.....	.....

■ أحدِّد بطريقتين مختلفتين العنوان الّذي يخصّص له أخي أكبر جانب من مصروفه الشّهري. أعلّل إجابتي حسابيّا. (أنجز المطلوب على كرّاس المحاولات).

41 أحسب قيس مساحة شبه المنحرف

أستحضر

1) أتأمّل الجدول

قيس / الشّكل	القطر الكبير	القطر الصّغير	القاعدة	الارتفاع الموافق للقاعدة	المساحة
معيّن	16 م	10 م			..... $م^2$
مثلّث			4 م	35 دسم	.....
معيّن	.....	40 م			1400 $م^2$
مثلّث			.....	4 م	14 $م^2$

- أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول على كرّاس المحاولات.

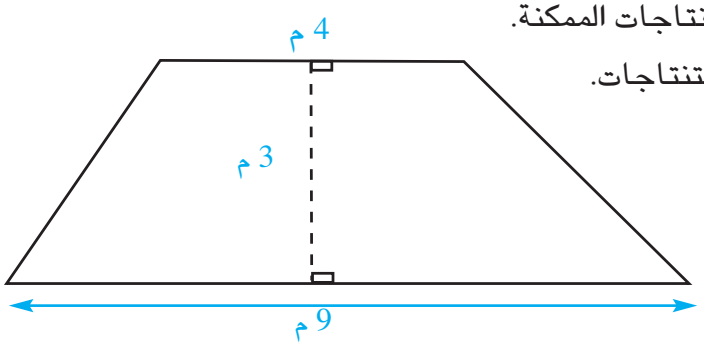
أستكشف

2) خصّص السيّد فتحي 1200 د لكراء فضاء بـالمعرض الوطني للمنتوجات الفلاحيّة قصد التّعريف بمنتوجاته.

اتصّل بـإدارة المعرض فـآقترحت عليه تـأجير المساحة الممثّلة بالرّسم التّالي وذلك بحساب 11,500 د للمتر المربّع يوميّا.

– هل بإمكان السّيد فتحي تأجير هذه المساحة دون أنّ يتجاوز المبلغ الّذي خصّصه لذلك ؟

- أعرض ما توصّلت إليه على رفاقي في المجموعة.
- أتعاون معهم على صياغة كلّ الاستنتاجات الممكنة.
- أعرض معهم ما توصّلنا إليه من استنتاجات.



أتـــدرّب

3) رسمت أمل شبه منحرف وفق ما يبيّنه الجدول التّالي

قيس القاعدة الكبرى	قيس القاعدة الصّغرى	قيس الارتفاع
50 صم	34 صم	16 صم

- أبحث عن قيس مساحة شبه المنحرف

4) قصّ ضياء قطعة من الورق المقوّى في شكل شبه منحرف حيث :

- قيس مساحته بالصّم^2 24,75
- قيس قاعدته الكبرى بالصّم 7,5
- قيس قاعدته الصّغرى بالصّم 3,5

- أبحث عن قيس ٱرتفاع هذه القطعة من الورق بالصّم.

5) خصّص ضياء في حديقة المنزل مساحة في شكل شبه منحرف لزراعة الحبق قيس مساحتها بالم^2 14,25 وقيس قاعدتها الصّغرى بالم 3,5 وقيس ارتفاعها بالم 3.

- أبحث عن قيس القاعدة الكبرى لهذه القطعة بحساب الم.

6) شبه منحرف أ ب ج د قيس مساحته بالم^2 63 وقيس قاعدته الصّغرى بالم 4 وقيس قاعدته الكبرى بالم 6,5.
حسبت أمل قيس ارتفاعه فوجدت 6 م.

- أتحقّق من صحّة هذه النّتيجة.
- أبيّن سبب الخطإ إن وجد.

7) أتأمّل الجدول التّالي :

شبه المنحرف / قيس	1	2	3	4
القاعدة الكبرى	11,5 م	22,5 م	33,8 م	.....
القاعدة الصغرى	6 م	.....	16,2 م	32 م
الارتفاع	2,5 م	31 م	.....	16 م
المساحة	.....	$612,25$ م^2	225 م^2	664 م^2

■ أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول على كرّاس المحاولات.

8) السّاحة المخصّصة لتلاميذ القسم التّحضيري بمدرسة المنارة في شكل شبه منحرف قائم الزّاوية قيس مساحته بالم^2 997,35 وقيس ارتفاعه بالم 21,8 وقيس قاعدته الكبرى ضعف قيس قاعدته الصّغرى.

■ أبحث عن قيس كلّ من قاعدتيه مستعينا برسم بيانيّ.

أوظّف

9) في نطاق تنشيط المنطقة وتوسيع المساحات الخضراء هيّأت بلديّة المنارة قطعة أرض مهملة في شكل شبه منحرف قائم الزّاوية قيس قاعدته الكبرى بالم 210 .

قيس قاعدته الصّغرى بالم 175.

قيس ارتفاعه بالم 85.

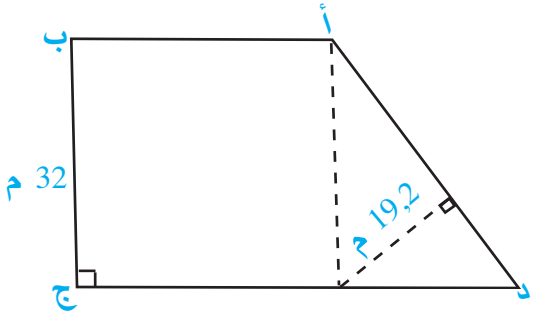
جهزت البلديّة هذه القطعة بممرّات تبلغ مساحتها معًا 8 % من مساحة قطعة الأرض فبلغت تكاليف هذه التّهيئة 13800 د ثمّ وزّعت ما تبقّى من المساحة بالتّساوي على 23 متقاعدا مغرمين بالبستنة بمعلوم كراء شهريّ رمزي يقدّر بـ 10 د للقطعة الواحدة.

■ أثبت بطريقتين مختلفتين :

– أنّ المساحة المخصّصة لكلّ متقاعد $654,50$ م^2

– أنّ البلديّة يمكنها في ظرف خمس سنوات استرجاع مصاريف التّهيئة من مداخيل كراء قطع الأرض.

أقيّم مكتسباتي



10) فوّتت بلديّة في قطعة الأرض أ ب ج د لفائدة جمعيّة حماية البيئة لتجعل منها متحفا وذلك بـ 5918,400 د بحساب 3,425 د للمتر المربّع.

يفوق قيس القاعدة الكبرى قيس القاعدة الصّغرى بـ 24 م.

أحاطت الجمعيّة قطعة الأرض بجدار قيس ارتفاعه بالم 1,75 وتركت مدخلا عرضه بالم 4 فبلغت كلفة البناء 30 د للمتر المربّع الواحد.

- أبحث عن قيس طول كلّ من القاعدتين.
- أبحث عن كلفة بناء الجدار.

42 أجمَعُ الأعداد الكسريّة وأطْرَحُهَا

أستحضر

1) أفكّكُ كلّ عدد كسريّ إلى مجموع عددين كسريّين.

$\frac{19}{11}$ ، $\frac{79}{9}$ ، $\frac{48}{5}$ ، $\frac{17}{4}$

أستكشف

2) لتاجر لحوم مخزون من اللّحوم الْحمراء ولحم الدّجاج والسّمك، سوق منها خلال الأيّام الأخيرة من أحد الأشهر الكمّيات المبيّنة في الجدول التّالي :

أنواع اللّحوم	الكتلة الجملّية المخزّنة بالكغ	تواريخ التّسويق			الكتلة المتبقّية	
		يوم 28 من الشّهر	يوم 29 من الشّهر	يوم 30 من الشّهر	بالعدد الكسريّ	بالكغ
لحوم حمراء	96	0	$\frac{4}{24}$	$\frac{15}{24}$	.....	.....
أسماك	240	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	.....	.....
لحوم دواجن	120	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{12}$	.....	.....

- أحسب على كرّاس المحاولات الأعداد المناسبة لفراغات الجدول.
- ما العدد الكسريّ الّذي يمثّل كتلة اللّحوم المسوّقة بالنّسبة إلى كتلة المخزون ؟
- ما العدد الكسريّ الّذي يمثّل كتلة اللّحوم المتبقّية بالنّسبة إلى كتلة المخزون ؟

أتـــدرّب

3) أنجز كلّ عمليّة :

$\frac{2}{5}+\frac{7}{5}+\frac{3}{4}$ | $\frac{2}{3}+\frac{5}{7}$ | $\frac{1}{3}+\frac{3}{2}$

$\frac{2}{9}+\frac{1}{3}$ | $\frac{4}{7}-\frac{5}{8}$ | $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{10}-\frac{9}{10}$

4) أخْتزل في كلّ مرّة الأعداد الكسريّة كلّما أمكن ذلك.

$\frac{16}{24}+\frac{4}{12}+\frac{8}{6}$ | $\frac{6}{18}+\frac{3}{10}+\frac{8}{20}$

$\frac{6}{18}+\frac{4}{16}+\frac{5}{20}$ | $\frac{5}{11}+\frac{4}{22}+\frac{3}{33}$

5) أحسب العبارات العدديّة التّالية بأيسر طريقة

$(\frac{1}{3}+\frac{4}{12})-(\frac{1}{2}+\frac{7}{3})$ | $\frac{12}{13}-(\frac{3}{4}+\frac{2}{3})$

$(\frac{1}{3}-\frac{7}{9})+(\frac{8}{9}-\frac{11}{9})$ | $\frac{2}{9}+(\frac{3}{5}-\frac{7}{5})$

6) سوّق صاحب مصنع أحذيّة $\frac{26}{53}$ من إنتاجه بالسّوق الأوروبيّة و $\frac{2}{5}$ إنتاجه بالسّوق المغاربيّة وسوّق الكميّة المتبقّية بالسّوق الدّاخليّة.

■ ما العدد الكسريّ الممثّل لعدد الأحذيّة المروّجة بالسوق الدّاخليّة.

أوظّف

7) بأحد المعَاهد الثّانويّة 96 تلميذا اجتازوا اِمتحان البكالوريا. يمثّل عدد ٱلْبنات $\frac{5}{8}$ مجموع التّلاميذ. نجح منهم $\frac{7}{9}$ عدد الذّكور و $\frac{5}{6}$ عدد البنات.

- أبحث بطريقتين مختلفتين عن عدد الّذين لم ينجحوا من كلّ جنس ؟

8) لأحد الفلاّحين خزّان به $\frac{2}{3}$ سعته مَاءً. ربطه بأنبوبٍ يضخّ ٱلماء من بئر مجاورة بمعدل 1800 ل في السّاعَةِ. بعد ساعتين ملئ الخزان إلى $\frac{7}{8}$ سعته.

- ما العدد الكسري الممثّل للكميّة الّتي وَقَعَ ضخها بالنّسبة إلى سعة الخزّان.
- ما سعة الخزّان بٱلْم^3 ؟ (1 م^3 = 1000 ل).

9) يستغلّ «ديوان الشّمال الغربي للفلاحة» قطعة أرض قيس مساحتها 160 هكتارا وفق ما يبيّنه الجدول التّالي :

	قيس المساحة المزروعة قمحًا	قيس المساحة المغروسة زيتونا	قيس المساحة المزروعة خضرًا	قيس المساحة الجمليّة
بالعدد الكسري	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$
بالهكتار	.....	.....	.....	160 هآ

- أبحث عن كلّ مجهول على كرّاس المحاولات.

أقيّم مكتسباتي

10) يتقاضى موظّف راتِبا شهريّا يقدّر بـ 720 د يصرف منه $\frac{5}{12}$ فِي التّغذية و $\frac{5}{12}$ فِي الكراء و $\frac{1}{9}$ في مصاريف شتّى ويدّخر المبلغ المتبقّي.

- ما العدد الكسريّ الممثّل للمبلغ المدّخر ؟
- ما المبلغ المدّخر بالدّينار ؟

43 أتدرّب على حلّ المسائل

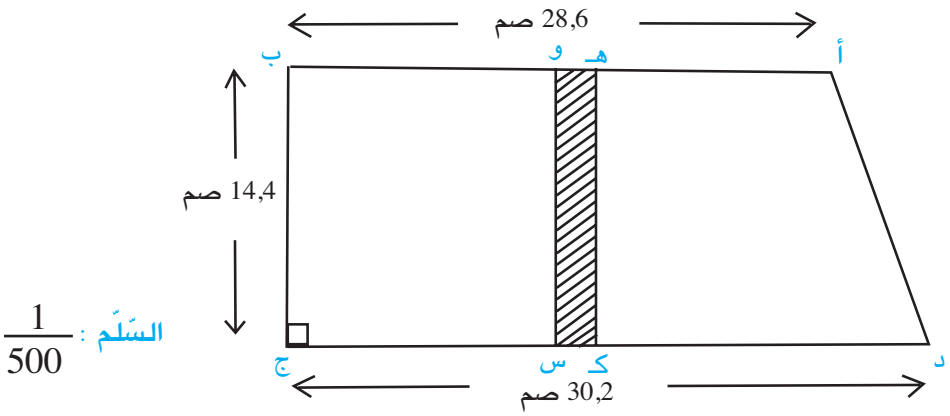
1) نظّم نادي الموسيقى حفلا موسيقيًّا لفائدة التّلاميذ وأوليائهم فتمّ بيْع 3 أصناف من التّذاكر مثلما يبيّنه الجدول الآتي :

	سعر التّذكرة	عدد التّذاكر	السّعر الجملي للتّذاكر
الصّنف الأوّل	3,5 د	$\frac{1}{3}$ العدد الجملي للتّذاكر	.....
الصنّف الثّاني	2 د	$\frac{1}{2}$ العدد الجملي للتّذاكر	.....
الصنّف الثّالث	1,5 د	.....	94,500 د

– خصّص نادي الموسيقى بالمدرسة $\frac{2}{5}$ مداخيل الحفل لتسديد المصاريف واشترى بما تبقّى أزياء مُوحَّدة لمجموعة «الكورال» بسعر21,924 د الزّيّ الوَاحد. متّع صاحب المغازةِ المدرسة بتخفيض بلغ 1,924 د في الزّيّ الواحد.

- أبحث عن عدد التّذاكر من كلّ صنف.
- أبحث عن المداخيل الحاصلة من الحفل الموسيقيّ.
- ما عدد الأزياء الّتي يمكن شراؤها قبل التّخفيض ؟
- كم زيًا إضافيًا يمكن شراؤه بقيمة التخفيض ؟
- أبحث بطريقتين مختلفتين عن النّسبة المائويّة التّقريبيّة الّتي متّع بها صاحب المغازة المدرسة (أكتفي برقمين بعد الفاصل).

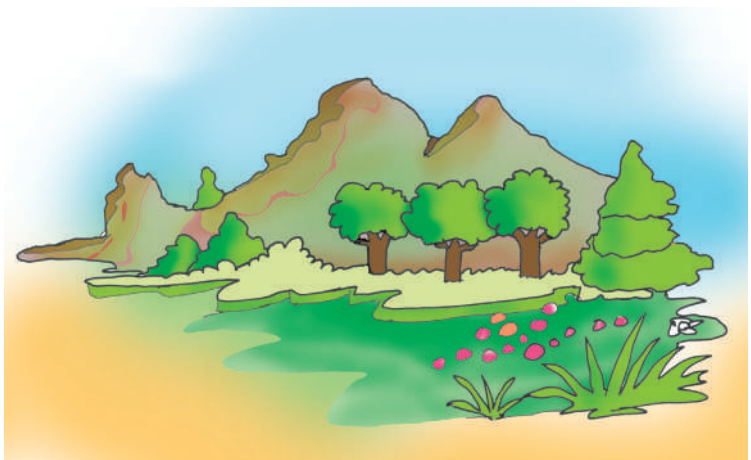
2) اقتنى مواطن من ديوان الأراضي الدّوليّة قِطعتيْ أرْض متجاورتيْن، الأولى : أوس د في شكل شبه منحرف والثّانية و ب ج س في شكل مربّع مثلما هو مبيّن على التّصميم.



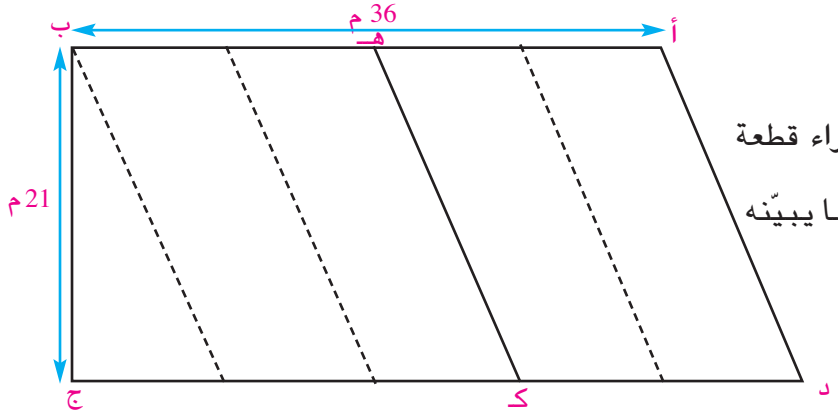
اِقتطعت إدارة اَلْغَابات مسلكا غابيّا هـ و س ك من شبه اَلْمنحرف فأصبحت القطعتان «أ هـ ك د» « و ب ج س » مُتقَايسَتَيْ المساحة.

زرع المواطن القطعتين شعيرا ولتحسين مردود الأرض رشها بالأسمدة الفسفاطيّة وبمبيدات الحشرات والأعشاب الطّفيليّة فآزداد الإنتاج بمعدّل 25 % وهو ما يمثّل 8 ق في الهكتار الواحد مقارنة بالسّنة السّابقة.

- أبحث عن الأبعاد الحقيقيّة للقطعتيْن الأصليّتين.
- أثبت أنّ عرض المسلك الغابيّ المقتطع من الأرض.
- مَا كتلة إنتاج الشّعير من القطعتين معا بعد المداواة والتّسميد ؟



44 أوظّف مكتسباتي وأقيّمها

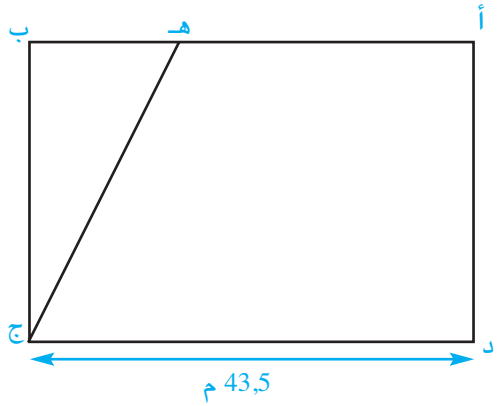


1) اشترك أخوان بالتّساوي في شراء قطعة أرض في شكل شبه منحرف مثلما يبيّنه الرّسم حيث د ج $\frac{5}{4}$ أ ب

بعد مدّة اقتسم الأخوان قطعة الأرض فنال الأوّل القطعة أ هـ كـ د ونال الثّاني القطعة المتبقّية فكانت المساحة الّتي نالها الأوّل $\frac{4}{5}$ المساحة الّتي نالها الثّاني وقدّرا ثمن المتر المربّع منهما بـ 50 د.

- ما قيس مساحة القطعة التي نالها كلّ منهما ؟
- أبحث عن قيس مساحة كلّ قطعة بطريقة أخرى مستعينا بالرّسم البياني.
- ما المبلغ الماليّ الّذي يعطيه أحدهما إلى الآخر لتكون القسمة عادلة ؟
- أبحث عن هذا المبلغ بطريقة أخرى مستعينا بالرّسم البياني.

2) قطعة الأرض أ ب ج د مستطيلة الشكل قيس عرضها $\frac{2}{3}$ قيس طولها. اشتراها مواطن بـ 25 د للمتر المربّع الواحد.



بعد مدّة اقتضت المصلحة العامّة مدّ طريق فاقتطعت البلديّة من هذه الأرض القطعة هـ بـ ج حيث هـ ب = $\frac{1}{2}$ أ هـ ودفعت للمواطن بعنوان التعويض 15 د عن كلّ متر مربع منتزع.

أ- أحدّد ثمن شراء قطعة الأرض أ ب ج د.

ب- أحدّد قيس مساحة القطعة المنتزعة.

ج- أثبت حسابيّا أنّ قيس مساحة القطعة المنتزعة يمثل سدس قيس مساحة كامل القطعة.

د- أحدّد المبلغ الّذي دفعته البلديّة للمواطن تعويضا عن القطعة المنتزعة.

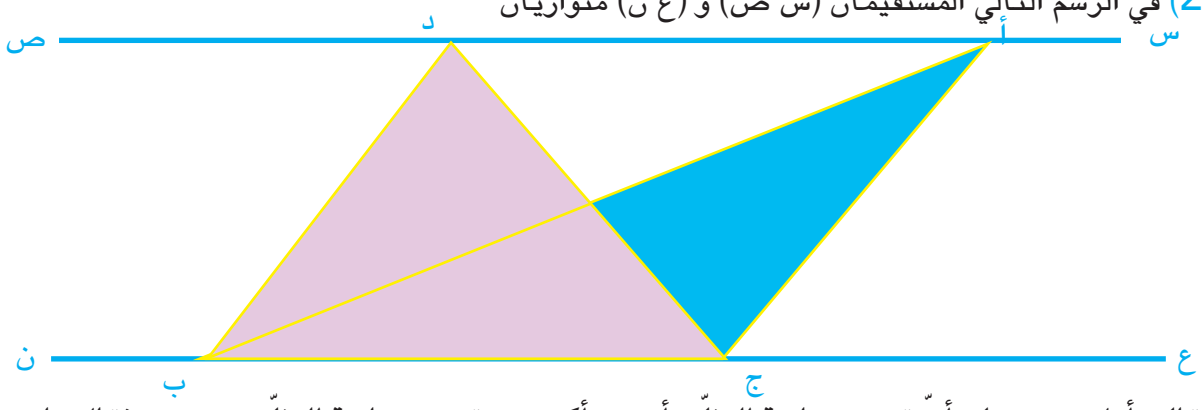
هـ - أحدّد كلفة المتر المربع من قطعة الأرض المتبقيّة أ هـ ج د. أسجّل ملاحظاتي.

و- أقيّم مستوى نجاحي في انجاز المسألة عدد2 ص 25 من كرّاس الرياضيات

45 أَتسلّـــــى

1) قذف سامي الكرة تجاه السّلّة 34 مرّة فأصابت بعض المحاولات المرمى في حين أخطأته بقيّتها.
إذا قسمنا عدد المحاولات الخاطئة على عدد المحاولات الصّائبة كان الخارج 2 والباقي 7
ما النّسبة المائويّة للمحاولات الصّائبة بالنّسبة إلى المحاولات الخاطئة ؟

2) في الرّسم التّالي المستقيمان (س ص) و (ع ن) متوازيان



قالت أمل : «يبدولي أنّ قيس مساحة المثلّث أ ب ج أكبر من قيس مساحة المثلّث ب ج د» فقال نادر : «يبدو لي عكس ذلك تماما». وقال أيمن : «يبدو لي أنّ المثلّثين لهما نفس قيس المساحة».
أحدّد الإجابة الصّائبة وأعلّل إجابتي.

3) يساوي الفرق بين عددين طبيعيّين 24. إذا أضفنا لكلّ منهما 8 أصبح أصغرهما ثلث الآخر. أبحث عن هذين العددين.

4) يملك فلاّح قطعة أرض أ ب ج د في شكل متوازي أضلاع.

طلب من ابنه رشق عمود في نقطة «ن» من حقله وتخصيص المثلّثين أ ن ب ، ن ج د لزراعة الخرشوف وباقي القطعة لزراعة الجلبّان.
فقال له ابنه : «في أيّ موقع من الحقل يكون هذا العمود ؟ ».
فأجابه : «أينما رَشقته في الحقل تكن المساحة المخصّصة للخرشوف مقايسة للمساحة المخصّصة للجلبّان»

- أتأكّد من صحّة م قاله الفلاّح.

5) اقتسم أربعة أصدقاء 126 د فكانت مناباتهم مضاعفات متتالية للعدد 7 وكان الباقي صفرا.

- أذكر المنابات الأربعة.

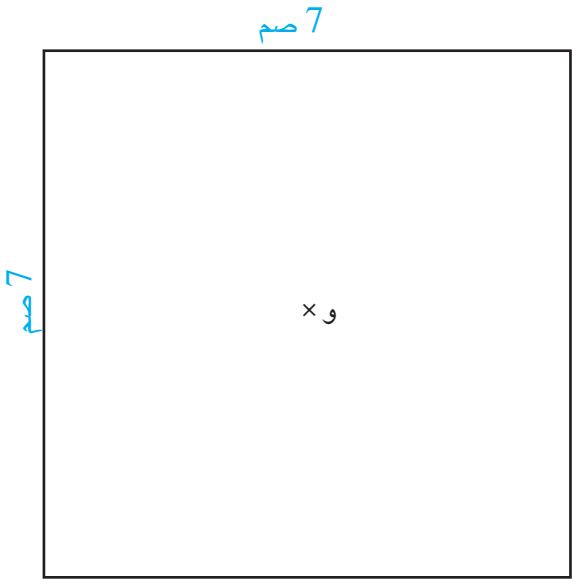
46 أحسب قيس مساحة القرص الدّائريّ

أستحضر

1) أتأمّل الرّسم التّالي على كرّاس الرياّضيات ص 26 التّمرين عدد . 1

أرسم الدّائرة «د» الّتي مركزها «و» وقيس شعاعها بالصم 3,5

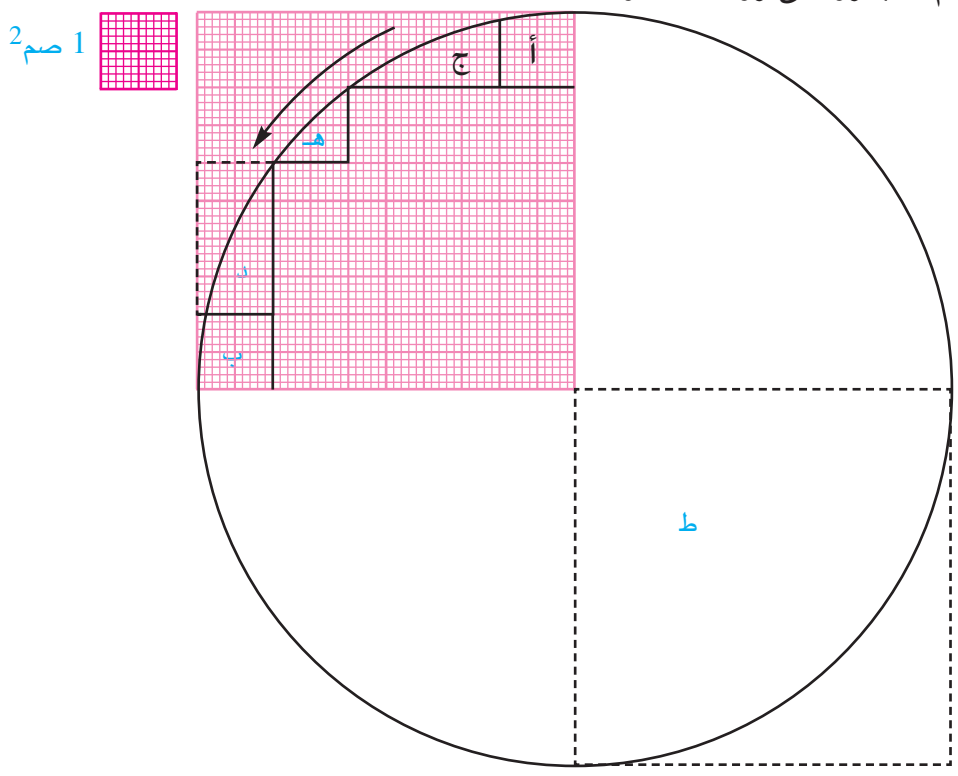
- أبحث عن قيس محيطها



أستكشف

2) كلف فنان تشكيليّ بإعداد لوحة فسيفسائيّة دائريّة الشّكل قيس شعاعها بالصّم 5 وسط قطعة رخاميّة مربّعة الشّكل قيس ضلعها بالصّم 10 ، فأراد أن يحدد عدد قطع الفسيفساء اللاّزمة لتّغطية مساحة القرص الدّائريّ بمعدّل 3 قطع لكل 2 صم^2.

فأعدّ للغرض الرّسم المجاور على ورقة ملّيمتريّة.



- أحدّد بحساب الصم ^{2} مساحة ربع القرص الدّائري ثمّ مساحة كامل القرص الدّائري.
- أحدّد بحساب الصّم ^{2} مساحة المربّع ط ثمّ مساحة كامل الرّخامة
- مَاذا ألاحظ ؟
- كيف أنتقل من قيس مساحة ربع الرّخامة إلى تحديد قيس مساحة القرص الدّائريّ.
- أستنتتج قاعدة أستعملها في حساب قيس مساحة القرص الدّائريّ
- أحدّد عدد قطع الفسيفساء اللاّزمة لتغطية مساحة القرص الدّائريّ

أتـــدرّب

3) رسمت أمل دائرة قيس شعاعها بالصّم 7.

- ما قيس مساحة القرص الدّائري الّذي تحصّلت عليه ؟

4) قيس مساحة قرص دائريّ بالصّم^2 78,5.

- ما قيس شعاع هذا القرص الدّائري ؟

5) قيس قطر دائرة 8 صم.

- أبحث عن قيس مساحة قرصها الدّائريّ.

6) أتأمّل الجدول

القرص	1	2	3	4
قيس الشّعاع	3 صم	.....	.....	30 م
قيس المساحة	.....	314 صم^2	.....	.....
قيس المحيط	.....	.....	50,24 صم	.....

- أبحث على كرّاس المحاولات عن الأقيسة المجهولة في هذا الجدول.

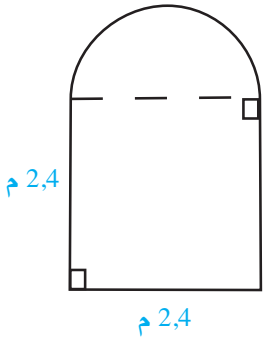
7) رسمت أمل دائرة قيس شعاعها بالصم 7,5 ثمّ بحثت عن قيس مساحة قرصها الدّائري فوجدت 47,1 صم^2.

- أتحقّق من النّتيجة الّتي توصّلتْ إليها وأعلّل إجابتي.

8) أجرّ تاجر بمعرض البرتقال مساحة في شكل قرص دائريّ قيس قطره بالم 6,4 .

- ما قيس المساحة المؤجّرة ؟

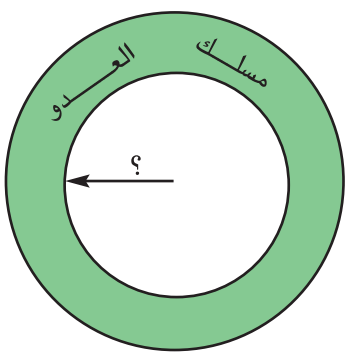
أوظّف



9) يمثّل الرّسم التّالي بابا صنعه نجّار لأحد.

حرفائه بحساب 65 د للمتر المربّع الواحد.

- أبحث عن المبلغ الّذي سيدفعه الحريف.

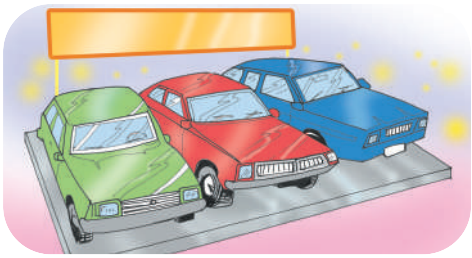


10) يمثّل الرّسم مسلكا للعدو بأحد الملاعب البلديّة قيس محيطه الخارجي بالم 314 وقيس مساحته بالم2 5024 .

أبحث عن قيس شعاعه الدّاخليّ

أقيّم مكتسباتي

11) أرادت السيّدة مريم أن تصنع لوحة تقدّم بها لحرفائها ألوان السيّارات الّتي تبيعها فأخذت قطعة من الخشب مربّعة الشّكل قيس ضلعها بالصّم 15 ورسمت عليها دائرة مركزها مركز المربّع وقيس قطرها $\frac{4}{5}$ قيس ضلعه ثمّ جزّأت القرص الدّائري إلى 12 منطقة متقايسة المساحة وخصّصت كلّ واحدة منها لأحد الألوان.



- أرسم ما قامت به السيّدة مريم على ورقة بيضاء.
- أبحث عن قيس محيط كلّ منطقة.
- أبحث عن قيس مساحة كلّ منطقة.

47 أنجز عمليّة ضرب عدد كسريّ في آخر صحيح

أستحضر

1) استعملت خيّاطة $\frac{1}{9}$ لفيفة من القماش طولها 27 م.

■ ما طول القماش المتبقّي ؟

2) تبعد المدرسة عن منزل نادر 1,8 كم. لا حظ نادر أنّه يقطع كلّ يوم $\frac{2}{3}$ هذه المسافة في 20 دق.

■ ما المدّة الزّمنيّة اللاّزمة ليقطع نادر المسافة الفاصلة بين المنزل والمدرسة ؟

أستكشف

3) لمواطن قطعة أرض في شكل شبه منحرف قيس قاعدته الكبرى بالم 45 وقيس القاعدة الصّغرى $\frac{4}{5}$ القاعدة الكبرى وقيس ارتفاعه $\frac{5}{9}$ القاعدة الصّغرى.

– بنى على $\frac{2}{9}$ المساحة منزلا وخصّص $\frac{1}{27}$ المساحة لبناء مستودع للسيّارة وخصّص المساحة الباقية للحديقة.

■ أحدّد بالم أبعاد قطعة الأرض.

■ أبحث بأكثر من طريقة عن المساحة المخصّصة للحديقة.

أتدرب

4) أحسب جذاء كلّ عددين

$\frac{3}{4} \times 35$ ، $\frac{4}{9} \times 25$ ، $\frac{3}{4} \times 18$ ، $\frac{6}{5} \times 105$ ، $\frac{2}{3} \times 3{,}45$

5) أ- أحدّد بالدّقيقة كل مدّة زمنيّة.

$\frac{3}{4}$ ساعة ، $\frac{2}{3}$ ساعة ، $\frac{5}{4}$ ساعة ، $\frac{4}{5}$ ساعة .

ب- أحسب بالمتر الأطوال التّالية.

$\frac{4}{5}$ كم ، $\frac{7}{2}$ دكم ، $\frac{3}{4}$ هم ، $\frac{3}{10}$ متر.

ج- أوجد بالكغ كلّ كتلة من الكتل التّالية :

$\frac{3}{5}$ ق ، $\frac{2}{10}$ ط ، $\frac{8}{5}$ كغ .

د- أُحدد بالْم^2 كلّ مساحة من المساحات التّالية :

$\frac{2}{5}$ كم^2 ، $\frac{7}{10}$ هم^2 ، $\frac{7}{8}$ آر ، $\frac{3}{10}$ هآ.

هـ- أُحدد بالمي قيمة كلّ مبلغ من المبالغ التّالية :

$\frac{3}{4}$ د ، $\frac{2}{5}$ د ، $\frac{4}{10}$ د

و- أوجد بالدّسل قيس كلّ سعة من السّعات التّالية :

$\frac{4}{5}$ ل ، $\frac{3}{4}$ ل ، $\frac{7}{10}$ دكل ، $\frac{3}{100}$ هل.

6) أ- أرض مستطيلة الشّكل قيس عرضها بالْم 85 وهو مَا يمثل $\frac{7}{5}$ قيس طولها

- ما قيس مساحتها ؟

7) دنّ به 60 ل من الزّيت وهو ما يمثّل $\frac{5}{9}$ سعته.

- ما سعةُ الدّنّ باللتّر ؟

8) قالت أختي : «تمكّنت من ادّخار 63 د وهو مبلغ يمثّل $\frac{7}{5}$ ثمن الحذاء الّذي أعجبني في واجهة إحدى المغازات».

- ما ثمن هذا الحذاء ؟

9) قطعة أرض في شكل مستطيل قيس طوله $\frac{5}{3}$ قيس عرضه ويفوقه بـ 8 م.

- ما قيس مساحة قطعة الأرض ؟

10) لماّ كان عمر السيّد حامد يزيد عن عمر ابنه نادر بـ 30 سنة و6 أشهر كان عمر نادر $\frac{5}{8}$ عمر أبيه حامد.

- كم عمر كلّ من الأب حامد والابن نادرانذاك ؟

أوظّـــف

11) جمعت السيّدة خديجة من حديقة المنزل كميّة من المشمش كتلتها 4,375 كغ و قرّرت أن تحوّلها إلى مربّى. أزالت النّوى ففقد المشمش $\frac{3}{7}$ كتلته.

أضافت السيّدة خديجة $\frac{3}{5}$ كغ من السكّر لكلّ 1 كغ مشمش بدون نوى ولترا من الماء (1 ل ماء = 1كغ)

وبعد الطّهو فقد الخليط $\frac{3}{10}$ كتلته

وضعت السيّدة خديجة المربّى في قوارير تسع الواحدة 2,5 هـغ.

- ما كتلة المشمش بدون نوى بالكغ ؟
- ما كتلة الخليط المعدّ للطّهو ؟
- ما عدد القوارير المملوءة بالمربّى ؟
- ما كتلة المربّى بالقارورة الأخيرة ؟

12) يصرف موظّف $\frac{5}{12}$ دخله الشّهري في التّغذية و $\frac{1}{4}$ دخله في الكراء و $\frac{1}{6}$ دخله للفواتير ويَدّخر بالبنك 140 د.

– بعد سنوات من المواظبة على الإدّخار شرى الموظّف شقّة بـ 50400 د دفع فيها بالحاضر المبلغ الّذي ادّخره خلال هذه السّنوات وهو ما يمثّل 20 % من ثمنها.

- ما قيمة الدّخل الشّهريّ لهذا الموظّف بالدّينار ؟
- بعدكم سنة تمكّن من ادّخار 20 % ثمن الشّقة ؟

أقيّـم مكتسباتي

13) لمربي نحل وعاء بلّوري كتلته مملوءا عسلا 6 كغ و 24 دكغ، باع منه $\frac{2}{5}$ الكمّيّة بـ 35 د فصارت كتلته 424 دكغ ربح هذا المربّي 42 % من ثمن البيع ، حدّد المربّي نسبة ربحه بـ 30 % من ثمن البيع .

- ما كتلة كميّة العسل بهذا الوعاء ؟
- ما يكون ربح المربّي من ثمن بيع كامل كميّة العسل ؟

48 أتدرّب على حلّ المسائل

1) اِستغلت مهندسة فلاحيّة بستانا وفقًا لما يبيّنه الجدول التالي :

	زراعة الفلفل	زراعة الطماطم	زراعة البطّيخ	المَمَرّات
المِسَاحَة المُخصّصة لِـ..	$\frac{1}{2}$ المساحة الجمليّة	$\frac{1}{4}$ المساحة الجمليّة	$\frac{1}{6}$ المساحة الجمليّة	المساحة المتبقّية
كتلة إنتاج الآر الواحد بالق	2,6	7,8	5,2	

- ما العدد الكسريّ المعبّر عن المساحة المُخَصّصة للممرّات ؟
- أحدِّد بأكثر من طريقة قيس المساحة المُخصّصة لكلّ نوْع من المزروعَاتِ .
- أحدِّدُ كُتلةَ الإنتاج من كلّ نوع من المغروسات .

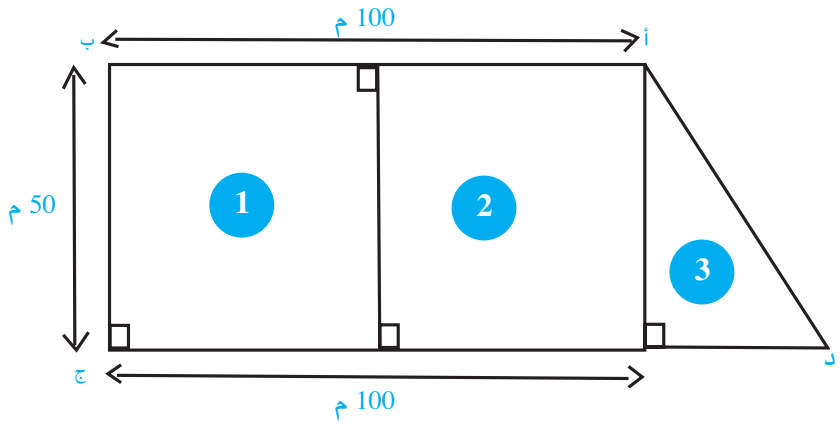
2) يتقاضى فنيّ بأحد المصانع راتِبا شهريًّا يتصرّف فيه كما يلِي :

- $\frac{1}{4}$ الرّاتب الشّهري للكراء.
- $\frac{2}{5}$ الرّاتب الشّهري للغذاء
- $\frac{1}{8}$ الرّاتب الشّهري لبقيّة المصاريف العائليّة.
- مَا تبقّى من الرّاتب الشّهري والمقدّر بـ 202,500 د للآدّخار السّكني

- أحدّد العَدد الكَسرِي الممثّل للمبلغ المدّخر للسّكن.
- أحدّد بالدّينار المبلغ المالي المخصّص لكلّ نوعٍ من المصاريف.
- بعدكم شهرا يمكنه اِدّخار $\frac{1}{8}$ ثمن شراء قطعة أرض تقدّر بـ 218700 دينار دون اعتبار الفوائض البنكيّة ؟

49 أوظّف مكتسباتي وأقيِّمها

1) تقاسم أنْور ومحمّد وسفيان قطعة أرض أ ب ج د في شكل شبه منحرف كما هو مُبَيّن على الرّسم التّالي.



– قيس المساحة الُجمليّة لهذه الأرض بالآر 58.

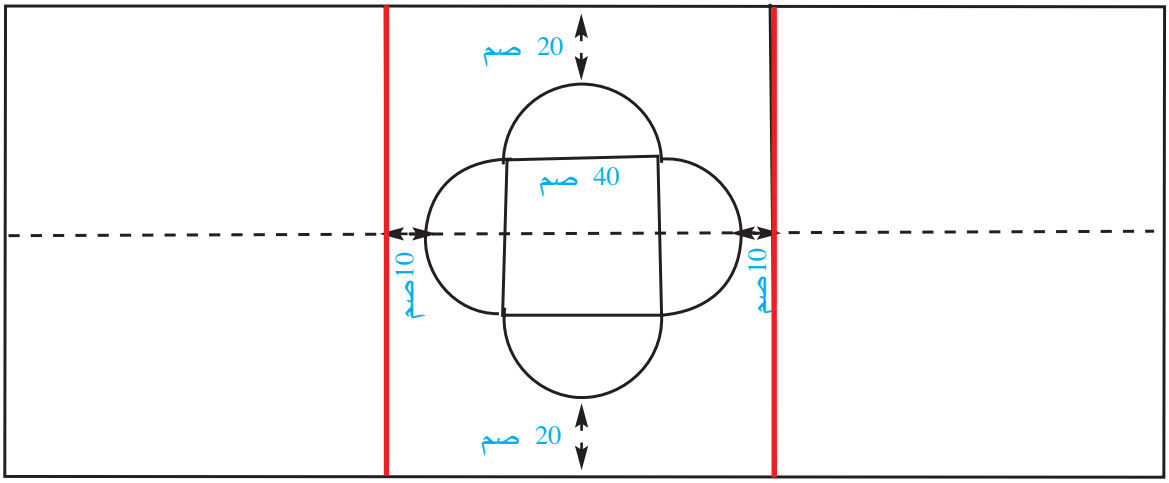
– القطعتان (1) و (2) متقايستان

– أخذ أنور القطعة رقم 1 وأخذ محمّد القطعة رقم 2 ونال سفيان القطعة رقم 3 على أن يُعوّض له كلّ من أنور ومحمّد معا ثمن المساحة الزّائدة الّتي تحصّل عليها كلّ منهما وذلك بحساب 45 د للمتر المربّع الوَاحد.

قرّر سفيان اِستثمار المبلغ الّذي تحصّل عليه من أنور ومحمّد في بعث مشروع إلاّ أنّ هذا المبلغ لم يُغطّ إلاّ $\frac{3}{5}$ كلفة المشروع فآقترض المبلغ الّذي ينقصه من وكالة النّهوض بالصّناعة بفائض قدره 8 %

- أبحث بطريقتين مختلفتين عن قيس مساحة القطعة الّتي نالها سفيان.
- أبحث عن قيمة المبلغ الّذي سيدفعه محمّد وأنور معا إلى سفيان لتعويض المساحة الإضافيّة الّتي حصلا عليها.
- ما الكُلْفة الجمليّة للمشروع الّذي يريد سفيان بعثه ؟

2) بأحد مراكز التّكوين المهني عرضت المدرّبة على إحدى الفتيات قطعة قماش يتوسّطها الشّكل الممثّل بالرّسم المصغّر التّالي :



– طلبت المدرّبة من الفتاة رسم شكلين مماثلين ومناظرين له حسب المحورين الأحمرين ثمّ تطريز الأشكال المتحصّل عليها.

– تطرّز الفتاة معدّل 10 صم^2 في حصّة تدريب ذات 4 ساعات.

- أتمّ الرّسم المصغّر لقطعة القماش على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 2 صفحة 24
- أحدّد المدّة الزمنيّة المستغرقة في تطريز الأشكال الثّلاثة.
- أبحث عن المساحة غير المطرّزة.
- أقيّم مستوى نجاحي في إنجاز المسألة عدد 2 بكرّاس الرّياضيات صفحة 26 .

50 أَحسب قيس مساحة شكل مركّب من الأشكال المدروسة

أستحضر

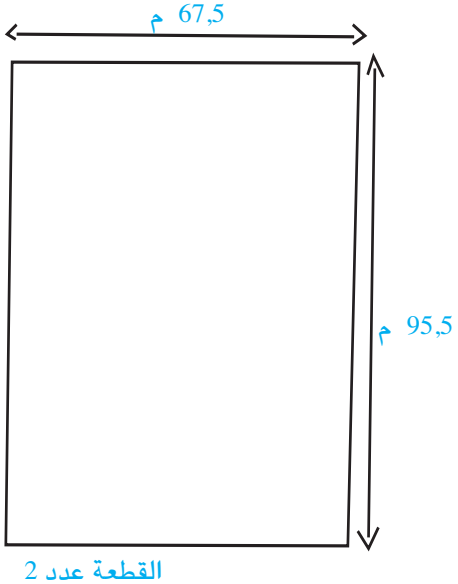
1) أتأمّل الجدول

قيس / الشّكل	القاعدة الكبرى	القاعدة الصّغرى	القطر	القاعدة	الارتفاع	المساحة
مثلث				25 م	16 م	.....
قرص دائريّ			14 م			.....
شبه منحرف	40	13 م			9,5 م	.....

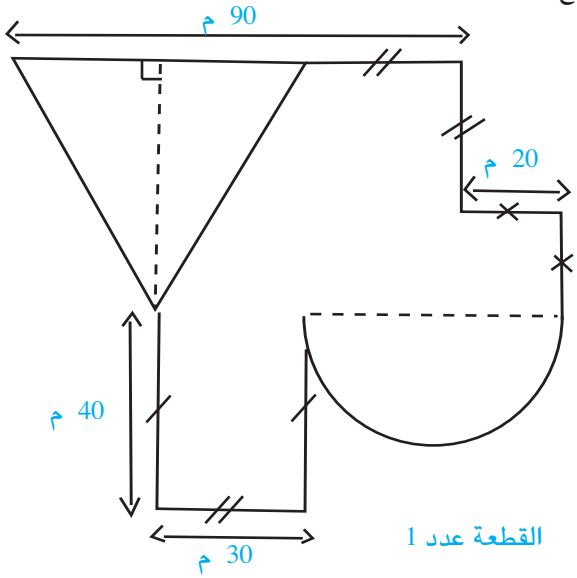
أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول على كرّاس المحاولات.

أستكشف

2) تبادل شخصان بمنطقة سكنيّة قطعتي الأرض الممثّلتين بالرّسمين التّاليين بعد أنّ قدّرا ثمن المتر المربّع من كلّ قطعة بـ 180 د.



القطعة عدد 2

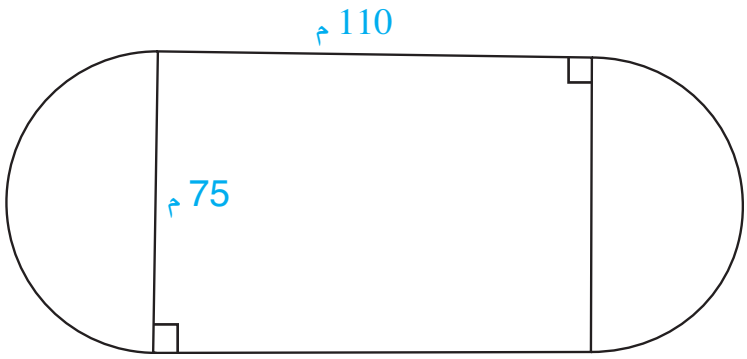


القطعة عدد 1

- ما المبلغ الّذي يجب أن يدفعه أحدهما للآخر حتّى تكون المبادلة عادلة ؟
- أعرض الطّريقة الّتي آعتمدتها في البحث عن مساحة القطعة الأولى على أصدقائي في المجموعة.
- أتعاون معهم على تحرير الخطّة الّتي آعتمدناها في البحث.
- أعرض التّقرير معهم.

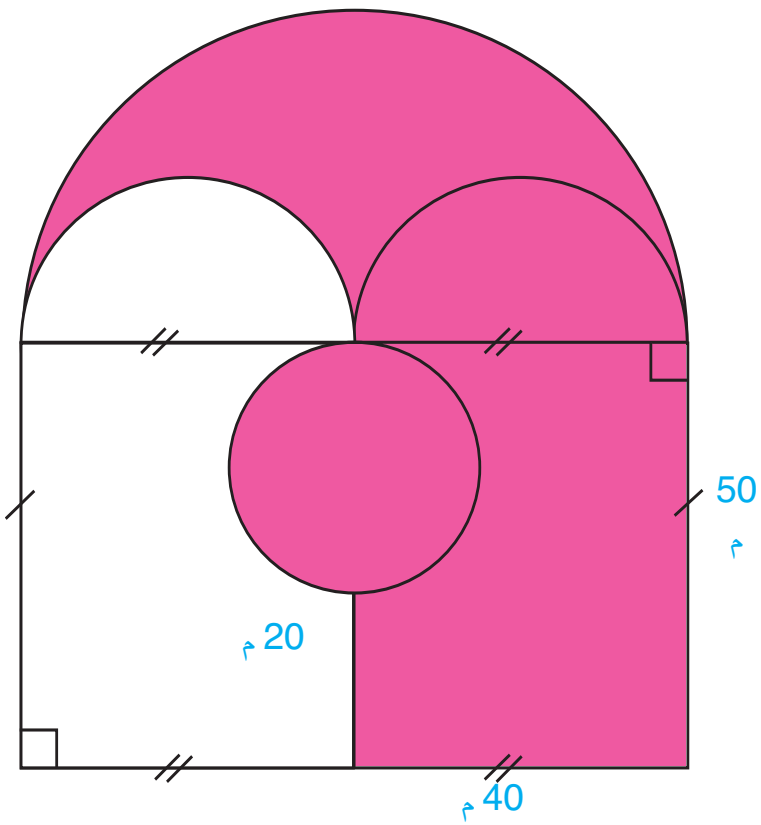
أتـــدرّب

3) هذا رسم لملعب رياضيّ



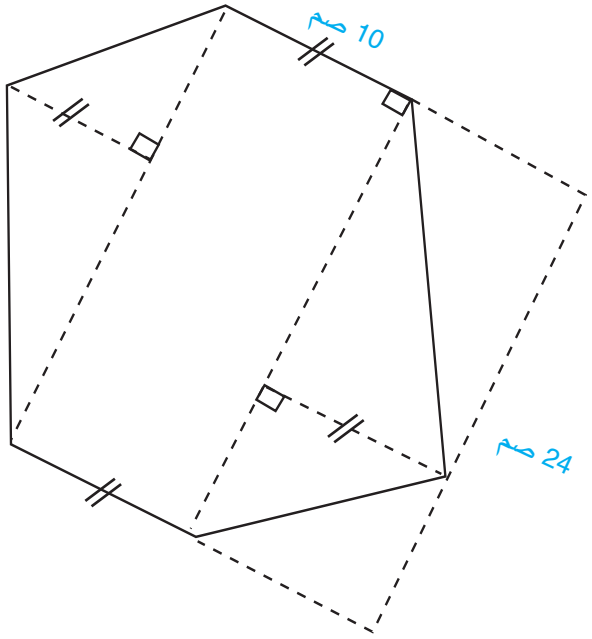
أبحث عن قيس مساحة هذا الملعب.

4) أتأمّل الرّسم



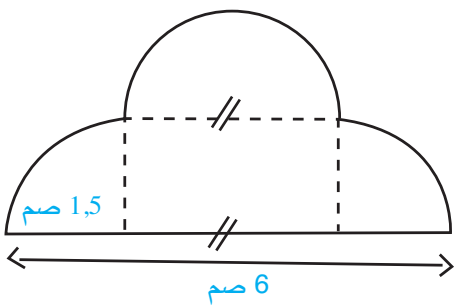
- أبحث عن قيس المساحة الملوّنة

5) أتأمّل المضلّع التّالي :



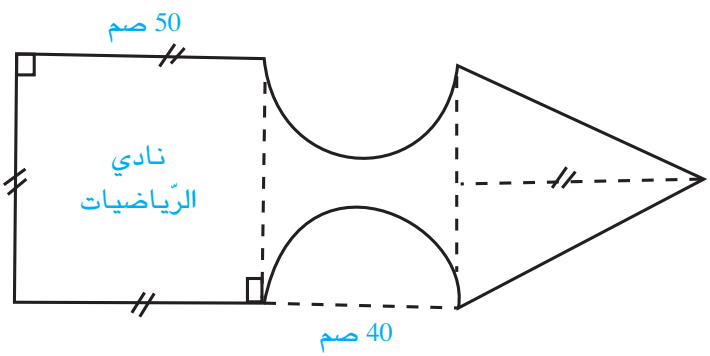
■ أبحث عن قيس
مساحة المضلّع.

6) رسمت أمل
الشّكل المصاحب على كرّاسها.



■ أحسب قيس مساحة هذا الشّكل.

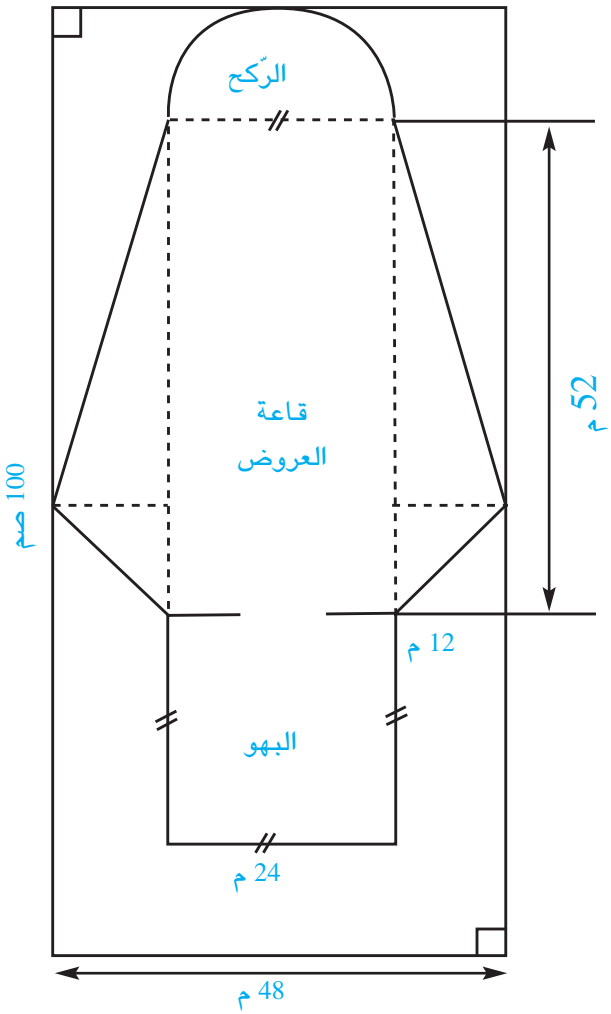
7) قصّ ضياء السّهم التّالي
من لوحة خشبيّة ليشير به إلى فضاء
نادي الرّياضيات بالمدرسة.



■ ما قيس مساحة السّهم بأكثر من طريقة ؟

أوظّف

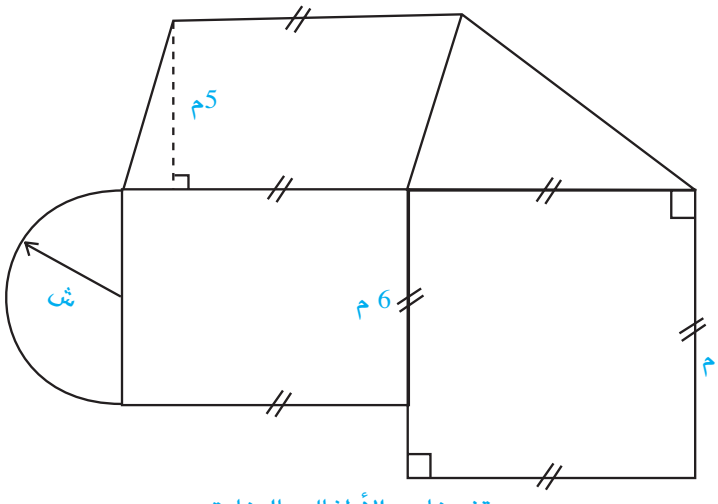
8) يمثّل الرّسم التّالي قاعة للعروض الفنيّة والاجتماعات بنتها بلديّة المنارة على قطعة أرض مستطيلة الشّكل بعداها بالم 100 و48 وغرست ما تبقّى من المساحة نباتات زينة. ركّز العمّال المقاعد بقاعة العروض بمعدّل 0,27 م^2 للمقعد الواحد بعد أن تركوا 10 % من قيس مساحة القاعة للممرّات.



- أبحث عن قيس مساحة القاعة
- أحسب النّسبة المائويّة التّقريبيّة المعبّرة عن مساحة الحديقة بالنّسبة إلى مساحة قطعة الأرض (أكتفي برقمين على يمين الفاصل).
- أثبت بطريقتين مختلفتين أنّ عدد المقاعد الّتي وقع تركيزها بقاعة العروض 2340 مقعدا.

أقيّم مكتسباتي

9) طلبت جمعيّة الأولياء بنادي الأطفال بالمنارة من أحد أعضائها أنّ يعدّ لها تقديرا لمصاريف عزل سقوف النّادي قبل دخول فصل الأمطار فقدّم لها هذه القائمة :



سقف نادي الأطفال بالمنارة

القائمة التّقديريّة لمصاريف العزل

المواد	عدد الوحدات	ثمن الوحدة	الجملة
إسمنت	9	4,300 د	38,700 د
رمل	1	45 د	45 د
دهن عازل (1,5 كغ لكلّ م^2) في علب ذات 25 كغ	.....	95 د	.....
		الجملة	.....
اليد العاملة	أيّام العمل	الأجرة اليوميّة بالدّ	الجملة بالد
بنّاء	3	17,500 د	.....
مساعد	6	11	66
دهّان مختصّ	3	25	.....
		الجملة	.....
المصاريف الجمليّة			.....

أعمّر فراغات القائمة التّقديريّة لمصاريف العزل (على كرّاس الريّاضيات ص 27 التّمرين عدد 9) :

- أبحث عن قيس المساحة الّتي سيقع عزلها.
- أثبت بطريقتين مختلفتين أنّ ثمن شراء الدّهن العازل 1425 د .
- أحسب المصاريف الجمليّة لعمليّة العزل.
- ما النّسبة المائويّة التّقريبيّة المعبّرة عن مصاريف اليد العاملة بالنّسبة إلى المصاريف الجمليّة (أكتفي برقمين بعد الفاصل).

51 أَوظّف التناسب في حساب معدّل السّرعة والمسافة

أستحضر

1) يقطع حلزون مسافة 3 م كلّ 5 دق أبحث عن الأعداد المناسبة لفراغات الجدول التّالي على كرّاس المحاولات :

المسافة الّتي يقطعها الحلزون بالم	3	9	.	22,2	.
المدّة الزّمنيّة المستغرقة بالدق	.	.	24	.	51

- ما معدّل المسافة الّتي يقطعها الحلزون في دقيقة واحدة بأكثر من طريقة ؟

أستكشف

2) اِلْتقى أحمد بعليّ وكلّ منهما يركب درّاجته.

قال أحمد : «أنا أسرع منك، إذ أقطع بدرّاجتي 6,5 كم في 20 دق».

فأجابه عليّ : «لا بل أنا أسرع منك، إذ أقطع بدرّاجتي 7,5 كم في 25 دق»

- أيّ منهما كان على صواب ؟ أعلّل إجابتي حسابيّا.
- أحدّد بأكثر من طريقة المسافة الّتي يكون كلّ منهما قد قطعها خلال 10 دق محافظا على السّرعة الّتي سار بها.

أتـــدرّب

3) قطعت سيّارة 240 كم في 3 س و 12 دق

المسافة المقطوعة	240 كم	240 كم	..... كم	..... كم	..... كم	..... كم
الزّمن المستغرق	3 س و12 دق	..... دق	1 دق	60 دق	20 دق	1 س و40 دق

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن المعطيات النّاقصة بالجدول.

4) أتأمّل الجدول

وسيلة النّقل	معدّل سرعتها بالكم/س
قطع جرّار فلاحيّ 117 كم في 3 س و15 دق	.....
قطع دَرّاج 70 كم في ساعتين و 20 دق	.....
قطعت سيّارة سباقٍ مسافة 484 كم في 1 س و 50 دق	.....
قطعت طائرة مسافة 2106 في 2 ساعة و15 دق	.....

■ أبحث على كرّاس المحاولات عن معدّل السّرعة في كلّ حالة من الحالات المعروضة بالْجدول

5) أتأمّل الجدول

وسيلة النّقل	معدّل سرعتها	الزّمن المستغرق	المَسَافَة المقطوعة
سيّارة	90 كم /س	2 س و16 دق	.....
جرّار فلاحي	45 كم /س	1 س و24 دق	.....
طائرة	900 كم /س	1 س و24 دق	.....
قطار سريع	120 كم/س	3 س و 20 دق	.....

■ أحدِّدُ بالْكم المسافة المقطوعة في كلّ مرّة على كرّاس المحاولات.

6) المسافة الفاصلة بين مقرّ إقامتي والمدرسة الّتي أؤمّها 1,5 كم والزّمن الّذي أقضيّه في قطعها يساوي ثلث ساعة.

■ ما معدّل سرعتي بالكم/س ؟

7) انطلق درّاج من مدينة المحمديّة في الساعة 7س و45 دق وبلغ مدينة زغوان في السّاعة 9 س و10 دق بعد أن قطع المسافة الفاصلة بينهما بسرعة معدّلها 36 كم /س

■ ما قيس المسافة الفاصلة بين هاتين المدينتين ؟

8) أجرت منظّمة الشّباب والعلم تجربة تهدف إلى قيس سرعة تنقّل الصّوت في الهواء فقام جمع من الطّلبة بتسجيل توقيت حصول الطّلقة المدفعيّة في السّاعة 11 و 20 دق و 55 ث وتسجيل توقيت وصول الصّوت إلى موقع الرّصد على بعد 3,4 كم في السّاعة 11 و 21 دق و 5 ث

■ ما معدّل سرعة الصّوت في الثّانية ثمّ في الدقّيقة ثمّ في السّاعة ؟

9) غادر مروان مقرّ عمله في السّاعة الثّانية والنّصف بعد الزّوال متّجها نحو مقرّ إقامته على متن درّاجته النّارية بسرعة معدّلها 48 كم في السّاعة.
توقّف مروان في الطّريق مدّة ربع ساعة لقضاء بعض شؤونه ثمّ واصل طريقه إلى البيت الّذي يلغه في السّاعة الثّالثة والنّصف.

■ ما طول المسافة الفاصلة بين مسكن مروان ومقرّ عمله ؟

10) غادرت سيارة المدينة أ في السّاعة 9 و 55 دق ووصلت إلى المدينة ب المجاورة لها في السّاعة 10 و3 دق بعد أن قطعت المسافة الفاصلة بينهما بسرعة معدّلها 75 كم/س.

وانطلق مترجّل في الاتّجاه المعاكس في السّاعة 10 و45 دق فوصل إلى المدينة أ في السّاعة11 و35 دق.

■ ما المسافة الفاصلة بين المدينتين «أ» و«ب» ؟

■ ما معدّل سرعة المترجّل ؟

أوظّـــف

11) غادر الطّبيب المدرسيّ منزله في السّاعة 7 س و20 دق على متن سيّارته آملا الوصول إلى مدرسة المنارة في السّاعة 7 س و56 دق بسرعة معدّلها 75 كم/ س

لكن بعد قطع ثلث الطّريق استوجب منه تغيير إحدى عجلات السّيارة التّوقّف لمدّة 8 دق فغيّر الطّبيب معدّل سرعته ليصل إلى المدرسة في السّاعة الثّامنة بالتّدقيق.

- ما طول المسافة الفاصلة بين منزل الطّبيب ومدرسة المنارة ؟
- بكم يبعد الموقع الّذي تعطّبت فيه العجلة عن مدرسة المنارة ؟
- ما معدّل السّرعة الّذي قطع به الطّبيب المسافة المتبقيّة ؟
- أثبت بطريقتين مختلفتين أنّ معدّل السّرعة المعتمد في قطع كامل الطّريق هو 84,375 كم/س

12) تتجزّأ الطّريق الفاصلة بين مدينة المنارة ومسقط رأس السّيد حازم إلى 3 أصناف : – صنف يعبر المناطق الآهلة بالسّكان وحدّدت السّرعة القصوى عليه بـ 50 كم /س.

– صنف على الطّريق الوطنية وحدّدت السّرعة القصوى عليه بـ 90 كم/س

– صنف على الطّريق السيارة وحدّدت السّرعة القصوى عليه بـ 110 كم/س

قدّر السيد حازم التوقيت الأدنى لقطع الأصناف الثلاثة مع احترام علامات تحديد السّرعة وفقا لما يلي : – الصّنف الأوّل 30 دق

– الصّنف الثّاني 28 دق

– الصّنف الثّالث 48 دق

لكنّ اكتظاظ الطّريق وحرص السّيد حازم على ضمان سلامته وسلامة غيره جعلاه يقطع الصّنف الأول من الطريق في 50 دق والصّنف الثاني في 35 دق والصّنف الثالث في 55 دق.

- ما طول الطّريق الفاصلة بين مدينة المنارة ومسقط رأس السيّد حازم ؟
- هل احترم السيّد حازم معدّل السّرعة المسموح به على صنف من أصناف الطّريق ؟ أعلّل إجابتي حسابيّا.
- أثبت أن معدّل السّرعة الّذي قطع به السّيد حازم كامل الطريق محصور بين 66 و 67 كم/س

أقيّم مكتسباتي

13) حدّدت السّرعة القصوى على الطّريق الرّابطة بين معمل آجرّ وحضيرة بناء بـ 70 كم/س.

انطلق سائق شاحنة من هذا المعمل في السّاعة 7 و 45 دق ووصل إلى حضيرة البناء في السّاعة 10 و10 دق بعد أنْ قطع هذه الطّريق بسرعة معدّلها 57 كم/س.

قضّى السّائق ساعة في إفراغ حمولة الشّاحنة ثمّ عاد من حيث أتى فوصل إلى المعمل في السّاعة 12و45دق

- أحسب طول المسافة الفاصلة بين معمل الآجرّ وحضيرة البناء.
- أتحقّق بطريقتين مختلفتين من مدى احترام السّائق للسّرعة المحدّدة عند الإياب. أعلّل إجابتي حسابيّا.

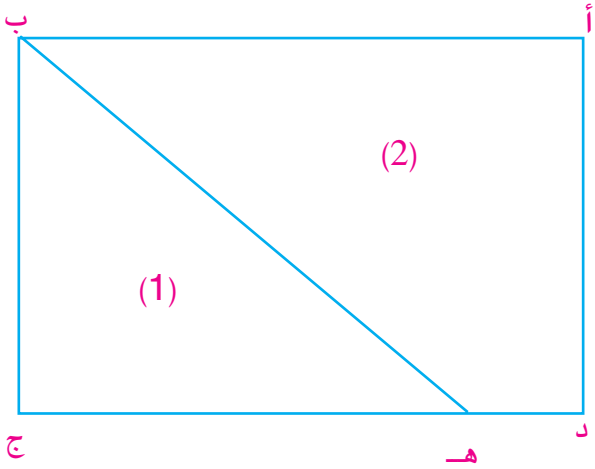
1) ورث الأخوان أحمد ورضا عن أبيهما حقلا في شكل مستطيل طوله $\frac{3}{2}$ عرضه.

أحاطاه بسياج حديديّ وتركا مدخلا عرضه 4 م.

بلغت كلفة السّياج بالدّينار 9515 بحساب 27,5 د للمتر الطّولي الواحد.

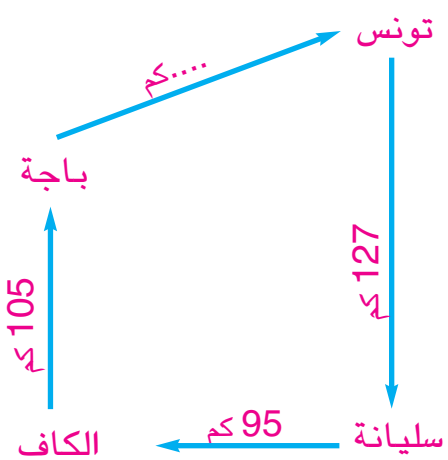
وبعد مدّة اقتسم الأخوان الحقل وفقا لما يبيّنه الرّسم بحيث نال أحمد القطعة عدد 1 الّتي يمثّل قيس مساحتها $\frac{2}{3}$ قيس مساحة القطعة الثّانية

وقدّر ثمن المتر المربّع الواحد من الحقل بـ 40 د.



- أحدّد بعدي الحقل بالمتر.
- أحدّد قيس مساحة القطعة الّتي نالها كلّ منهما.
- أحدّد بأكثر من طريقة قيمة التّعويض الّذي سيدفعه أحدهما للآخر لتكون القسمة بينهما بالتّساوي.

2) خَرَجَ تَاجِرٌ متجوّل على متن شاحنة محمّلة بالسّلع من تونس الْعاصمة على السّاعة 5 و45 دق صباحا وقام بجولة عبر مدن الشّمال الغربي كما يُبَيّنها الرّسم.

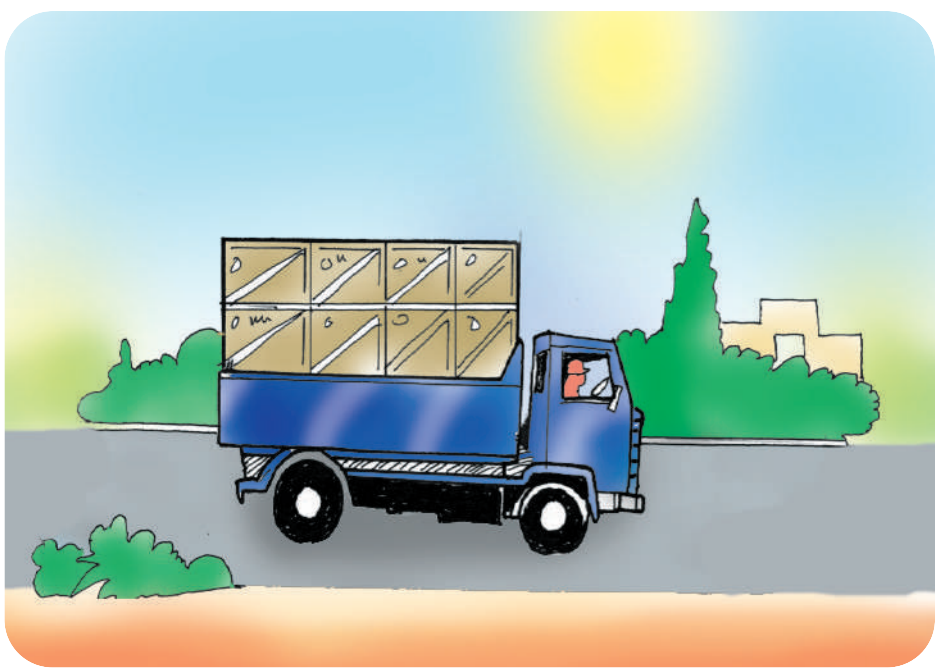


– وفي ما يلي جدول تفصيلي للمسافات المقطوعة والزّمن المستغرق :

	تونس ← سليانة	سليانة ← الكاف	الكاف ← باجة	باجة ← تونس
الزّمن المستغرق بيْن	2 س و7 دق	1 س و35 دق	1 س و45 دق	1 س و 15 دق
المسافة الفاصلة بيْن	127 كم	95 كم	105 كم	.....
معدّل سرعة الشاحنة بيْن	..... كم /س	..... كم /س	..... كم /س	84 كم /س

– تستهلك الشّاحنة معدّل 10 ل من الوقود في كلّ 100 كم بـ 0,580 د اللّتر الواحد. ولإفراغ السّلع يتوقّف التّاجر بكلّ مدينة معدّل 1 س و 20 دق.

- أبحث على كرّاس المحاولات عن المعطيات النّاقصة بالجدول.
- أحدّد سَاعَة وصول الشّاحنة إلى تونس.
- أُثبِتُ بطريقتين مختلفتين أنّ ثمن الوقود المستهلك خلال هذه الرّحلة بالدّينار 25,056



53 أوظف التّناسب في حساب معدّل السّرعة والمسافة والزّمن

أستحضر

1) أحسب العدد النّاقص في كلّ مرّة على كرّاس المحاولات

المسافة المقطوعة بالكم	56	.....	72	.....
المدّة الزّمنيّة المستغرقة بالدق	48	42	54	132
معدّل السّرعة بالكم/س	.....	90	.....	75

أستكشف

2) ابتداء من السّاعة العاشرة صباحا وبفارق 15 دق انطلقت 5 زوارق شراعية تباعا من ميناء بنزرت في اتّجاه مرفإ سيدي بوسعيد الّذي يبعد عنه مسافة 60 كم بسرعة معدّلاتها مبينة بالجدول التّالي :

	الزّورق الأول	الزّورق الثّاني	الزّورق الثّالث	الزّورق الرّابع	الزّورق الخامس
ساعة انطلاقه من بنزرت	.....	.....	.....	.....	.....
معدّل سرعته بالكم/س	20	18	24	16	25
الزّمن المستغرق في السيّر	.....	.....	.....	.....	.....
ساعة الوصول إلى سيّدي أبي سعيد	.....	.....	.....	.....	.....

- أعمّر على كرّاس الرّياضيات فراغات الجدول السّابق (تمرين عدد 2 ص 28)
- أعطي ترتيبا لهذه الزّوارق في السّباق. أعلّل إجابتي حسابيّا.
- أتأمّل معدّلات السّرعة والمدد الزّمنيّة المستغرقة في التّنقّل وأستنتج.
- أحاول إيجاد تفسير رياضيّ لذلك.

أتـــدرّب

3) أحسب على كرّاس المحاولات الزّمن المستغرق في السّير بالنّسبة إلى كلّ حالة من الحالات التّالية :

وسيلة النّقل	سيّارة	درّاجة	جرّار	قطار
معدّل السّرعة	80 كم/س	36 كم/س	693 م/دق	30 م/ث
المسافة المقطوعة	144 كم	57 كم	231 م	870 م
الزّمن المستغرق	.....	.....	.....	.....

4) ■ أتأمّل الجدول التّالي :

ساعة الانطلاق	السّاعة 8 و36 دق	.....	السّاعة 13 و 28 دق	.....	السّاعة 9 و 30 دق	.....
معدّل السّرعة	45 كم/س	81 كم/س	90 كم/س	54 كم/س	38 كم/س	72 كم/س
المسافة المقطوعة	63 كم	108 كم	51 كم	63 كم	95 كم	102 كم
المدّة الزّمنيّة المستغرقة	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ساعة الوصول	.....	السّاعة 12 و 10 دق	.....	السّاعة 13	.....	السّاعة 14 و 2 دق

■ أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد على كرّاس الرّياضيات تمرين عدد 4 صفحة 26

5) غادر درّاج المدينة «أ» في اتّجاه المدينة «ب» الّتي تبعد عنها 27 كم فبلغها بعد ساعة ونصف. لكنّه اضطرّ إلى مواصلة التّنقّل إلى المدينة «ج» الّتي تبعد عن المدينة «ب» 7,5 كم محافظا على نفس معدّل السّرعة.

■ ما معدّل سرعة الدرّاج ؟

■ ما المدّة الزّمنيّة الّتي قضّاها في قطع كامل المسافة ؟

6) قطع سائق شاحنة في مرحلة أولى 30 كم بمعدّل سرعة 50 كم/س وهو ما يمثّل $\frac{2}{5}$ المسافة الّتي يعتزم قطعها ثمّ واصل بقيّة المسافة الموجودة خارج مناطق العمران بسرعة معدّلها 75 كم/س.

■ أحدّد الزّمن الّذي استغرقه السّائق في قطع كامل المسافة.

■ أحدّد معدّل السّرعة الّذي قطع به السّائق كامل المسافة.

7) للقيام بجولة اِكترى عصام درّاجة ناريّة لمدّة ساعة. بعد انقضاء 40 دق كان على مسافة 16 كم من محلّ الدّراجات النّاريّة فبادر بالعودة محاولا الوصول في نهاية السّاعة بالتّدقيق.

- ما معدّل السّرعة الّذي قطع به عصام المسافة ذهابا ؟
- ما معدّل السّرعة الّذي قطع به عصام المسافة إيابا ؟
- ما معدّل السّرعة الّذي قطع عصام وفقه كامل المسافة (ذهابا وإيابا) ؟
- لو حافظ عصام عند العودة على معدّل سرعة الذّهاب متى يكون زمن وصوله إلى محلّ كراء الدّرجات النّاريّة ؟
- لو قطع عصام كامل المسافة بنفس معدّل سرعة الرّجوع متى يكون زمن وصوله إلى محلّ كراء الدّراجات النّاريّة ؟

8) غادر خيّال الثّكنة على صهوة جواده في السّاعة التّاسعة والنّصف صباحا بسرعة معدّلها 18 كم/س قاصدا ميدان التّدريب على الرّمي الّذي يبعد عن الثّكنة 15 كم فقضّى هناك 45 دق ثمّ قفل راجعا مقضّيا 36 دق فقط في الرّجوع.

- ما معدّل سرعة الخيّال عند العودة إلى الثّكنة ؟
- ما ساعة وصوله إلى الثّكنة ؟

اوظف

9) على خريطة سلّمها $\frac{1}{250000}$ تساوي المسافة الفاصلة بين تونس وباجة بالصّم 42 بينما تساوي المسافة الفاصلة بين تونس وطبرقة عبر باجة بالصّم 72,8.

انطلقت سيّارة من تونس في اتّجاه طبرقة في السّاعة السّادِسة صباحا وفي خزّانها الّذي يتسع لـ 40 ل من الوقود 28 ل من البنزين فكان وصولها إلى باجة في السّاعة 7 س و30 دق صباحا.

بعد استراحة دامت نصف ساعة واصل السّائق طريقة في اتّجاه طبرقة محافظا على نفس معدّل السّرعة وعند وصوله أتمّ ملء خزّان سيّارته تماما بـ 25,65 ل من البنزين.

- ما معدّل سرعة السّيارة خلال هذه السّفرة ؟
- ما ساعة وصول السيّارة إلى طبرقة ؟
- أثبت بطريقتين مختلفتين أنّ معدّل استهلاك هذه السيّارة من البنزين 7,5 ل في 100 كم.

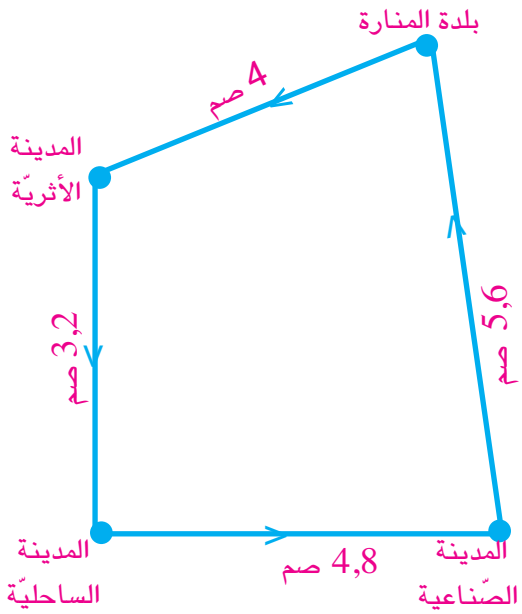
10) نظّم فرع التّربية والأسرة بمدرسة المنارة رحلة دراسيّة لفائدة تلاميذ الدّرجة الثّالثة إلى ثلاث مدن هامّة وفق ما يبينهُ المخطّط.

انطلقت الحافلة في السّاعة السّابعة صباحا وكانت فترات الزّيارة والاستراحة على النّحو التّالي :

- بالمدينة الأثريّة ساعة ونصف السّاعة
- بالمدينة السّاحليّة ساعتين ونصف السّاعة
- بالمدينة الصّناعيّة ساعتين

تنقّلت الحافلة وفق معدّلات السّرعة التّالية :

- بين المنارة والمدينة الأثريّة بـ 48 كم/س
- بين المدينة الأثريّة والمدينة السّاحليّة بـ 45 كم/س
- بين المدينة السّاحليّة والمدينة الصّناعية بـ 54 كم/س
- بين المدينة الصّناعيّة وبلدة المنارة بـ 72 كم /س



السّلّم : $\frac{1}{1\ 500\ 000}$

- أُحدّد المسافة الحقيقيّة المقطوعة خلال هذه الرّحلة.
- أحدّد ساعة وصول التّلاميذ إلى بلدة المنارة في أعقاب الرّحلة.

أقيّم مكتسباتي

11) يبعد مسكن العمّ مسك عن مدرسة المنارة مسافة 12 كم. يغادر العمّ مسك منزله ساعة قبل وقت انطلاق عمله ويقطع المسافة على درّاجته بسرعة معدّلها 18 كم/س.

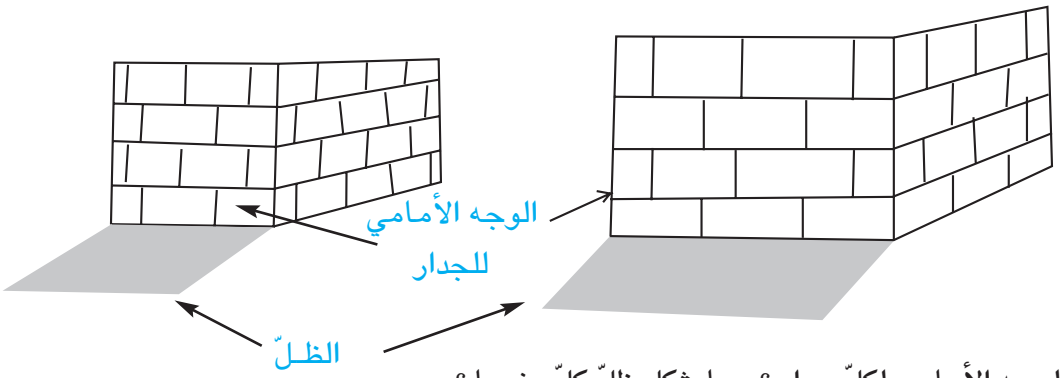
تأخّر العمّ مسك ذات يوم بسبب مرض ابنه فلم يغادر منزله إلاّ قبل موعد انطلاق العمل بـ 24 دق فوصل يومها متأخّرا بعْدهُ بـ 6 دقائق.

- متى تعوّد العمّ مسك الوصول إلى مدرسة المنارة بالنّسبة إلى موعد انطلاق عمله ؟
- ما معدّل السّرعة الّذي تنقّل وفقه العمّ مسك يوم مرض ابنه ؟
- وفقا لأيّ معدّل سرعة كان عليه أن يتنقّل يومها ليصل إلى مقرّ عمله عند موعد انطلاق عمله ؟

54 أتعرّف كلاّ من متوازي المستطيلات والمكعّب وأنشرهما وأصنعهما

أستحضر

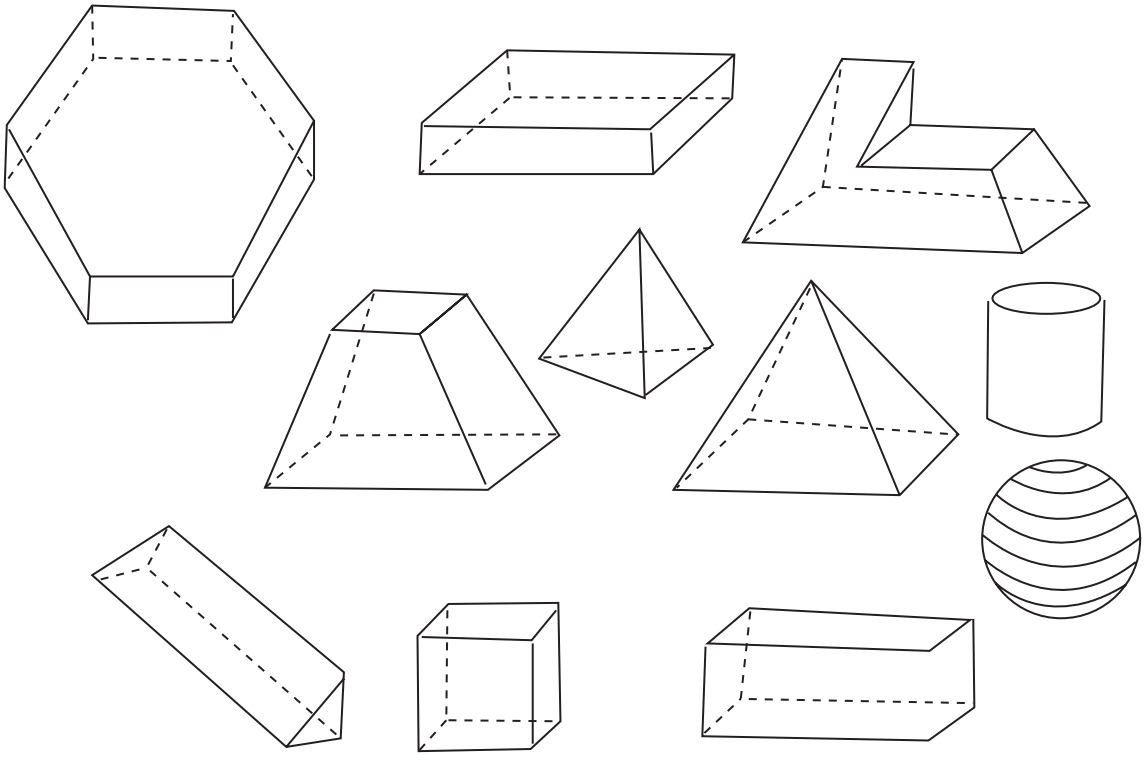
1) أتأمّل الرّسمين



■ ما شكل الوجه الأمامي لكلّ جدار ؟ وما شكل ظلّ كلّ منهما ؟

أستكشف

2) دخل أشرف ورشة أبيه النجّار فوجد هذه القطع من الخشب في شكل أجسام مختلفة الأحجام



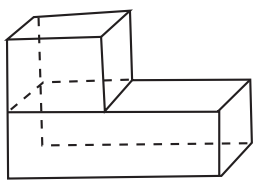
- أختار من بينها كلّ جسم له 6 أوجه وتتوفّر فيها إحدى الخاصّيتين التّاليتين :
  - أوجهه متقايسة في شكل مربّعات
  - أوجهه في شكل مربّعات أو مستطيلات ليست كلّها متقايسة.
- أعيد رسم الجدول على كرّاس المحاولات وأضمّنه ترقيم كلّ جسم اخترته وأحدّد خاصّياته.

الجسم	خاصّياته	عدد أوجهه	عدد أحرفه	نوعه

- أعرض ما توصّلت إليه مع رفاقي في المجموعة.
- أتعاون معهم على صياغة كلّ الاستنتاجات الممكنة.
- أختار معهم علبة لها نفس خاصّيات أحد الأجسام الّتي تضمّنها الجدول ونقوم برسم مناسب لنشرها.

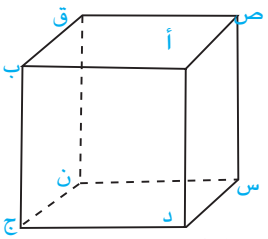
أتدرّب

3) هل أنّ الجسم الممثّل بالرّسم متوازي المستطيلات ؟
أعلّل إجابتي.



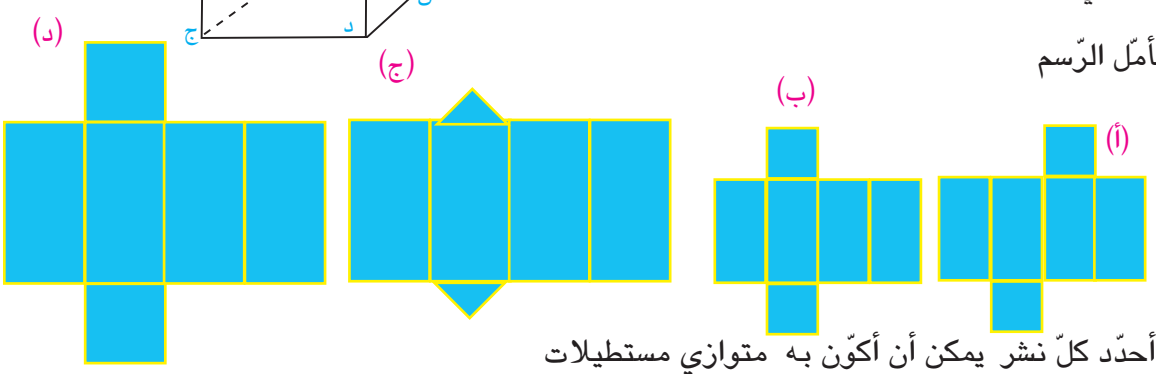
- أسجّل ملاحظاتي.

4) أتأمّل الرّسم



- أحدّد أبعاد كلّ من المكعّب ومتوازي المستطيلات
- ألوّن الوجه ط ع و ز من متوازي المستطيلات والوجه ص أ د س من المكعّب على كرّاس الرّياضيات التّمرين عدد 4 ص 29
- أسمّي بقيّة أوجه متوازي المستطيلات
- أسمّي بقيّة أوجه المكعّب.

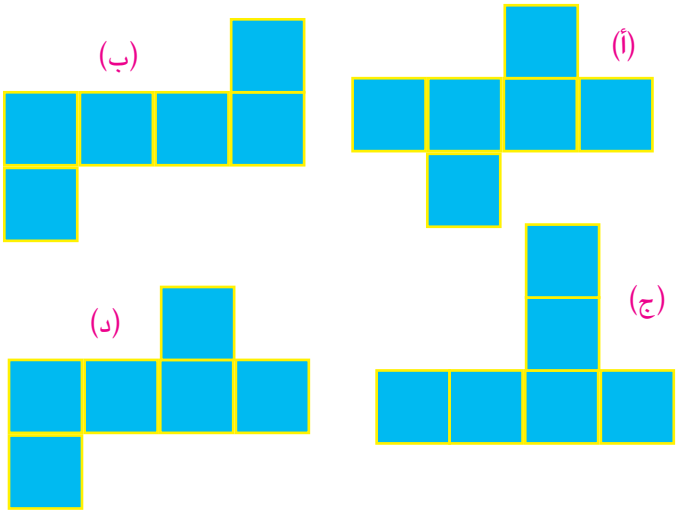
5) أتأمّل الرّسم



- أحدّد كلّ نشر يمكن أن أكوّن به متوازي مستطيلات

6) أتأمّل الرّسوم

■ أحدّد كلّ نشر يمكن أن أكوّن به مكعّبا،



7) علبة في شكل متوازي المستطيلات أبعاده بالصّم 2 ، 5 ، 4 .

■ أرسم النّشر المناسب له.

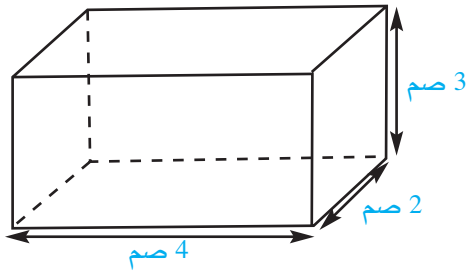
■ أتمّ صنعه.

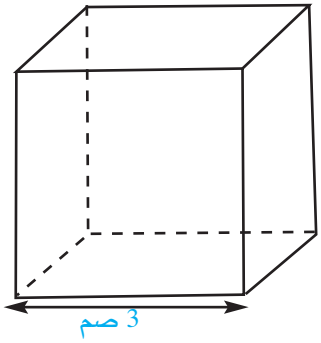
8) علبة في شكل مكعّب قيس حرفه بالصّم 5.

■ أرسم النّشر المناسب له.

■ أتمّ صنعه.

9) أرسم نشرا مناسبا لكلّ من متوازي المستطيلات والمكعّب.



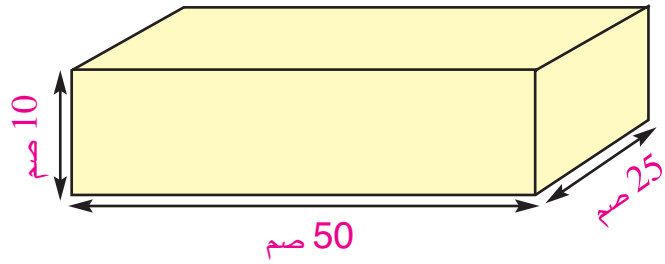


أوظّف

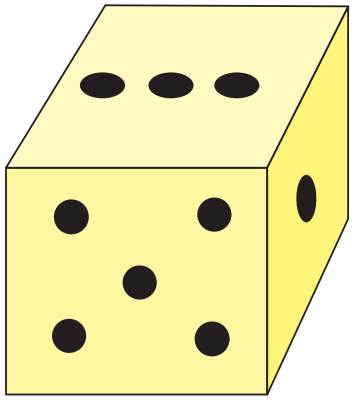
10) لأحمد قطع بلاستيكيّة في شكل أجسام اختار منها عددا من القطع المقايسة للقطعة المرسومة وفكّر في أن يكوّن ببعضها مكعّبا واحدا دون قصّها.

■ ما هو أقلّ عدد من القطع الّتي يمكن أن يكوّن بها أحمد مكعّبه ؟

■ أبيّن الطّريقة الّتي اعتمدتها في ذلك.



11) لاحظ ضياء أنّ مجموع نقاط كلّ وجهين متقابلين من أوجه نرد لعبته يساوي 7.



- ألاحظ هذا النّرد
- أعدّ جدولا يتضمّن :
  - في مدخله الأوّل : رمز الوجه وعدد نقاطه
  - في مدخله الثّاني : رمز الوجه المقابل وعدد نقاطه

أقيّم مكتسباتي

12) رصّف عامل قطعا من الصّابون مكعّبة الشّكل قيس حرف كلّ منها بالصّم 8 وذلك في صندوق في شكل متوازي المستطيلات أبعاده على التّوالي بالصّم 40 ، 32 ، 24.

- أحسب العدد الأقصى من قطع الصّابون الّتي يمكن ترصيفها داخل هذا الصّندوق.
- أشرح الطّريقة الّتي اعتمدتها في ذلك.

55 أَتدرَّب على حلِّ المسائـــل

1) عزم مُهاجِرٌ تونسيّ بفرنسا على العودةِ إلى أرضِ الْوطن فخرج من مقرّ إقامته في السّاعة 6 و55 دق صباحا صحبةَ عائلته عَلَى متن سيّارَتِهِ الّتي تستهلك معدّل 5 ل من البنزين كلّ 100 كم وتوجّه نحو ميناء مَرسيليا وبخزان السَيَّارة 30 ل من الْبنزين.

بعد مدّة من السيّر تَوَقّفَ فِي الطَّريقِ بِإِحْدَى الْمدنِ : مدّة ساعة و15 دق للاَستراحَةِ وزَوّد سيارته مِنْ جدِيدٍ بـ 20 ل من الْبنزين ثُمَّ آستأنف السّير.

– عند الْوصول إلى ميناء مرسيليا لاحظ المهاجر أنّه قطع كامل المسافة بمعدّل 80 كم/س وأنّ كميّة البنزين المتبقيّة بخزّان سيّارته تقدّر بـ 16 ل.

■ أثبت :

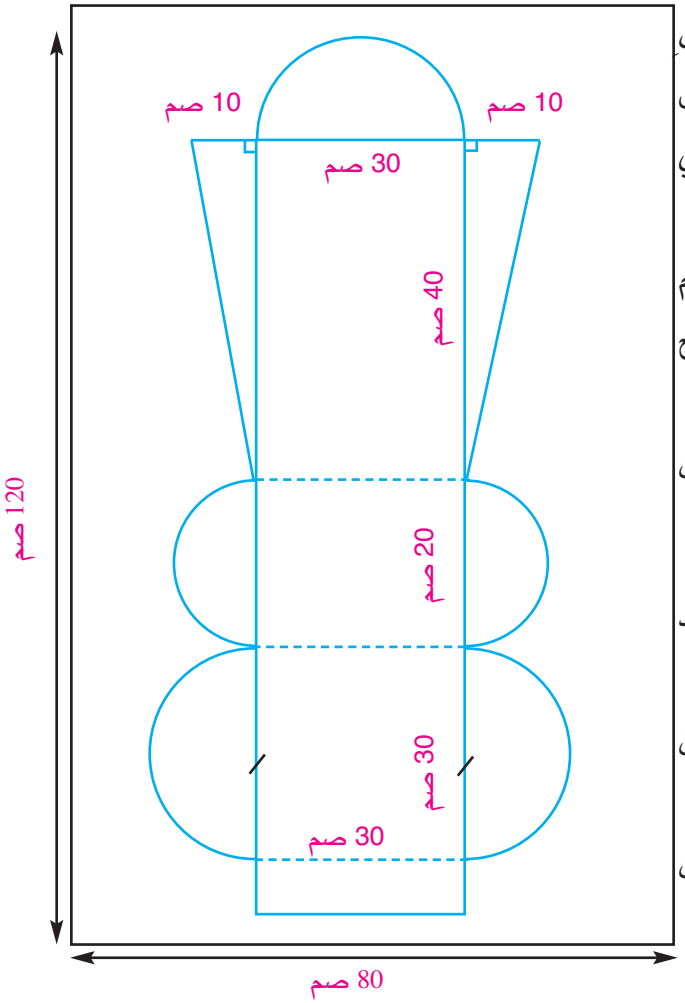
– أنّ ميناء مرسيليا يبعد 680 كم عن مقرّ إقامة المهاجر.

– أنّ المهاجر وصل إلى ميناء مرسيليا في السّاعة 4 و 40 دق بعد الزّوال.

2) شرَى حِرَفِيٌّ مختصّ فِي صِنَاعَةِ النّحَاسِ صندوقًا بِهِ 5 لوحات من النّحَاسِ مستطيلة الشكل قيْسُ محيط الوَاحدة بالم 4 وقيس عرضها يُسَاوِي $\frac{2}{3}$ قيس طولِها بِسعر 96 د اللّوحة الوَاحدة.

قصّ الحرفيّ من كلّ لوحة الشّكل المبيّن بالرّسم وصنع بما تبقّى من لوحات النّحاس أواني طبخ تطلّب كلّ منها معدّل 15,91 دسم^2.

باع الحرفيّ ما صنعه فكان ربحه 70 ٪ من ثمن شراء صندوق النّحاس.



■ أحدِّدُ بالدسم^2 المساحة الّتي حَازَهَا الرّسم الواحد على اللّوحة

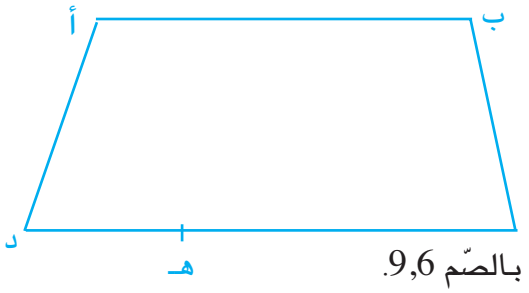
■ أحدِّدُ عدد الأواني المصنوعة بما تبقّى من النّحاس.

■ أثبت بطريقتين مختلفتين أنّ ربح الحرفيِّ من صندوق النّحاس مساو لـ 336 دينارًا.

56 أَوظف مكتسباتِي وَأُقَيِّمُهَا

1) يملك مواطِنٌ قِطعة أرضٍ في شَكلِ شبه منحرف كما يبيّنه الرّسم التّالي :

- أبعاد الْحقل على التّصميم وِفق السّلّم $\frac{1}{1000}$ كما يلي :
- الإرتفاع بالصمّ 3,5
- القاعدة الكبرى بالصّم 13,2
- القاعدة الصّغرى $\frac{2}{3}$ القاعدة الكبرى.
- النّقطة «هـ» هي مكان شجرة سرو تبعد عن النّقطة «ج» بالصّم 9,6.

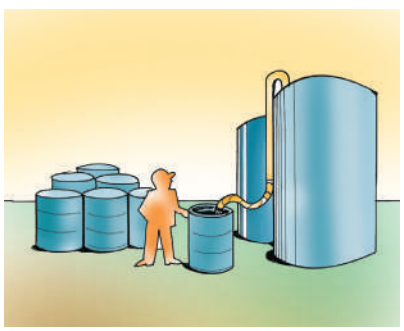


يريد أنّ يَتّخِذها المواطن منطلقا لِيقسِمَ قِطعة الأرض إلى قِطعتين وفْقَ قِطعة المستقيم [هـ ك] حيث كـ تنتمي إلى [أ ب] ومساحة القطعة كـ أ د هـ المتحصّل عليها تساوي $\frac{18}{37}$ مساحة القطعة ب كـ هـ ج.

- أحدّد بالم الأبعادَ الحقيقيّة لقطعة الأرض «أ ب ج د».
- أَحْسُبُ بالْم^2 مساحة كلٍّ من القِطْعَتَيْن ك أ د هـ و ب ك هـ ج.
- أُثْبِتُ بأكثر من طريقة أنَّ الرّباعي أ د هـ كـ متوازِي أضلاع.
- أقيّم مستوى نجاحي في انجاز المسألة عدد 1 صفحة 29 من كرّاس الرّياضيات.

2) لصاحبِ معصرة خزّان لزيت الزيتون سعته 39600 ل مملوء إلَى حدود $\frac{3}{4}$ سِعَتِهِ. أفرغ منه بواسطة خرطوم شُدَّ إلى صُنبور الْخزّان كمّية من الزّيتِ ملأ بِهَا 5 صهاريج لها نفس السّعة على متن شاحنات قصْدَ حملها إلى الدّيوان الوطني للزّيت فأصبح الخزّان مملوءا إلى حدود $\frac{1}{2}$ سِعَتِهِ زَيْتًا.

- يَتَدَفَّقُ صنبور الخزّان بمعدّل 36 ل/دق وآستغرقت عمليّة تحويل الخرطوم من صهريج إلى آخر مدّة 10 دق.
- اِنطلق العامل في ملء الصّهاريج في السّاعة 7 و 45 دق صباحًا.
  - أحدد سِعَةَ الصّهريج الواحد باللّتر.
  - أُحدد ساعَة آنتهاء العامل من تزويد الصّهاريج بالزّيت.
  - أحدّد بطريقتين مختلفتين الوقت الّذي يربحه العامل إذا آستعمل مضخّة كهربائيّة تضخّ الزّيت بمعدّل 108 ل/ دق مع المحافظة على نفس الوقت اللاّزم لتحويل الخرطوم من صهريج إلى آخر.



57 أَوظِّفُ ٱلْجمع والطّرح والضّرب على الأعداد الكسريّة

أتعهّد مكتسباتي

1) أحسب العبارات العدديّة التّالية

$\frac{5}{7} - 4 \times \frac{5}{22} + \frac{3}{11}$ $\quad$ $4 \times (\frac{3}{2} + \frac{8}{11})$

$(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}) - \frac{3}{2} \times 8$ $\quad$ $\frac{2}{5} - \frac{5}{2} \times 3$

2) يريد رسّام أن يشكّل لوحة فسيفسائيّة بتغطيّة $\frac{1}{2}$ مساحتها بقطع بيضاء و $\frac{1}{5}$ مساحتها بقطع زرقاء و $\frac{1}{3}$ مساحتها بقطع ورديّة.

- هل هذا التّقسيم ممكن ؟ أعلّل إجابتي حسابيّا.

3) لتاجر لفيفة من القماش طولها بالم 36 باع في مناسبة أولى $\frac{2}{9}$ اللّفيفة وفي مناسبة ثانيّة $\frac{1}{6}$ اللّفيفة.

- أبحث بأكثر من طريقة عن طول القماش المتبقّي في ٱللّفيفة.

4) لِصَاحب مقطع كومتان من الرّمل :

الكومة الأولى $\frac{5}{11}$ الكومة الثّانية والفرق بين حجميهما 72 مترا مكعّبا.

- أحسب حجم كلّ كومة بالمتر المكّعب.

5) ينفق موظّف من مرتّبه $\frac{7}{9}$ ويدّخر المبلغ المتبقّي المساوي لـ 150 دينارًا.

- أُحدِّد بطريقتين مختلفتين قيمة راتب هذا الموظّف بالدّينار.

1) غَرَسَ بُسْتَانِيٌّ $\frac{1}{3}$ مساحة بستانه أشجارَ برتقال والرّبع ($\frac{1}{4}$) أشجَار خوخٍ وغرس بقيّة المساحة الّتي تساوِي 350 م2 أشجار تفّاح.

■ أحدّد بأكثر من طريقة مساحة هذا البستان.

7) خَزَانٌ يحوي $\frac{2}{3}$ سِعته ماءً فتح فيه صاحبه صنبورا يتدفّق منه الماء بمعدّل 18 هل في السّاعة وبعد ساعتين صار في الخزّان $\frac{7}{8}$ سِعته ماء.

■ أُحدد باللّتر سِعَة الخزّان.

■ ما المدّة الزّمنيّة اللاّزمة ليتمّ الصّنبور ملء هذا الخزّان ؟

8) لِفَلاّحٍ حقل استغله وفقا للجدول التّالي :

المساحة المزروعة		
قَمْحًا	لفتا سكّريّا	خضرًا متنوّعة
$\frac{3}{7}$ المساحة الجمليّة للحقل	$\frac{2}{5}$ المساحة الجمليّة للحقل	بقيّة مساحة الْحقل

– المساحة المزروعة قمْحًا تفوق المساحة المزروعة لِفتًا سكريًّا بـ 35 آر.

■ أحسب المساحة الجمليّة للحقل بالآر.

■ أحدّد بطريقتين مختلفتين المساحة المزروعة خضرا متنوّعة.

9) يسع خزَّان سيّارة السيّد حازم 56 ل من البنزين، عند آنطلاقه في رحلَةٍ من المنارَةِ إلى إحدى المدن في أقصَى الجنوب كان بخزّان السّيّارة $\frac{8}{10}$ سعته بنزينًا.

سارت السّيارة مسافة 350 كم فأصبح بالْخزّان $\frac{3}{10}$ سعته بنزينا.

■ أحدّد بطريقتين مختلفتين كميّة البنزين الّتي اِسْتهلكتها السّيارة في هذه السّفرة.

■ أحدِّدُ باللتّر معدّل آستهلاك السّيّارة من البنزين في كلّ 100 كم.

■ أثبت بِطريقتينِ مختلفتيْن أنّ سيّارة السّيّد حازم يمكنها أن تقطع 700 كم عندما يكون خزّانها مملوءا بنزينا.

10) تمكّن مهاجر من ادّخار مبلغ من المال. عرض عليه وكيل عقاريّ شراء عقّارين :

– بستان ثمنه مساو لربع ($\frac{1}{4}$) مدّخراته.

– منزل ثمنه مساو لـ $\frac{4}{5}$ مدّخراته وذلك بـ 80 000 د.

■ أحدّد بأكثر من طريقة ثمن البستان.

■ أثبت بأكثر من طريقة أنّ المبلغ المدّخر لا يمكّنه من شراء هذين العقّارين معا.

58 أحسب قيس المساحة الجمليّة وقيس المساحة الجانبيّة لكلّ من متوازي المستطيلات والمكعّب

أستحضر

1) أتأمّل الجدول

قيس / الشّكل	الضلّع	الطّول	العرض	المحيط	المساحة
مستطيل		35 م	16,5 م	.....	.....
مربّع	.....			100 م	.....
مستطيل		.....	29 م	149 م	.....

■ أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد على كرّاس الرّياضيات ص 30 التّمرين عدد 1

أستكشف

2) يريد كلّ من ضياء وأمل صنع صندوقين جميع أوجههما من البلّور السّميك لحفظ بعض التّحف من الغبار وذلك وفق مَا يبيّنه الجدول التّالي :

	الشّكل	قيس الحرف	قيس طول القاعدة	قيس عرض القاعدة	قيس الإرتفاع
الصّندوق 1	مكعّب	30 صم			
الصّندوق 2	متوازي المستطيلات		40 صم	20 صم	25 صم

ثمن المتر المربّع من البلّور السّميك 14 د

كلّفا بائع بلّور بإعداد أوجه هذين الصنّدوقين وفق الأقيسة المبيّنة بالجدول.

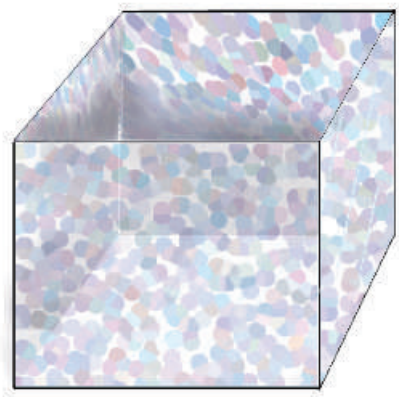
- ما كلفة البلّور اللاّزم لصنع كلّ صندوق ؟
- أعرض عملي على زملائي في المجموعة.
- أتعاون معهم على تحرير كلّ الاستنتاجات الممكنة.
- أعرض معهم ما توصّلنا إليه.

أتـــدرّب

3) صنع السيّد عثمان خزّانا معدنيّا في شكل متوازي المستطيلات أبعاده بالمتر 1,2 ، 0,5 ، 0,9 .

- أبحث عن قيس مساحة الألواح المعدنيّة الّتي استعملها.

4) ركّزت شركة إشهاريّة على عمود معدنيّ بإحدى ساحات المدينة مكعّبا بلّوريّا قيس حرفه بالم 0,5.

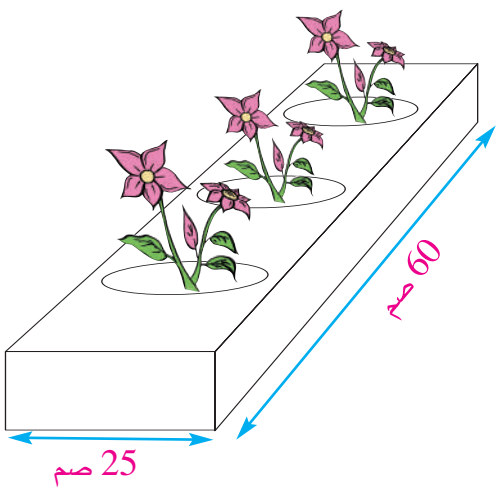


- ما قيس مساحة البلّور المستعمل ؟
- هل يكفي طبق من البلّور في شكل مستطيل بعداه بالم 1,5 و 1 للحصول على أوجه هذا المكعّب ؟ أعلّل إجابتي حسابيّا.

5) تريد أمل أن تغلّف علبة صغيرة مكعّبة الشّكل قيس حرفها بالصّم 20 لتجعل منها مقلمة تضعها على مكتبها.

- أحسب أصغر قيس مساحة ممكنة للورق الملّون اللاّزم لتغليف المساحة الجانبيّة لهذه العلبة.

6) يريد العمّ مسك صنع حافظة أصص خشبيّة يزيّن بها حافة نافذة إحدى القاعات.



- ما قيس مساحة الألواح الخشبيّة الّتي سيستعملها العمّ مسك في صنع قاع وجوانب هذه العلبة ؟

7) أتأمّل الجدول

قيس / الشّكل	الحرف	طّول القاعدة	عرض القاعدة	الارتفاع	مساحة القاعدة	المساحة الجانبيّة	المساحة الجمليّة
مكعّب	15 م				.....	.....	.....
متوازي المستطيلات		5 م	4 م	2 م	.....	.....	.....
مكعّب	.....				25 م^2	.....	.....
متوازي مستطيلات		.....	6 م	.....	54 م^2	.....	198 م^2

■ أعمّر فراغات الجدول بما يناسب من الأعداد وذلك على كرّاس الرّياضيات ص 30 التّمرين عدد 7 .

8) لضياء مكعّبان قيس حرف كلّ منهما بالدّسم 2,5. ضمّهما إلى بعضهما البعض فتحصّل على متوازي مستطيلات.

■ أحسب بأكثر من طريقة المساحة الجمليّة لمتوازي المستطيلات .

أوظّف

9) بالمدرسة الإعدادية بالمنارة قاعتان متجاورتان قاعدة كلّ منهما مربّعة الشّكل قيس ضلع كلّ منهما بالم 9 وقيس ارتفاع كلّ واحدة بالم 3,25 بكلّ واحدة :

– 6 نوافذ مستطيلة الشّكل بعدا كلّ منها بالم 1,5 و1.

– باب مستطيل الشّكل بعداه على التّوالي بالم 2,5 و1.

فكّرت إدارة المدرسة في هدم الجدار الفاصل بينهما وتحويلهما إلى قاعة للعروض الفنيّة وتغليف سقفها وجدرانها بألواح عازلة من الفلّين كلفة المتر المربّع الواحد منها 12,900د وتجهيزها بمقاعد بمعدّل 0,75 م^2

للمقعد الواحد قدّرت مصاريف هدم الجدار وشراء المقاعد بـ $\frac{11}{3}$ ثمن كلفة الألواح العازلة.

- أبحث عن عدد المقاعد اللاّزمة.
- أحسب قيس المساحة الّتي سيقع تغليفها.
- أبحث عن كلفة تهيئة هذه القاعة.

أقيّم مكتسباتي

10) توصّل رئيس ورشة رخام من أحد الحرفاء بطلبيّة تتمثّل في عدد من بلاطات رخاميّة مربّعة الشّكل قيس ضلع كلّ منها بالصّم 25 قصد تغليف حوض في شكل متوازي المستطيلات، بعدا قاعدته بالم 8 و6 وعمقه بالم2.

تباع البلاطات الرّخاميّة في صناديق ذات 24 بلاطة وسعر الصّندوق 36 د.

- أبحث عن عدد البلاطات اللاّزمة لتغليف هذا الحوض.
- أبحث عن ثمن البلاطات اللاّزمة لتغليف هذا الحوض.
- أحدّد بأكثر من طريقة ثمن المتر المربّع الواحد من هذا الرّخام.

59 أَتدرّب على حلّ ٱلمسائل

1) عَزَمَ أبي على دهّن غرفتي وقاعة الجلوس و المَطبخ الّتي أبعادها كما يُبَيّنها الجدول التّالي :

	قيس / الشّكل	طول القاعدة بالم	عرض القاعدة بالم	الارتفاع	مَا سيقع دهنه	مساحة الباب والنّوافذ بالم^2
غرفتي	متوازي المستطيلات	4	3,5	3	الجدران والسّقف	3,4
قاعة الجلوس	متوازي المستطيلات	6	4	3	الجدران فقط	4,6
المطبخ	متوازي المستطيلات	4,5	4	3	السّقف فقط	3,2

يتطلّب دهن المتر المربّع الواحد 0,3 كغ من الدّهن المائي الّذي يباع في علب ذات 20 كغ بـ 32 د العلبة الواحدة.

قام دهّان بإنجاز هذا العمل على امتداد 3 أيّام بأجرة يوميّة تقدّر بـ 18 د.

- أحسب بالدّينار تكاليف عمليّة الدّهن.
- ما النّسبة ٱلْمائويّة الّتي تمثّلها أجرة الدّهّان بالنّسبة إلى الكلفة الجمليّة لكامل عمليّة الدّهن ؟ (الاكتفاء برقمين بعد الفاصل).

2) نظّمت جمعيّة العمل التّنمَويّ بمدرسة المنارة رِحْلة ترفيهيّة وٱستطلاعيّة إلى مدينة ساحليّة وأثريّة شَارَكَ فيها 4 مشرفين و $\frac{2}{7}$ تلاميذ الدّرجة الثّانية و $\frac{4}{9}$ تلاميذ الدّرجة الثّالثة.

– مجموع تلاميذ الدّرجتين يبلغ 161 تلميذًا وعدد تلاميذ الدّرجة الثّانية يفوق عدد تلاميذ الدّرجة الثّالثة بـ 35 تلميذا.

بلغت كلفة هذه الرّحلة بالدّينار : 765 ساهمت فيها الجمعيّة بنسبة 20 %.

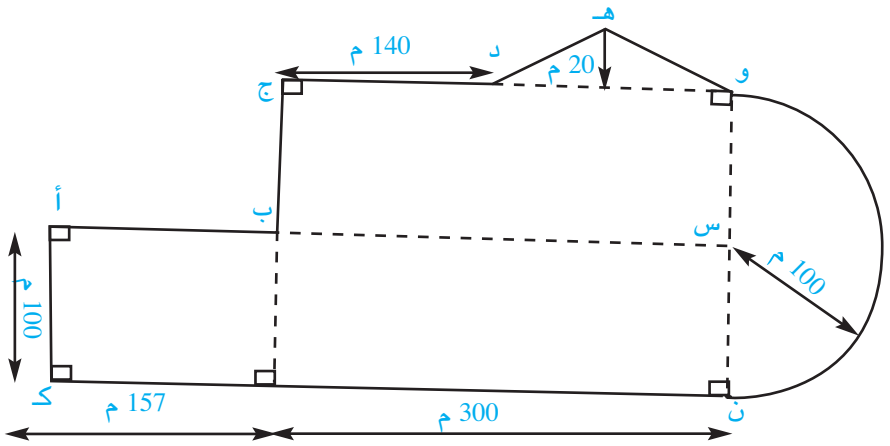
– تمتّع بمجانيّة المشاركة في هذه الرّحلة المشرفون الأربعة وَ 5 تلاميذ. وتقاسَمَ المشاركون الآخرون بقيّة تكاليف الرّحلة بالتّساوِي.

– تتكوَّن تكاليف الرّحلة من ثمن فطور كلِّ المشارِكين ومعلوم كراء الحافلة الّذي بلغ 555 دينارا.

- أحدّد العَدَدَ الْجملي للمشاركين في هذه الرّحلة.
- أحسب النّسبة المائويّة التّقريبيّة الّتي تمثّلها كلفة فطور المشَاركِين بالنّسبة للكلفة الجمليّة للرّحلة (أكتفي برقمين بعد الفَاصل).
- أحسب بالدّينار كلفة فطور المشارك الواحد.
- أحدّد بالدّينار قيمة مساهمة كلّ تلميذ من التّلاميذ الّذين سَاهموا في كلفة الرّحلة.

60 أوظّف مكتسباتي وأقيّمها

1) الرّسم أ ب ج د هـ و ن ك هُوَ شكل حقل على ملك أحد الفلاّحين بجانب منزله.



– زرع الفلاّح حقله شعيرا فأنتج له الهكتار الواحد معدّل 30 قنطارا

– عند الحصاد وضع الفلاّح الصّابة في أكياس بكلّ واحد 60 كغ من الشّعير ونقلها بواسطة جرّارٍ مباشرة إلى مركز الدّيوان الوطني للحبوب بعد أن احتفظ بـ $\frac{1}{31}$ من الصّابة للزّراعة في العام القادم والمؤونة.

– ينقل الجرّار 50 كيسا في السّفرة الواحدة.

– سار الجرّار على مدى كَامل فترات الذّهاب بسرعة 15 كم/س وعلى مدى كامل فترات الرّجوع بسرعة 24 كم/س.

– قبل انطلاق الجرّار في نقل أوّل حمولة كان عدّاده يُشير إلى 227304 كم. وبعد الانتهاء من آخر سفرة ورجوعه إلى الحقل أشار عدّاده إلى : 227556 كم.

- أثبت أَنَّ مساحة الحقل بالهكتار 9,3 .
- أحدّد عَدد السّفرات الّتي قام بها الجرّار.
- أَحْسُبُ بالكم المسافة الفاصلة بين الحقل ومركز قبول الحبوب.
- أحسب بطريقتين مختلفتين المدّة المستغرقة في السّير لِنقل صابة الشّعير إلى مركز قبول الحبوب.
- أقيّم مستوى نجاحي في انجاز المسألة عدد 1 صفحة 31 على كراس الرّياضيات .

2) اقتنى مهندس شَاب قطعة أرض فلاحيّة مستطيلة الشكل قيس محيطها بالم 400 وقيس عرضها يساوي $\frac{2}{3}$ قيس طولها.

وبعد آستصلاحها غرس الفلاّح $\frac{3}{5}$ المساحة أشجار تينٍ بمعدّل شجرة في كلّ 30 م^2 وغرس المساحة المتبقيّة تفّاحا وإجّاصا بمعدل شجرة في كلّ 20 م^2.

لإقامة هذا البستان اقترض الفلاّح مبلغا ماليّا من البنك الوطني الفلاحي بفائض سنويّ قدره 384 د على أن يسدّد كامل الدّين على 5 أقساط متساوية بمعدّل 1920 د في السّنة.

- أبحث عن مساحة الأرض بالكم^2.
- أحدّد عدد الأشجار المغروسة من كلّ نوعٍ.
- أحدّد بطريقتين مختلفتين الفائض الجملي بالدّينار.
- أحسب معَدل كلفة الشّجرة الواحدة بالدّينار.

3) بمناسبة عيد الأمّهات اِشترت خولة صندوقًا من الورق اَلْمقوّى في شكل متوازي المستطيلات لتقدّم فيه هديّة إلى أمّها :

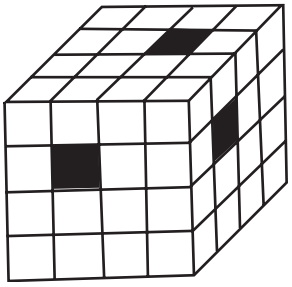
- قيس طول قاعدته بالصّم 65 .
- قيس عرض قاعدته بالصّم 40 .
- قيس اِرتفاعه بالصّم 20 .

غلّفت خولة الصّندوق بعد أن وضعت داخله الهديّة بغلاف من الورق الملوّن وربطته بخيط ورديّ مثلما تبيّنه الصّورة المصاحبة.

- استهلكت العقدةُ 35 صم من الخيط.
- أحدِّدُ بالدّسم^2 مساحة الورق الملوّن المستهلك.
- أحدّد بالصمّ طول الخيط الّذي ربطت به خولة الصّندوق.

61 أَتسلـــــى

1) لِوَسيم 64 مكعّبا صغيرا جميعها متقايسة. كوّن وسيم بمكعّباته مكعّبا كبيرا. أحدثت أخته وفاء في هذا المكعّب 3 أنفاق كلّ منها في شكل متوازي المستطيلات تعبره من جهة إلى أخرى وفق ما يبيّنه الرّسم.

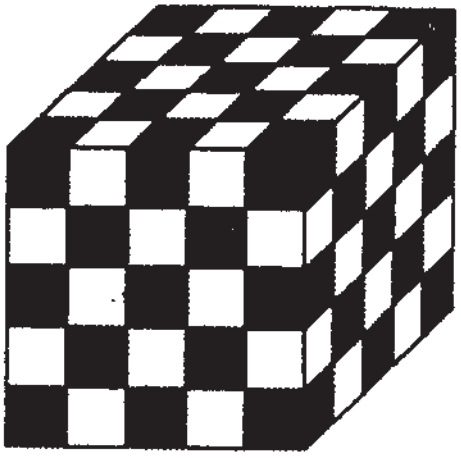


■ ما عدد المكعّبات الصّغيرة الّتي صار يشتمل عليها المكعّب الكبير ؟

2) لسامي مجموعة من المكعّبات البيضاء والمكعّبات السّوداء قيس حرف كلّ منها بالصّم1.

كوّن سامي من مكعّباته مكعّبا أكبر قيس حرفه بالصّم 5.

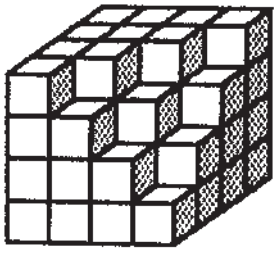
وحرص سامي على أن يكون كلّ مكعّبين متجاورين (لهما حرف مشترك) مختلفين في اللّون. كما حرص على أن يكون لون المكّعبات الصّغيرة المكوّنة لرؤوس المكعّب الكبير سوداء



■ ما العدد الجمليّ للمكعّبات الّتي آستعملها سامي ؟

■ ما عدد المكعّبات الّتي استعملها من كلّ لون ؟

3) – سحب إبراهيم بعض المكعّبات الصّغيرة من المكعّب الكبير الّذي ركّبته أخته شيماء.



أُوجد طريقة تساعدني على حساب :

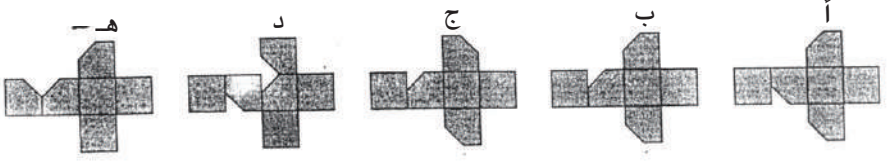
– عدد المكعّبات الّتي سحبها ابراهيم.

– عدد المكعّبات المتبقّية.

أستعمل الطّريقة الّتي وجدتها في حساب عدد المكعّبات المسحوبة وعدد المكعّبات المتبقيّة.

4) قطعنا ركنا من أركانا مكعّب أجوف ثمّ نشرنا ما تبقّى من المكعّب.

■ ما هو النّشر المناسب لهذا المكعّب مما يلي ؟



	الفترة الأولى		الفترة الثانية		الفترة الثالثة		الفترة الرابعة		الفترة الخامسة
	– تقييم قبلي – تشخيص – دعم وعلاج	13	أتعرّف مضاعفات مشتركه لعددين صحيحين طبيعيّين فأكثر	24	أحسب محيط شكل مركّب من الأشكال المدروسة	37	أوظّف التّناسب في حساب النّسبة المائوية	46	أحسب قيس مساحة القرص الدّائري
		14	أوّظف التّناسب في السلّم	25	أتعرّف قابليه قسمة عدد صحيح طبيعي على 2 و 5	38	أحسب مساحة متوازي أضلاع : (متوازي الأضلاع، المعيّن، المستطيل، المربّع)	47	أنجز عمليّة ضرب عدد كسري في آخر صحيح
1 *	أوّظف الجمع والطّرح في مجموعة الأعداد العشريّة	15	أتعرّف متوازيات الأضلاع وخاصّياتها	26	أتعرّف قابلية قسمة عدد صحيح طبيعي على 3 و9	39	أتدرّب على حلّ المسائل	48	أتدرّب على حلّ المسائل
2 *	أتصرّف في وحدات قيسر المساحة	16	أتدّرب على حلّ المسائل	27	أتدّرب على حلّ المسائل	40	أتصرّف في مجموعة الأعداد الكسريّة	49	أوظّف مكتسباتي وأقيّمها
3 *	أوّظف الضّرب والقسمة في مجموعة الأعداد العشريّة	17	أرسم متوازيات الأضلاع وأبنيها	28	أكتب عددا كسريًا بطرق مختلفة	41	أحسب قيس مساحه شبه المنحرف	50	أحسب قيس مساحة شكل مركب من الأشكال المدروسة
4 *	أوّظف التّعامد والتّوازي ومنصّف الزّاوية في البناءات الهندسية	18	أكوّن الأعداد الكسريّة وأكتبها وأقرّوها	29	أقارن الأعداد الكسريّة وأرتّبها	42	أجمع الأعداد الكسريّة وأطرحها	51	أوظّف التّناسب في حساب معدّل السّرعة والمسافة
5 *	أوّظّف الجمع والطّرح والضّرب على الأعداد التي تقيس الزّمن	19	أفكّك الأعداد الكسريّة وأركّبها	30	أتدرّب على حلّ المسائل	43	أتدرّب على حلّ المسائل	52	أتدرّب على حلّ المسائل
6 *	أتدرّب على حلّ المسائل	20	أحسب قيس محيط دائرة	31	أتعرّف الأعداد الكسريّة العشريّة وأكتبها بطرق مختلفة	44	أوظّف مكتسباتي وأقيّمها	53	أوظّف التّناسب في حساب معدّل السّرعة والمسافة والزّمن
7	أبني زوايا أقيستها بالدّرجة : 90 – 45 – 60 – 30 – 15 – 120	21	أتدرّب على حلّ المسائل	32	أوظّف التّناسب في تعرّف النّسبة المائويّة	45	أتسلّـــى	54	أتعرّف كلاّ من متوازي المستطيلات والمكعّب وأنشرهما وأصنعهما
8	أبني مثلّثا استنادا إلى أقيسة الأضلاع والزّوايا	22	أوظّف مكتسباتي وأقيّمها	33	أحسب قيس مساحة المثلّث			55	أتدرّب على حلّ المسائل
9	أتعرّف شبه المنحرف وأرسمه	23	أتسلّى	34	أتدّرب على حلّ المسائل			56	أوظّف مكتسباتي وأقيّمها
10	أتدرّب على حلّ المسائل			35	أوظّف مكتسباتي وأقيّمها			57	أوظّف الجمع والطرح والضّرب على الأعداد الكسريّة
11	أوظّف مكتسباتي وأقيّمها			36	أتسلّـــى			58	احسب قيس المساحة الجانبية وقيس المساحة الجملّية لكلّ من متوازي المستطيلات والمكعّب
12	أتسلّى							59	أتدرّب على حل المسائل
								60	أوظّف مكتسباتي وأقيّمها
								61	أتسلّـــى

(*) وضعيّات إدماجيّة متّصلة بمكتسبات السّنة الخامسة المستوجبة للشرّوع في برنامج السّنة السّادسة