فرض تأليفي عـــــدد 3

التّمرين الأوّل : (4 نقـــاط)

ضع علامـــة (x) في الخـــــانة المنـــــاسبة . لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة

1) موسّط السّلسلة الإحصائيّة 1 - 2 - 5 - 7 - 7 - 4 - 3 - 3 - 5 - 1 هو :

3,5 ☐	5 ☐	5,5 ☐

2) إذا كان 17% من تلاميذ مدرسة إعداديّة هو 153 فإنّ 71% من تلاميذ هذه المدرسة يكون :

351 ☐	639 ☐	261 ☐

3) إذا كان هرم عـدد أحرفه 32 فإنّ عـدد قممه هو :

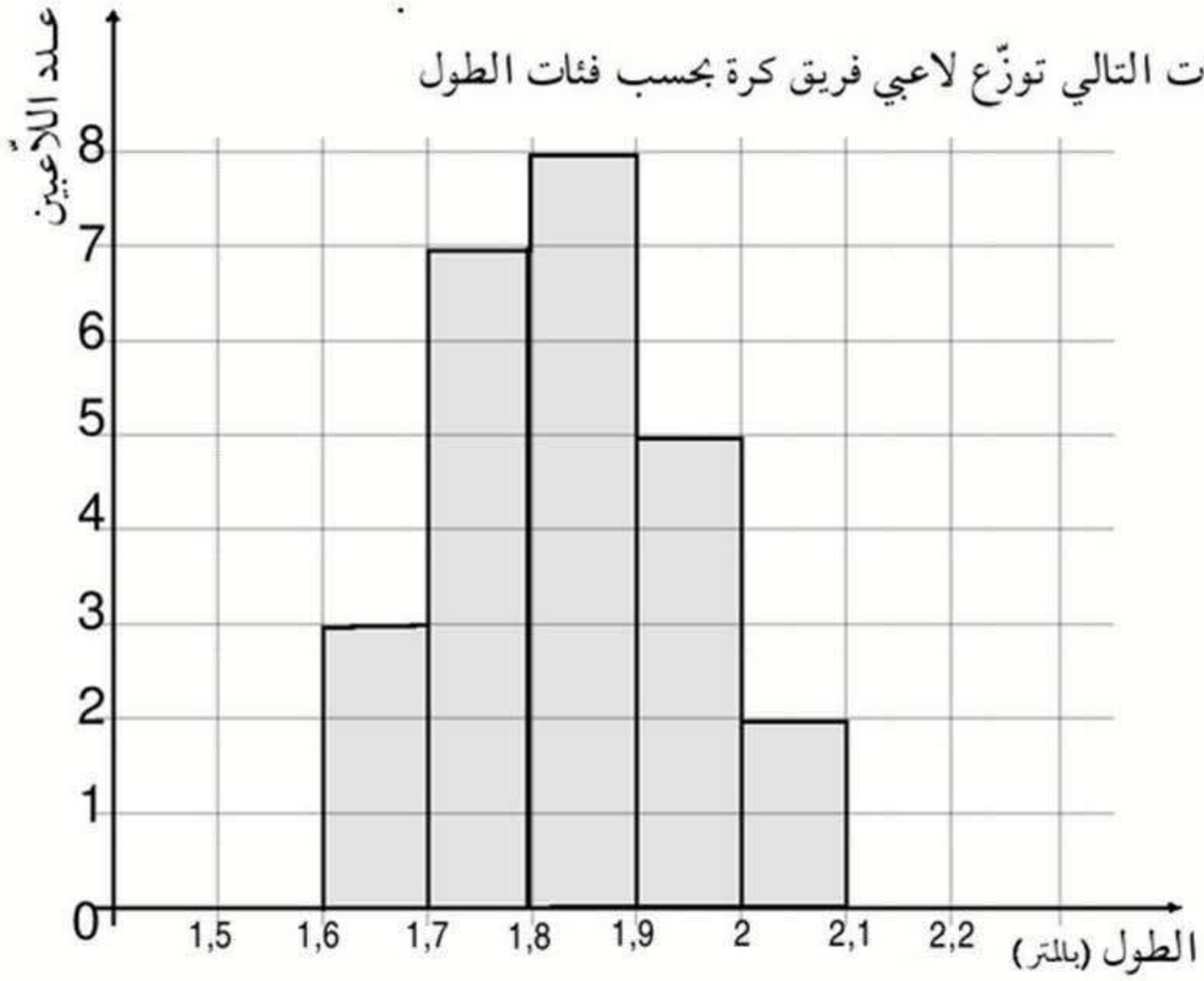
15 ☐	16 ☐	17 ☐

4) ليكن EFG تصغيرا لمثلّث ABC وعامل التشابه $\frac{1}{3}$ و S_1 و S_0 مساحتيهما على التوالي فإنّ :

$S_1=\frac{1}{3}S_0$ ☐	$S_1=\frac{1}{9}S_0$ ☐	$S_1=\frac{1}{27}S_0$ ☐

التّمرين الثّاني : (5 نقـــاط)

يمثّل مخطّط المستطيلات التالي توزّع لاعبي فريق كرة بحسب فئات الطول



www.najanni.tn

1) أكمل الجدول التالي مستعينا بالمخطّط ثم أُرسم مضلّع التكرارات .

الفئة (بالمتر)	من 1,6 إلى مادون 1,7	من 1,7 إلى مادون 1,8	من 1,8 إلى مادون 1,9	من 1,9 إلى مادون 2	من 2 إلى مادون 2,1
مركز الفئة					
عـدد اللاّعبين (التكرار)					
التواتر بالنّسبة المائويّة					

2) حدّد مدى ومنوال هذه السّلسلة .

.....

.....

3) أُحسب معدّل طول لاعبي هذا الفريق .

.....

.....

.....

.....

4) ما هو إحتمل أن يكون قائد الفريق لا ينتمي للفئة المنوال ؟

.....

5) ما هو إحتمل أن يكون طول هدّاف الفريق على الأقلّ 1,9m ؟

.....

التّمرين الثّالث : (5 نقـــاط) **(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)**

في الرسم المقابل ABCD متوازي الأضلاع و x عدد كسري .

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة $5x-2=3x+2$

.....

.....

2) أستنتج طبيعة الرباعي ABCD في هذه الحـــالة .

.....

www.najanni.tn

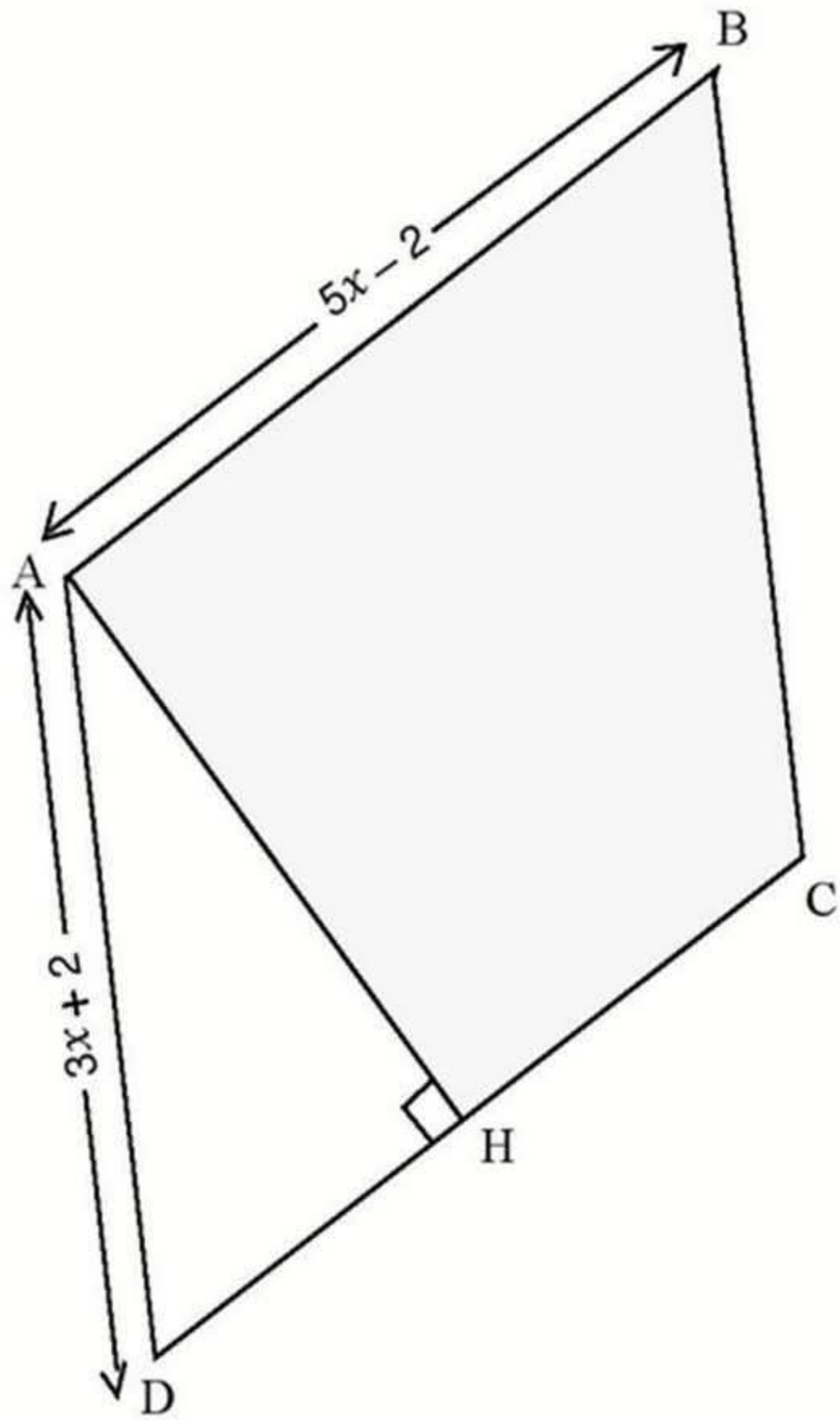
3) أُحسب AH إذا علمت أنّ مساحة الرباعي ABCD هي 12

.....

.....

4) ابن النّقطة K ليكون الرباعي HABK مستطيل .

5) أكمل الرسم بما يناسب ليكون نشرا لهرم قاعدته الرباعي CHAB . **التشفير إلزامي**



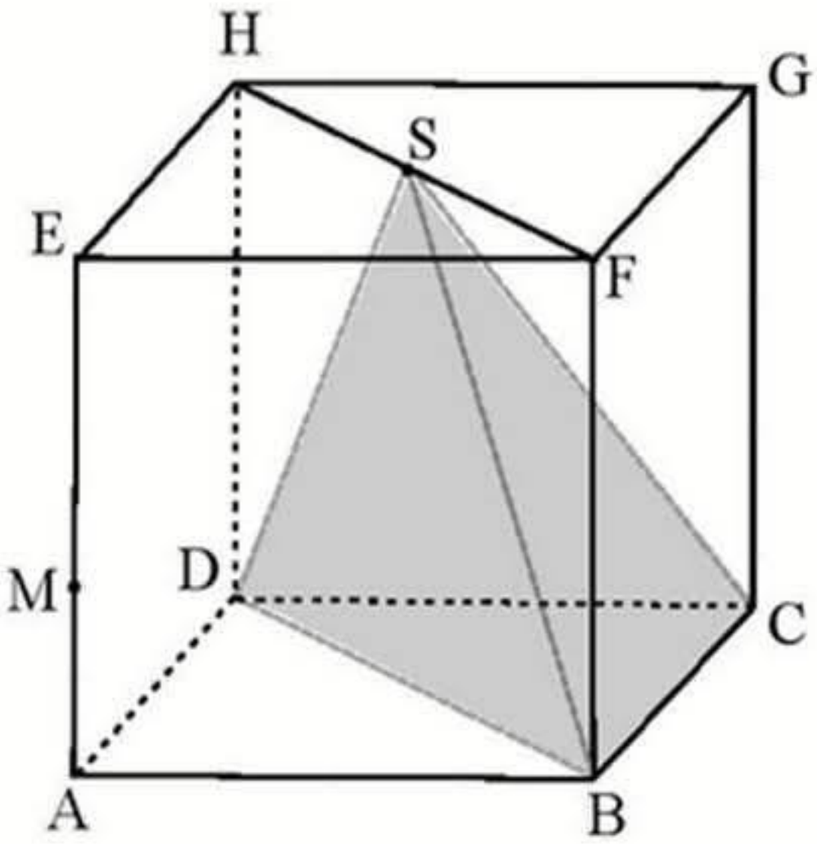
+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

التّمرين الرّابع : (6 نقـــاط)

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

في الرسم التّالي ABCDEFGH مكعّب طول حرفه $AB = 4$.

والنّقطة S منتصف $[FH]$ و $M \in (AE)$.



1) أكمل بأحد الرّموز التّالية: $\subset$; $\not\subset$; $\in$; $\notin$

M ..... (HGC) M ..... (CD)

(FBH) ..... (SD) (ADC) ..... (MD)

2) ما هي الوضعيّة النّسبيّة للمستقيمين في كل حالة .

(HG) و (AB) .....

(EG) و (SB) .....

(SA) و (CG) .....

3) حدّد تقاطع المستويين في كل حالة .

$(BEG) \cap (HBD) =$ .....

$(DFA) \cap (FGC) =$ .....

$(HDM) \cap (FCB) =$ .....

4) أُحسب حجم الهرم SDBC

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــدد 3

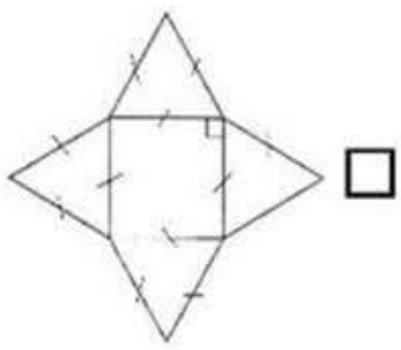
التّمرين الأوّل : (4 نقـــاط)

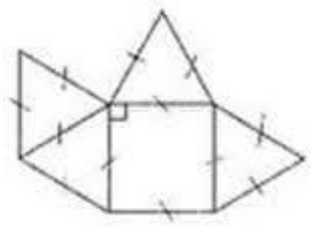
ضع علامة (x) في الخانة المناسبة (إجابة واحدة صحيحة لكل سؤال)

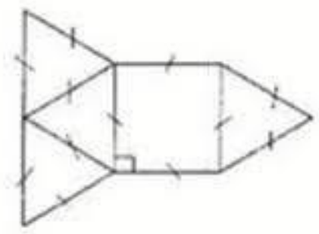
1) موسّط السلسة الإحصائية : 1 – 2 – 5 – 7 – 4 – 4 هو :

☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

2) الرسم الذي لا يمثّل نشرا لهرم هو:


☐


☐


☐

3) حجم نصف كرة شعاعها 0,5 يساوي :

☐ $\frac{4\pi}{3}$ ☐ $\frac{\pi}{3}$ ☐ $\frac{\pi}{12}$

4) كل رباعي محدّب قطراه متعامدان هو معيّن . ☐ صحيح ☐ خطأ

التّمرين الثّاني : (4 نقـــاط)

1) ليكن x عدد كسري . أوجد x إذا علمت أنّ الجدول التالي هو جدول تناسب طردي .

5	7
$2x+3$	$3x-2$

.....

.....

.....

.....

.....

2) أوجد ثلاثة أعداد صحيحة طبيعيّة متتالية و مجموعها يساوي 2016 .

.....

.....

.....

www.najanni.tn

التّمرين الثّالث (6 نقــاط)

قـــامت اللّجنة المنظّمة لمســابقة صيد الأسمـاك بوزن كميّة السّمك التي اصطـادها كلّ مشارك ثمّ قـدّمت النتائج في الجـدول التـالي :

الوزن (Kg)	من 0 إلى أقلّ من 0,5	من 0,5 إلى أقلّ من 1	من 1 إلى أقلّ من 1,5	من 1,5 إلى أقلّ من 2	من 2 إلى أقلّ من 2,5	المجموع
مركز الفئة						
عـدد الصيادين	6	7	5	4	3	
التواتر بالنسبة المـائويّة						

1) أكـمل الجـدول السـابق .

أ) ما هو مدى ومنوال هذه السلسلة الإحصائية ؟

.....

.....

ب) أُحسب معدّل وزن السّمـك الموافق للمشارك الواحد .

.....

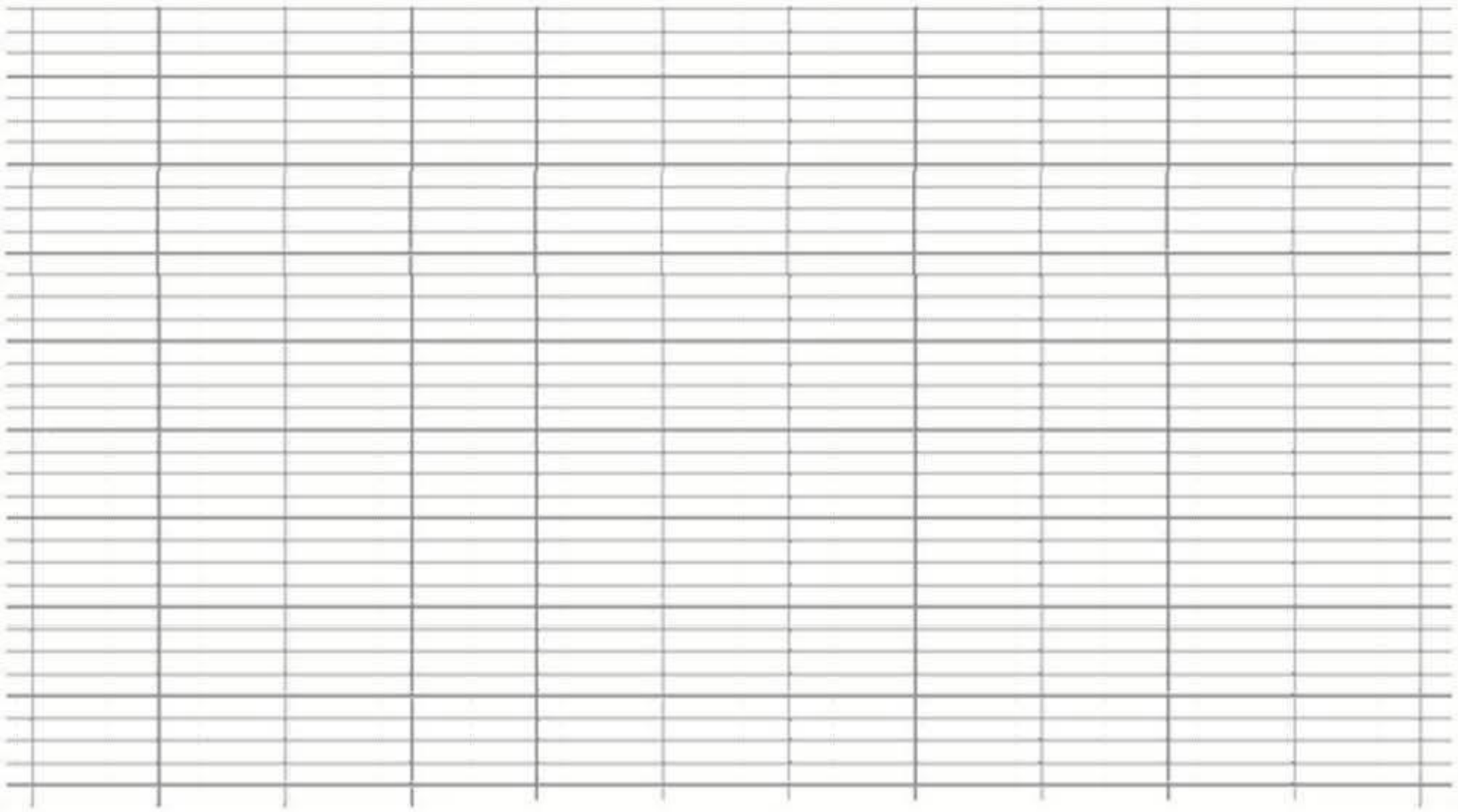
.....

ج) مـا هي النّسبة المـائويّة للصيادين الذين اصطـادوا أقلّ من 1,5Kg ؟

.....

.....

2) مثّل هــذه السلسلة بمخطّط المستطيلات .



www.najanni.tn

3) خصّصت لجنة المسابقة جـائزة لأكبر سمكة

أ) ما هو احتمال أن يكون صاحب الجـــائزة قد اصطاد أقلّ من 1Kg ؟

.....

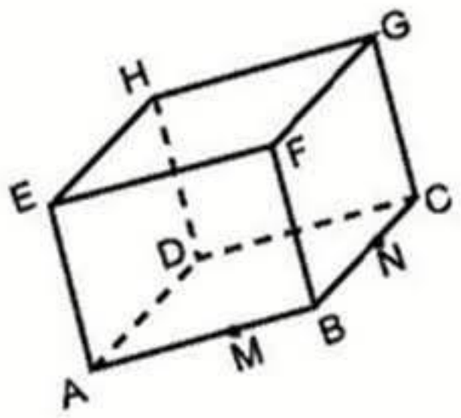
.....

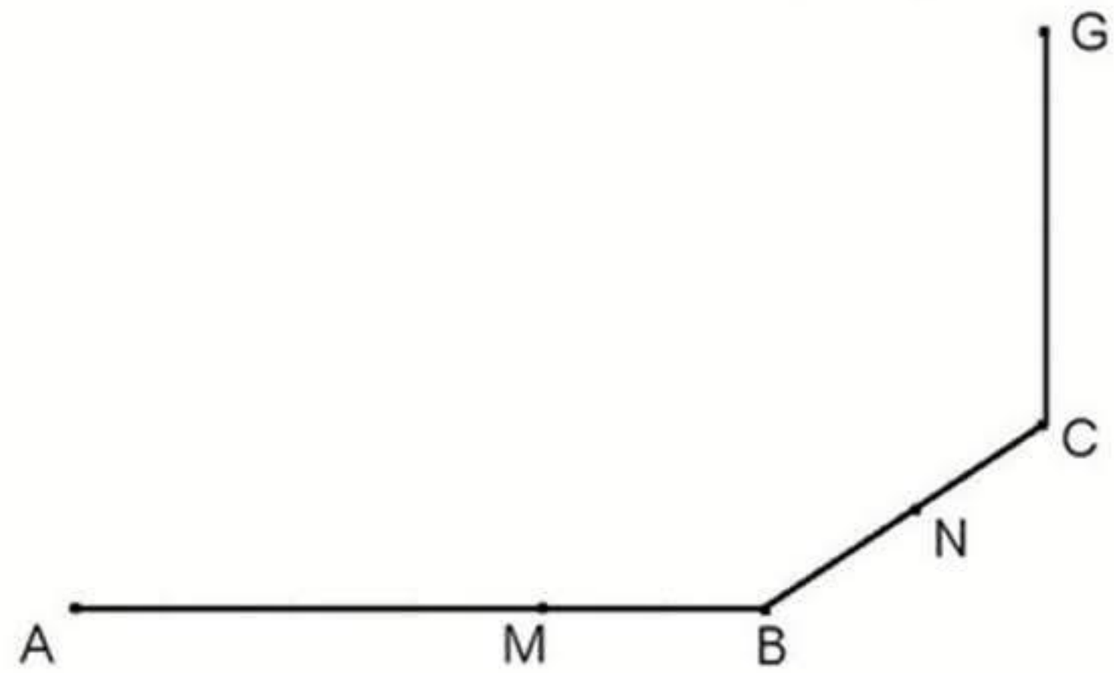
ب) ما هو احتمال أن يكون صاحب الجـــائزة قد اصطاد أكـــثر من 3Kg ؟

.....

التّمرين الرّابع :(6 نقـــاط)

1) أكـــمل بناء المجسّم التـالي حيث ABCDEFGH متوازي المستطيلات كما في الرسم أسفله .





أ) أكـــمل بإحدى العلامـــات التالية : $\in$ ، $\notin$ ، $\subset$ ، $\not\subset$

(HAE) ..... (ED) ، (FMN) ..... B ، (BDH) ..... N

(BDH) ..... (BD) ، (CMD) ..... (BD) ، (ABG) ..... M

ب) أوجد : ..... = (MGN) ∩ (EGM)

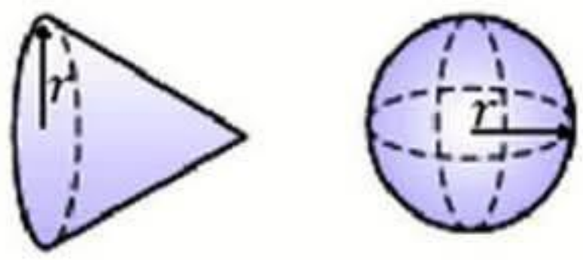
ج) أكـــمل بإحدى العبارات التالية : متقـــاطعان ، متوازيـان ، ليســا من نفس المستوي .

(F N) و (EG) .....

(DM) و (CB) .....

(F H) و (DB) .....

2) كرة و مخروط لهما نفس الشعـــاع $r>0$.



أحسب h إرتفـــاع المخروط بدلالة r ليكون للمجسّمين نفس الحجم .

.....

.....

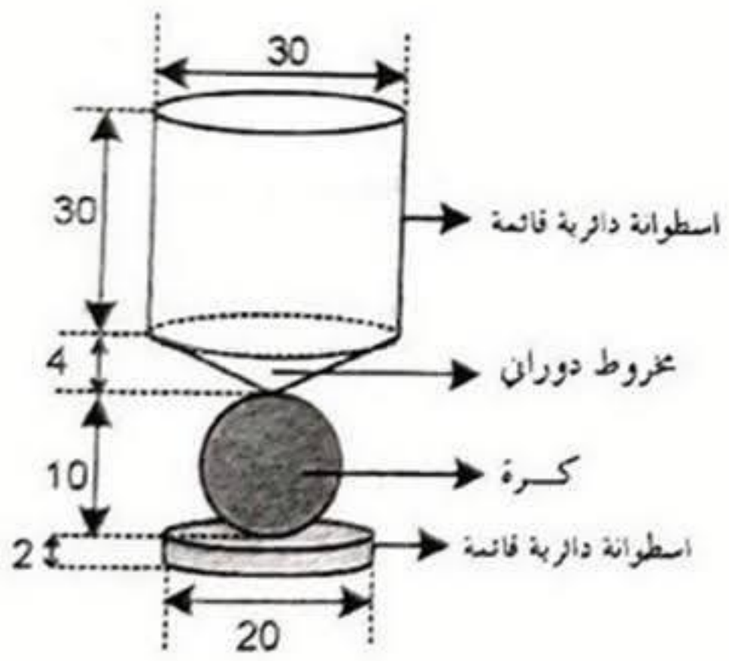
.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

1

احسب حجم الجسم الممثل بالرسم المقابل .



2

سأل سائق حافلة القابض العامل معه عن عدد الركاب بالحافلة فأجابه

عددنا ونصفه وثلثه وأنت يُساوي 100 .

كم عدد الركاب بالحافلة دون السائق والقابض ؟

3

نعتبر العبارة التالية: $E = x^3 - 3x^2$

1) أ) احسب العبارة E إذا علمت أن : $x = (-3)$

ب) فكك E إلى جذاء عوامل.

2) نعتبر العبارة $F = (x^2 - 1)(x - 3) - (3 - x)$ ، بيّن أن : $E = F$

www.najanni.tn

4

يمثل الرسم المقابل متوازي مستطيلات ABCDEFGH بحيث $AB=3$ و $AD=4$ و $AE=1$

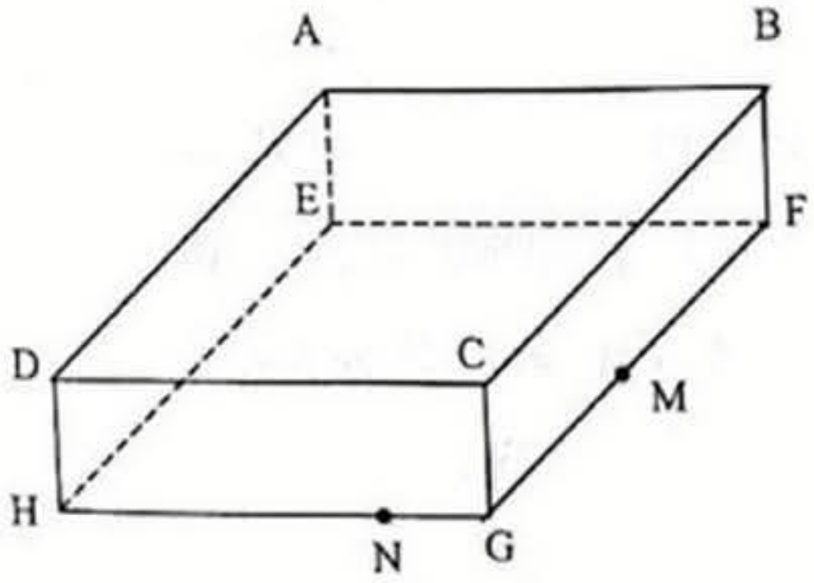
و $M\in[FG]$ و $N\in[HG]$ بحيث $GM=2$ و $GN=1$

1) انقل الرسم على كراسك ثم ارسم النقاط I و J و K

بحيث $(BM)\cap(DCG)=\{I\}$ ،

$(CN)\cap(ADE)=\{J\}$ ،

$(CM)\cap(ABF)=\{K\}$



2) بيّن أ $(IJ)\subset(DCG)$ وأن $(IK)\subset(BCF)$

3) أوجد $(CJK)\cap(EFG)$

4) احسب قيس حجم متوازي المستطيلات ABCDEFGH وحجم الهرم CGNM.

5

ضغط الطفل كريم على أزرار الهاتف المحمول لوالده فظهرت الأرقام والعلامات التالية على شاشته.

4 * 0 # 5 5 6 9 * 4 15 # 0 7 4 5 6 9 5 7 * 0 3 2

1) هل يوجد رقم لم يظهر على شاشة الهاتف ؟

2) ما هو الرقم أو العلامة الأكثر ظهورا؟

3) أكمل الجدول

العلامة أو الرقم	0									8	9	*	#
التكرار													
التواتر بالنسبة المائوية													

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

1

لاختيار لون الزيّ الذي سيلعب به فريق رياضي عُرِضَ على قائده ثلاثة ألوان للقميص : الأحمر و الأزرق و الأبيض

و أربعة ألوان للتبّان : الأزرق و الأصفر و الأسود و الأبيض .

1) ما هي الاختيارات الممكنة للون الزيّ .

2) ما هو احتمال أن يكون الزي بلون واحد ؟

2

نعتبر العبارات التالية : $A = 3a^3 + 21a^2$ ، $B = 4a + 28$

$$C = 2a(7a+4) + (a^2-4)(3a+7)$$

1) بيّن أن : $C = A - B$

2) احسب العبارة C إذا علمت أن : $a = (-2)$

3) فكك إلى جذاء عوامل العبارات A و B ثم C.

3

1) أوجد عددين كسريين x و y متناسبين مع 3 و 4 و $2x - y = 4$.

ثم ارسم النقطة $M(x,y)$ في معين (O,I,J) في المستوي بحيث : $(OJ) \perp (OI)$

2) ارسم في المعين (O,I,J) المستقيم Δ الممثل للعلاقة بين x و y .

3) حدد النقط التي تنتمي إلى Δ من بين النقط التالية معللا جوابك ؟

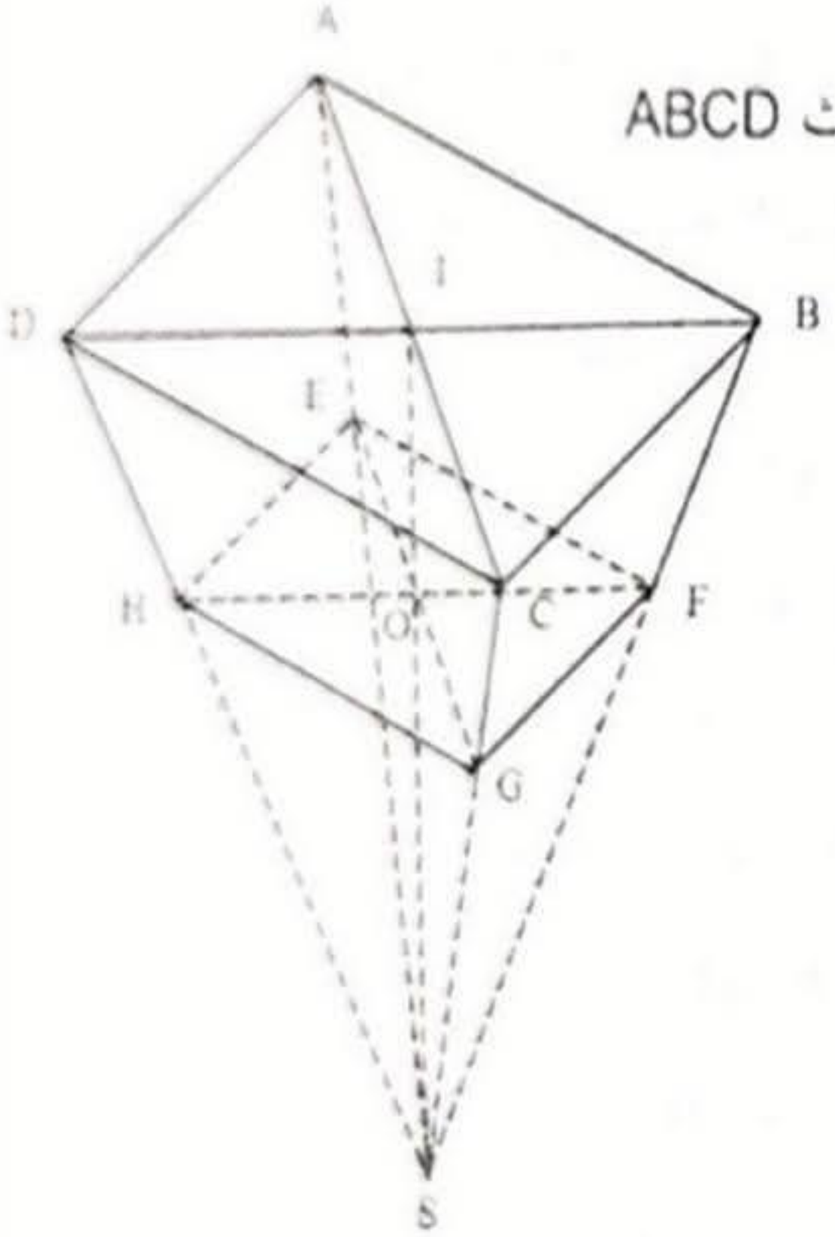
$$A(1{,}5\ ;\ -1) \quad ، \quad B\left(-\frac{5}{2},1\right) \quad ، \quad C(4,4)$$

4) إذا علمت أن النقطتان E و F تنتمي إلى Δ أكمل :

$$E(-2\ ;\ \ldots.) \quad ، \quad F\left(\ldots.\ ,\ \frac{7}{4}\right)$$

www.najanni.tn

4



(وحدة قيس الطول المتر) ABCDEFGH يمثل مسبحا حيث ABCD

مربع طول ضلعه 25 و EFGH مربع طول ضلعه 20م

و $SI = 25$ و $SO = 20$

(SI ارتفاع الهرم SABC و SO ارتفاع الهرم SEFGH)

احسب الوقت اللازم لملئ هذا المسبح إذا علمت أن حنفية تصب فيه 20ل من الماء كل ثانية.

5

لأب 500^D . أعطى منها لابنه الأصغر جزءا ولابنه الأوسط 10^D أكثر من نصيب الأول أما الأكبر فأعطاه ضعف ما أخذ الأصغر فبقي للأب 50^D . ما هو نصيب كل من الأبناء بالدينار ؟

6

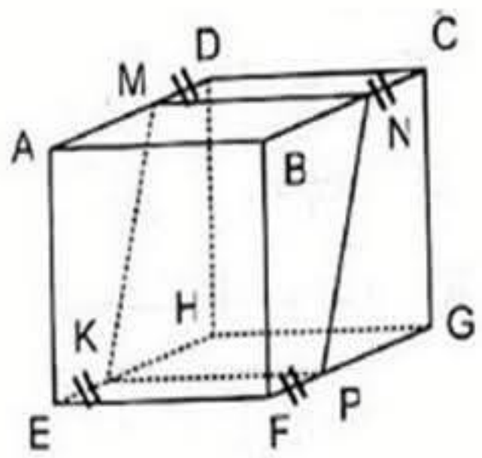
يمثل الشكل المقابل مكعبا ABCD قيس طول حرفه 4 و $EK = MD = NC = PF = 1$.

1) أ) ما هي طبيعة كل من الرباعيين ABNM و EFPK ؟ علل جوابك .

ب) بين أن (KP)// (MN) واستنتج طبيعة الرباعي MNPK .

2) أ) ما هي طبيعة كل من الرباعيين MDHK و NCGP ؟

احسب مساحة كل منهما .



ب) بين أن (NP)و(DCG) متقاطعان وارسم تقاطعهما I .

ج) بين أن (MK)و (DCG) متقاطعان وارسم تقاطعهما J .

3) أوجد $(MNP) \cap (DCG)$.

4) أ) بين أن (MN) // (DCG) .

ب) استنتج أن (MN) // (IJ) .

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

التمرين عدد 1 (3 نقاط)

يلي كل سؤال من الأسئلة ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة.

1) كل رباعي أضلاع قطراه تتقاطع في المنتصف ومتعامدة هو :

أ) مربع ب) مستطيل ج) معين

2) رباعي زواياه قائمة فإن :

أ) قطراه متقايسة ب) قطراه منصفا لزواياه ج) قطراه متعامدة

3) إذا كان مستقيم Δ و مستوي P يشتركان في نقطتين A و B فإن $\Delta \cap P$ يساوي :

أ) (AB) ب) $\{A ; B\}$ ج) $[AB]$

4) مجموعة حلول المعادلة $|1 - x| = 6$ هي :

أ) $\{7 ; -5\}$ ب) $\{6 ; -6\}$ ج) $\{7 ; -7\}$

التمرين عدد 2 (2 نقاط)

قاعة رياضة بها 12800 مقعدا . خلال مقابلة الدور النهائي لكأس تونس لكرة اليد بيعت كل التذاكر التي كانت من فئة 10 دنانير و البعض الأخر من فئة 15 دينار وكانت المداخيل 135000 دينار
أوجد عدد المقاعد من كل صنف

....

....

....

....

....

التمرين عدد 3 (2 نقاط)

1) أنشر ثم اختصر العبارة $L = (2 - t)(5 - t) - t(1 + t)$

$L =$ ... ...

$=$ ... ...

2) استنتج حساب $9998 \times 9995 - 10000 \times 10001$

$9998 \times 9995 - 10000 \times 10001 =$ ... ...

$=$ ... ...

www.najahni.tn

التمرين عدد 4 (3 نقاط)

لتكن العبارتين $e = 4x^2 - 8x$ و $f = 3(2-x)^2$ حيث x عدد كسري نسبي

1) أ) أحسب e حيث $x = \frac{1}{2}$

$e =$ ……………………

$=$ ……………………

ب) أحسب f حيث $x = -1$

$f =$ ……………………

$=$ ……………………

2) أ) فكك إلى جذاء عوامل العبارة e

$e = 4x^2 - 8x =$ ……………………………………………………

ب) بين أن $e + f = (x-2)(7x-6)$

$e + f =$ ……………………………………………………

$=$ ……………………………………………………

$=$ ……………………………………………………

3) استنتج في $\mathbb{Q}$ مجموعة حلول المعادلة $e + f = 0$

……………………………………………………

……………………………………………………

……………………………………………………

……………………………………………………

التمرين عدد 5 (2 نقاط)

هذا الجدول يمثل سرعة 500 سيارة في طريق

السرعة بالكم في الساعة	30	50	70	100	110
عدد السيارت	60	90	180	120	50

1) حدد كلا من :

المدى …………… المنوال …………… الموسط ……………

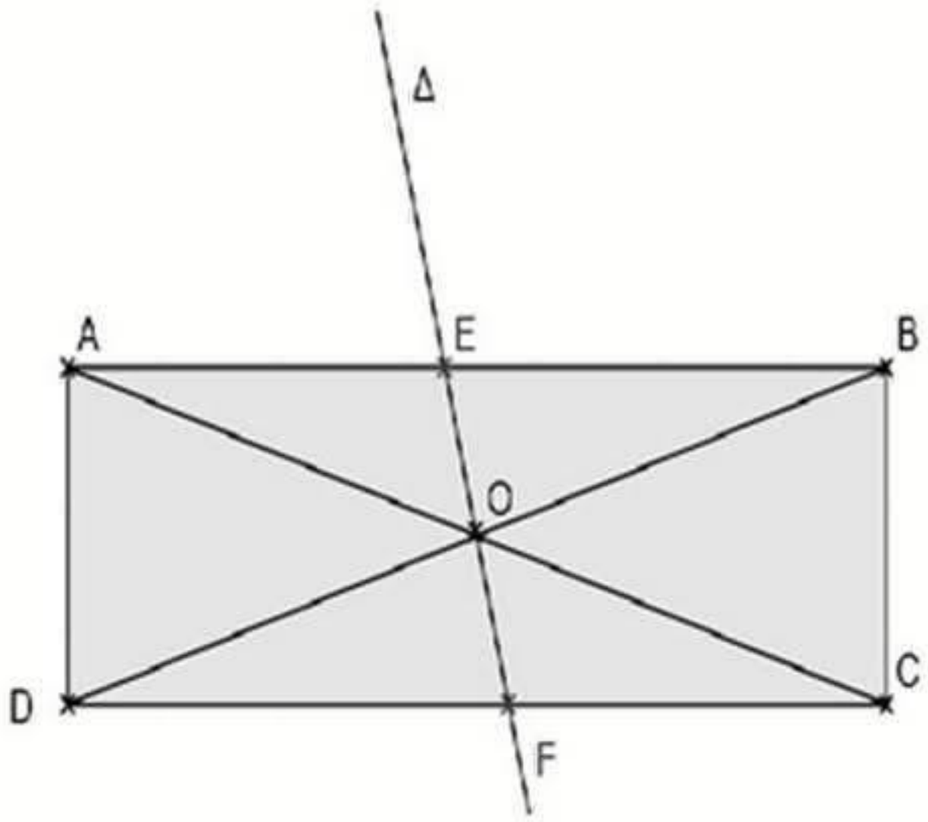
2) إذا اخترنا بصفة عشوائية سيارة من بين هذه السيارات .

ما هو احتمال أن تكون مخالفة علما أن السرعة المحدودة هي 60 كم في الساعة

……………………………………………………

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najahni.tn

التمرين عدد 6 (4 نقاط)



نعتبر الشكل التالي حيث $ABCD$ مستطيل مركزه O

و Δ الموسط العمودي لـ $[BD]$ يقطع (AB) في E

و يقطع (DC) في F

1) أ) قارن المثلثين OEB و ODF

ب) استنتج أن O منتصف $[EF]$

2) بين أن $EBFD$ معين

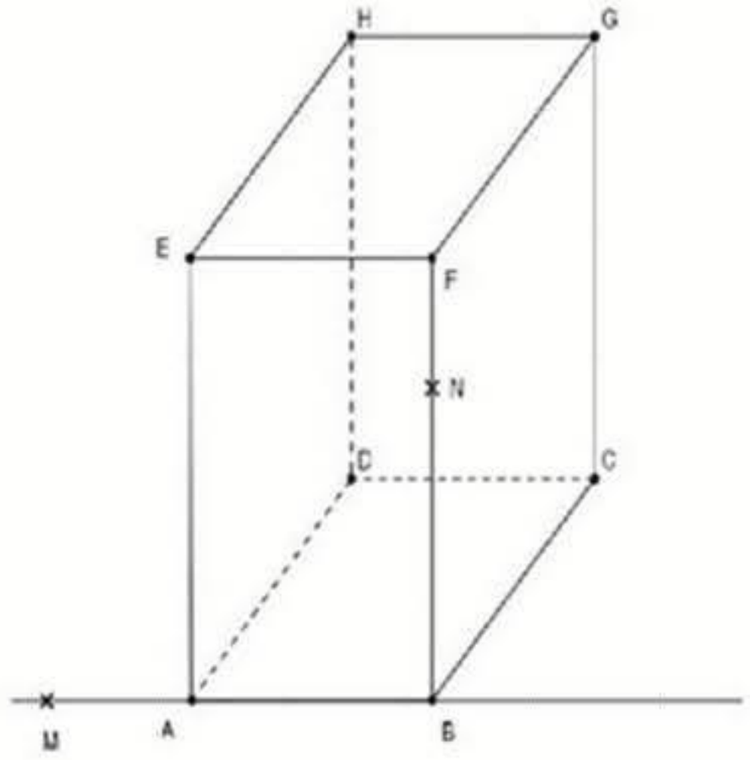
3) أ) علما أن $AB = 8cm$ و $AD = 4cm$ و $AE = x$ أحسب مساحة المعين $EBFD$ بدلالة x

ب) أوجد x بحيث تكون مساحة المستطيل $ABCD$ ثمانية أخماس $\left(\frac{8}{5}\right)$ مساحة المعين $EBFD$

www.najanni.tn

التمرين عدد 7 (4 نقاط)

تأمل الرسم المجاور حيث ABCDEFGH متوازي المستطيلات و $N \in [BF]$ و $M \in (AB)$



1) حدد المجموعات التالية :

$(ABE) \cap (CFD) =$ ..... * $(ADG) \cap (MFE) =$ .....

$(ABC) \cap (FM) =$ ..... * $(ABE) \cap (NH) =$ .....

2) ماهي الوضعية النسبية للمستقيمين (DC) و (AE) معللا جوابك

.....

.....

.....

.....

3) ماهي الوضعية النسبية للمستقيمين (BF) و (ME) معللا جوابك

.....

.....

.....

.....

4) بين أن (ABC) // (EF)

.....

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

التمـــــريـــــــن الأول: (4 نقاط)

لكلّ سؤال، واحدة من بين الإجابات الأربعة صحيحة. أوجد الإجابة المناسبة.

		أ	ب	ج	د
1	المتغيّران المخالفان للصفر a و c متناسبان طردًا، ...	إذا كانت النّسبة $\frac{c}{a}$ متغيّرة	إذا كان الجذاء ac ثابتا	إذا كانت النّسبة $\frac{c}{a}$ ثابتة	إذا كان الجذاء ac متغيّرًا
2	ليكن ABC و MNP مثلثين. المثلثان ABC و MNP متشابهان ، في حالة...	$\frac{MN}{AB}=\frac{MP}{AC}$	$\frac{MN}{AB}=\frac{NP}{BC}=\frac{MP}{AC}$	$\frac{MN}{AB}=\frac{NP}{BC}$	$\frac{MN}{AB}=\frac{MP}{AC}=\frac{BC}{NP}$
3	مستقيمان من نفس المستوي ، هما مستقيمان ...	متوازيان أومتقاطعان	لا يمكن تحديد وضعيتهما النسبيّة	متوازيان أومتعامدان	متطابقان أومتقاطعان
4	مستقيمان ليسا من نفس المستوي، هما مستقيمان ...	متوازيان	متوازيان أومتقاطعان	متقاطعان	ليسا متوازيين وليسا متقاطعين

التمـــــريـــــــن الثـــانـــي: (4 نقاط)

قامت إدارة إحدى الوكالات العقارية المختصّة في كراء الشقق القريبة من مركز المدينة ،

بتقديم بعض المعلومات لحرفائها على سبيل الذكر، الواردة بالرسم البياني عـ1ـدد ،

الذي يحدّد المساحة المخصّصة للكراء بالمتر المربّع $S(m^2)$ حسب المبلغ الشهري بالدينار $M(D)$

1) بيّن أنّ المبلغ الشهري بالدينار M والمساحة بالمتر المربّع S متناسبان طردًا ،محدّدًا عامل التناسب.

2)أ- أوجد المبلغ الشهري بالدينار،المخصّص لكراء شقّة تقدّر مساحتها بـ $90m^2$.

ب- خصّصت إحدى العائلات مبلغ يقدّر بـ 150 دينار من الميزانية الشهرية لكراء شقة من هذه الوكالة العقارية.

أوجد مساحة الشقّة بالمتر المربّع الموافقة لهذا المبلغ.

3) ليكن (O, I, J) معيّنا من المستوي حيث: $(OI)\perp(OJ)$ و $OI = OJ = 1cm$

مثّل الجدول السابق برسم بيانيّ، وفق السلّم التالي:

20 دينار من المبلغ الشهري ⟷ $1cm$ (على محور الفاصلات)

و10 مترمربّع من مساحة الشقّة ⟷ $1cm$ (على محور الترتيبات)

المساحة بالمتر المربع $S(m^2)$	30	45	50	65	75
المبلغ الشّهري بالدينار $M(D)$	72	108	120	156	180

الرّسم البياني عـــــــ1ـــدد

www.najanni.tn

التمـــــريـــــن الثـــالث: (6 نقاط)

المجسّم ABCDEFGH متوازي مستطيلات ، M نقطة من الحرف [FB] مخالفة للنقطة B ،

N منتصف القطعة [AC] و P مستويا محدّدًا بالنقاط H و G وF

1)أ- اذكر مستويين تنتمي لهما كلاّ من النقطتين M و A.

ب- انقل، ثمّ عوّض بالرّمز المناسب من بين الرموز التالية $\in$ أو $\notin$ أو $\subset$ أو $\not\subset$ كلّ من الفراغات التالية:

A ..... P ; M .....(ABE) ; (AM) ..... P ; N ..... P

(FCB).....(MC) ; F ..... P ; (MBD) ..... (DF) ; B .....(CDG)

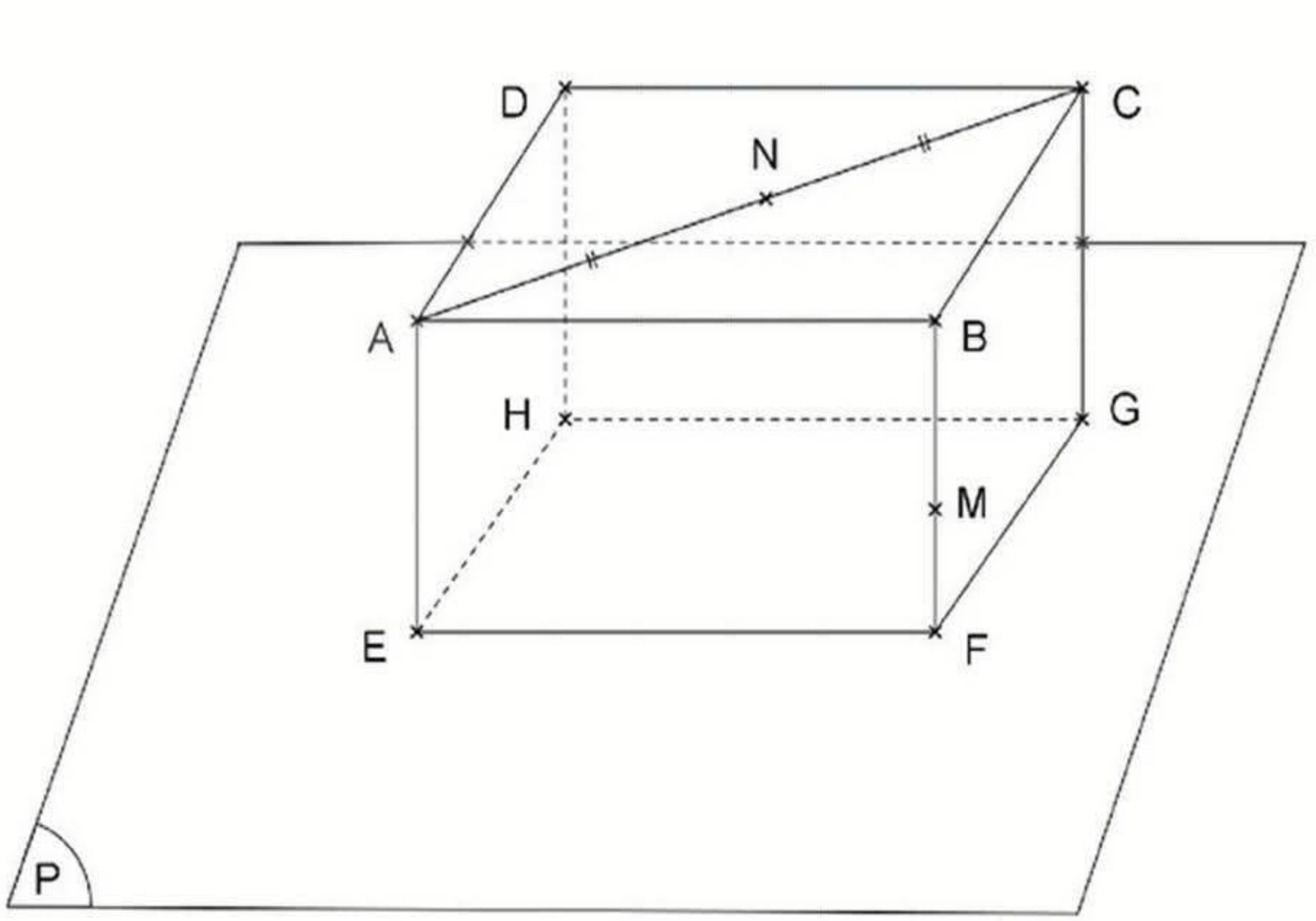
2)أ- ماهو المستوي الذي يحوي كلاّ من المستقيمين (AB) و (AF)؟

ب- بيّن أنّ المستقيمين (AC) و (BD) متقاطعان في النقطة N.

ج- بيّن أنّ المستقيمين (AD) و (HE) متوازيان.

د- ماهي الوضعية النسبيّة للمستقيمين (FB) و (CD)؟علّل الإجابة.

3) بيّن أنّ المستقيم (MC) والمستوي P متقاطعان ، ثمّ حدّد J نقطة تقاطعهما على الرّسم



الرّسم البياني عـــ2ـــدد

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

التمـــــريـــــن الـــرابـــع: (6 نقاط)

توجد بكيس عازل للرؤية مجموعة من الأقراص، ملوّنة و متشابهة من حيث الوزن والشكل ،
الرّسم البياني عـ3ـــدد يحدّد توزّع عدد الأقراص بالكيس حسب اللّون

1) انقل ، ثم أكمل تعمير الجدول التالي ، الموافق للرسم البياني عـ3ـــدد:

اللون	الأبيض	الأحمر	الأزرق
عدد الأقراص	.....	.....	.....

2) حدّد العدد الجملي للأقراص بالكيس.

3) التجربة العشوائية التالية، تتمثّل في سحب قرص من الكيس دون رؤية الأقراص.

علمًا أنّ الأقراص لها نفس الاحتمال في السحب:

أ- حدّد عدد الحالات الممكنة لهذه التجربة العشوائية.

ب- أوجد كلّ من الاحتمالات التالية، مقدّمًا النتيجة في شكل كتابة كسرية مختزلة إلى أقصى حدّ ،

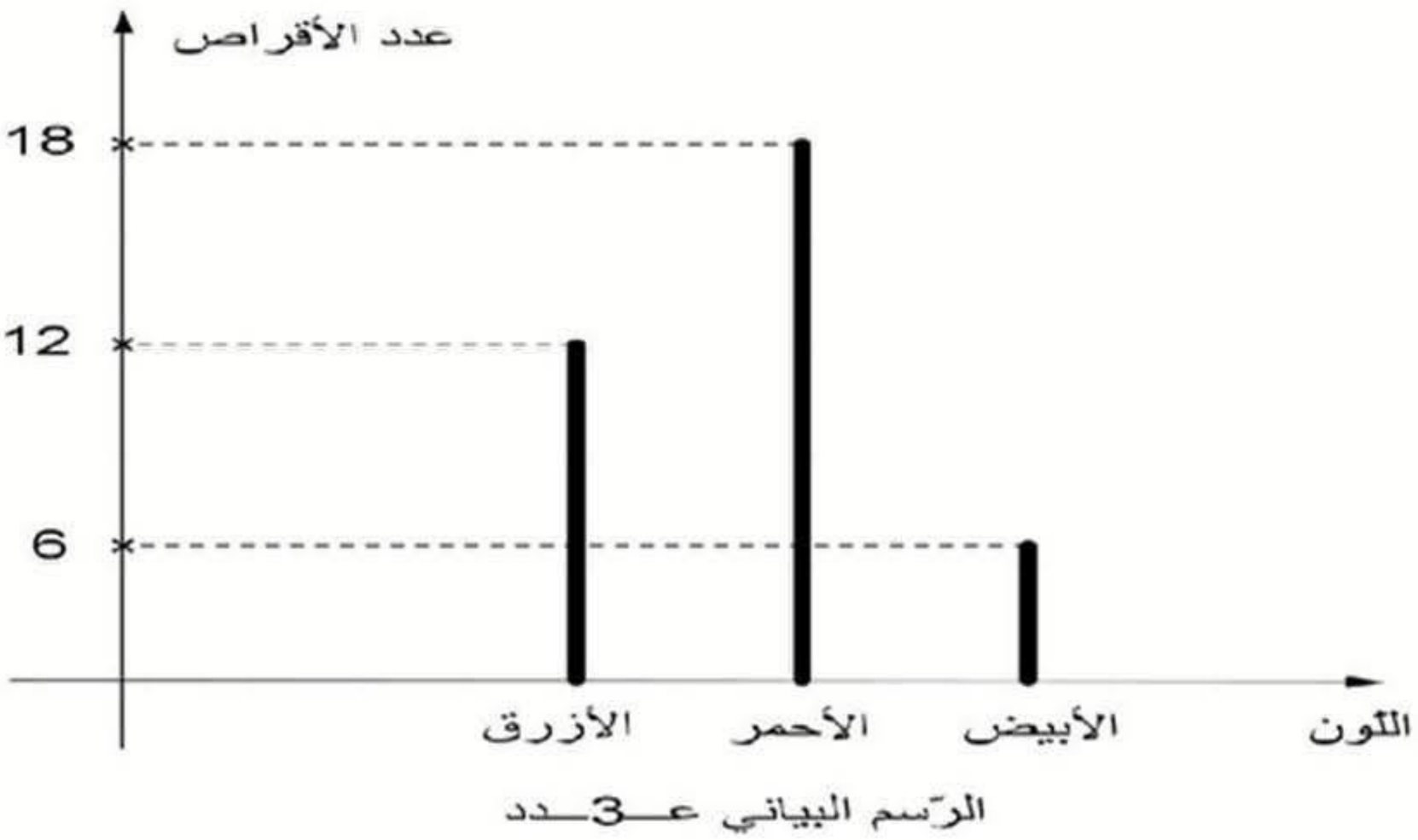
علمًا أنّ احتمال تحقّق حدث ما مساو لناتج قسمة عدد الحالات المتوفرة لهذا الحدث على عدد الحالات الممكنة للتجربة العشوائية.

- p احتمال تحقق الحدث التالي: " سحب قرص أبيض "
- q احتمال تحقق الحدث التالي: " سحب قرص أحمر "
- k احتمال تحقق الحدث التالي: " سحب قرص أزرق "

ج- تحقّق من المساواة التالية: $p+q+k=1$

4) ماهو القرص الأكثر احتمالا للسحب؟الأقلّ احتمالا للسحب؟علّل الإجابة.

5) أوجد e احتمال تحقق الحدث التالي: " سحب قرص أبيض أو قرص أزرق "



الرّسم البياني عـــ3ـــدد

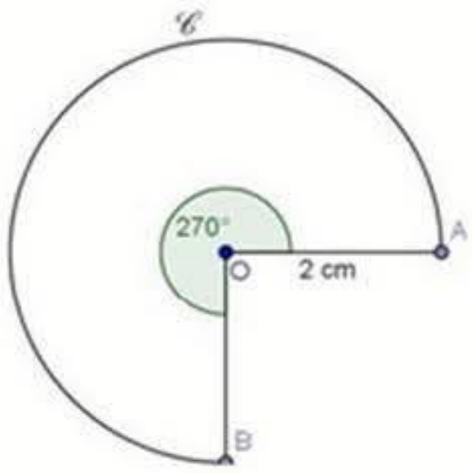
+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

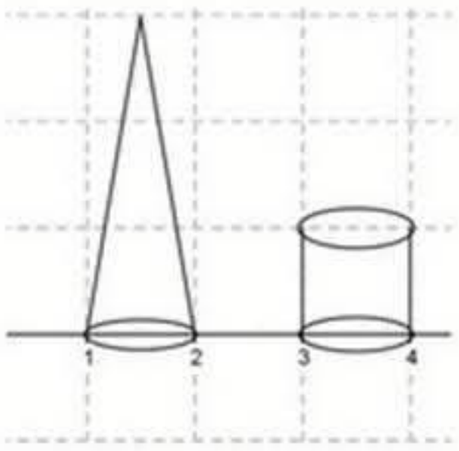
التمرين الأول: (4 نقاط)

أجب بـ**صواب** أو **خطأ** عن كل عبارة مما يلي:

1. طول القوس $\overset{\frown}{AB}$ المقابل يساوي $3\pi\_cm$.



2. مهما كان العدد الكسري النسبي T فإن: $3T = 2T - 5$.



3. المخروط والإسطوانة الدائريان القائمان المقابلان لهما نفس الحجم.

4. $-\frac{3}{4}\times10^5$ هي الكتابة العلمية للعدد(7500-).

التمرين الثاني: (8 نقاط)

I. لنعتبر العبارتين $Z = 96\left(t-\frac{2}{3}\right)$ و $X = 155 - Z$

أ) بين، معتمدا طريقة النشر والإختزال، أن: $Z = 96t - 64$ وأن $X = 219 - 96t$.

$Z =$ .....

$X =$ .....

ب) لنعتبر العبارة $Y = 50t$.

- احسب القيمة العددية لكل من العبارتين X و Y أعلاه مجيبا هكذا:

عندما يكون $t = \frac{3}{2}$ فإن: .....هي القيمة العددية للعبارة X و..... هي القيمة العددية للعبارة Y.

- قارن القيمتين العدديتين للعبارتين X و Y.

.....

ج) ماذا يمثل العدد $\frac{3}{2}$ للمعادلة $(E): X = Y$؟

.....

www.najanni.tn

II تبعد مدينتان A و B عن بعضهما مسافة $155km$.

خرج، ذات ليلة على الساعة **صفر** $^{H}00:00$ (منتصف الليل) من المدينة A نحو المدينة B، رجل راكبا دراجته النارية وسار بسرعة $50km$ في الساعة الواحدة، وبعد **<u>ثلثي الساعة</u>** ومن المدينة B ركب رجل سيارته قاصدا المدينة A وبسرعة $96km$ في الساعة الواحدة.

1. أ) عبر، **<u>بعدد كسري</u>**، عن ساعة انطلاق السيارة.

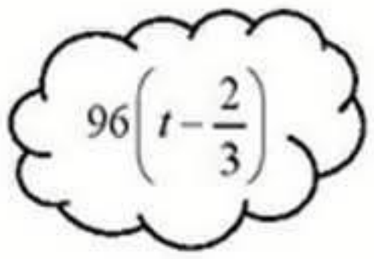
.....

ب) اعط قيمة تقريبية بالآحاد للمسافة التي قطعها الدراج عند انطلاق السيارة.

.....

2. أ) اربط بسهم كل فقاعة من الجهة اليمنى بما يناسبها من الفقاعتين في الجهة اليسرى

(t هو رمز للزمن بالساعات)



+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

ب) اشرح كيف أن العبارة X هي تعبير،بدلالة t، عن المسافة التي تفصل السيارة عن المدينة A عند الساعة t .

.....

.....

.....

ج) بين أن المعادلة $X = Y$ تؤول إلى المعادلة $146t = 219$ (F).

.....

.....

.....

.....

.....

3. أ) حل في □،مجموعة الأعداد الكسرية النسبية ، المعادلة (F).

.....

.....

ب) استنتج ساعة التقاء الدراج بصاحب السيارة.

.....

.....

.....

ج) ما هي إذن ،حينها، المسافة المشتركة التي تفصلهما عن المدينة A؟

.....

.....

تذكير: المسافة المقطوعة = السرعة × الزمن المستغرق.

التمرين الثالث : (8 نقاط)

ملاحظة هامة: في هذا التمرين نأخذ $\pi = 3,142$ ،والمتر(m) هي وحدة الطول المعتبرة.

الرسم (ص 4/4) يمثل هرما $SABCD$ أطوال أبعاده موضحة كما ترى ويحوي سائلا معينا.

1. أ) ما طبيعة رباعي الأضلاع $ABCD$ ؟

.....

www.najanni.tn

ب) احسب مساحة قاعدة الهرم $SABCD$ وحجمه.

.....

.....

2 أفرغ السائل، دون زيادة أو نقصان، في مخروط دوراني قائم ($\mathscr{C}$) ارتفاعه $6\ m$.

أ) بين أن مساحة قاعدة المخروط تساوي $78{,}55\ m^2$.

.....

.....

ب) احسب قيس الشعاع r لهذا المخروط.

.....

.....

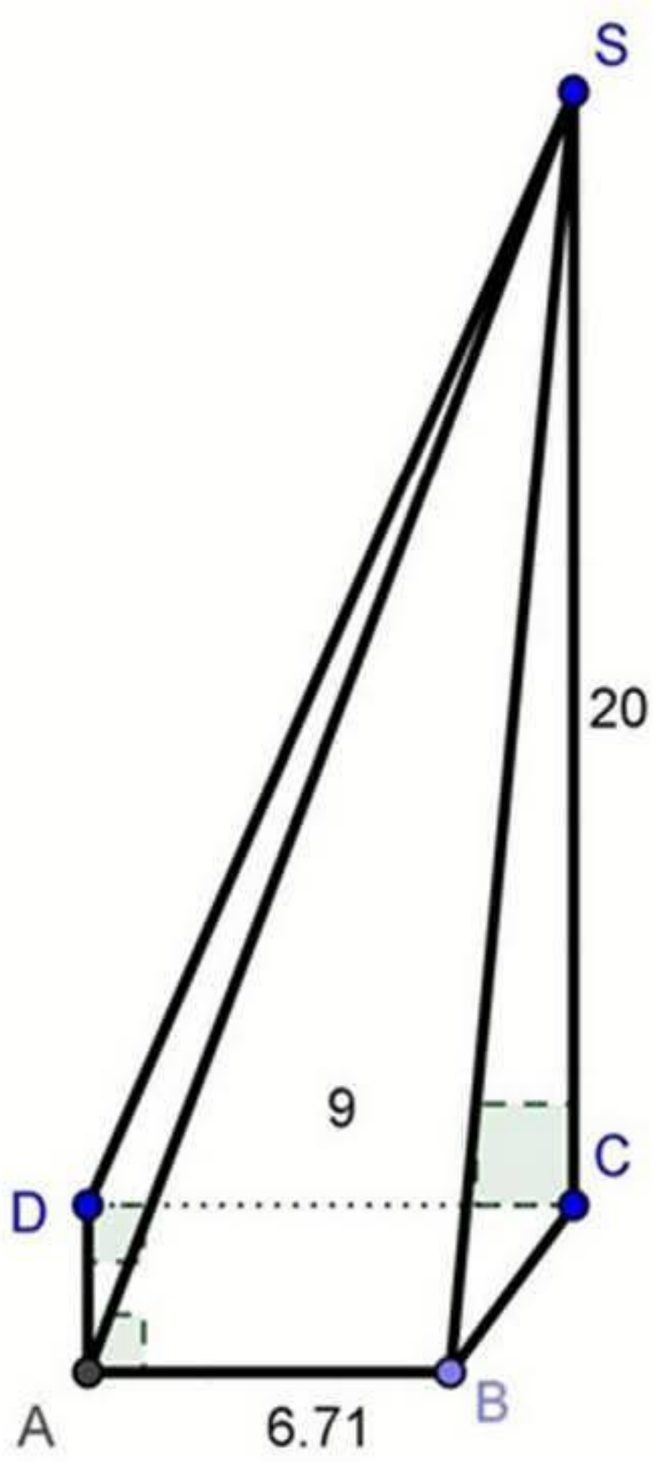
....

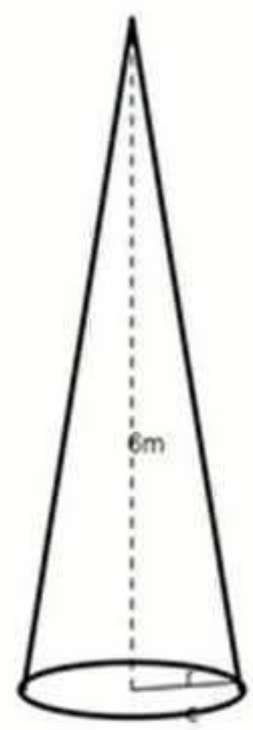
3.استنتج قيس المساحة الجانبية للمخروط $\mathscr{C}$ إذا علمت أن $7{,}81m$ هو طول عمد هذا المخروط.

.....

.....

.....





+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

1

رمى سامي نردا أوجهه مرقمة من 0 إلى 3 (رباعي الأوجه) عشرة مرات وسجل أرقام الأوجه الظاهرة بعد كل رمية فتحصل على النتائج التالية :

3,2,1	2,0,3	2,1,3	1,2,3	1,2,0	3,2,1	3,0,2	1,3,0	3,1,0	1,0,3

1) أكمل الجدول المقابل :

الرقم	0	1	2	3
عدد مرات ظهوره				
التواتر بالنسبة المائوية				

2) ما هو الرقم الذي له الأكثر ظهور في رميات سامي ؟

3) ارسم مضلع التواتر

4) ما هي النسبة المائوية لظهور رقم فردي ؟ لظهور رقم زوجي ؟ في تجربة سامي .

2

لزينب علبة تحتوي على20 كويرة لها نفس الشعاع لا يمكن التفريق بينها باللمس، منها 5 حمراء و 3 بيضاء والبقية غير ملونة ، سحبت زينب منها كويرة بطريقة عشوائية .

1) ما هو احتمال أن تكون الكويرة المسحوبة حمراء ؟

2) ما هو احتمال أن الكويرة المسحوبة ملونة ؟

3) ما هو احتمال أن تكون الكويرة المسحوبة غير ملونة ؟

4) إذا علمت أن في العلبة 4 كويرات حمراء تحمل كل منها رقم 0 و 10 كويرات غير ملونة تحمل رقم 2 والبقية تحمل رقم 1 .

أ) ما هو احتمال أن تكون الكويرة المسحوبة حمراء و تحمل رقم 0 ؟

ب) ما هو احتمال أن تكون الكويرة المسحوبة حمراء و تحمل رقما فرديا ؟

ج) ما هو احتمال أن تكون الكويرة المسحوبة غير ملونة و تحمل رقم 1 ؟

د) ما هو احتمال أن تكون الكويرة المسحوبة تحمل رقما زوجيا ؟

www.najanni.tn

3

1) أ) احسب حجم هرم ارتفاعه 3cm و قاعدته مستطيل بعداه 4cm و1cm .

ب) احسب ارتفاع هرم قاعدته مربع طول ضلعه 1cm و حجمه يساوي حجم الهرم السابق .

2) أ) نصف كرة شعاعها R .احسب حجمها بدلالة R .

ب) أوجد بدلالة R ارتفاع اسطوانة دائرية قائمة شعاعها R وحجمها يساوي حجم نصف الكرة السابقة.

4

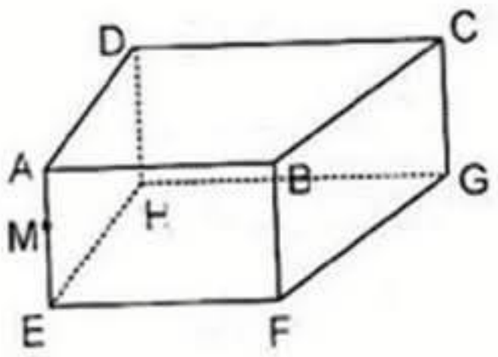
اشتريت 3 علب من اليوغرت وعلبتان من الجبن

ثمن الواحدة يزيد عن ثمن علبة اليوغرت بـ 300مي.

دفعت للتاجر 3د فأرجع لك 650 مي أوجد ثمن علبة اليوغرت وثمن علبة الجبن.

5

يمثل الشكل المقابل موشورا قائما ABCDEFGH قاعدته شبه منحرف ABCDقائم في A و D بحيث AB = 3cm و CD = 5cm و AD= 2 cm



1) أكمل بأحد الرموز ∈ أو ∉ أو ⊂ أو ⊄ :

B ....(CDG) ، (BC)....(CDG) ، (FM).... (ABE)

2) ما هي الوضعية النسبية للمستقيم(BE) والمستوي (FGH)

ما هي الوضعية النسبية للمستويين(ABE) و (CGH) ؟

3) بين أن (EF) // (CDG)

4) إذا علمت أن $(EH)\cap(FG)=\{P\}$ وأن $(AD)\cap(BC)=\{N\}$ أوجد $(BCG)\cap(ADH)$ ثم ارسمه

5) أ) بين أن (DM)و (EFG)متقاطعان وارسم تقاطعهما K

ب) بين أن النقاط H و K وE على استقامة واحدة .

6) احسب AM إذا علمت أن حجم الهرم MABCD يساوي $8cm^3$

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

6

نعتبر العبارتين التاليتين: $A = -3x^2 - x + 2$, $B = 7 + 6x - x^2$ حيث x عدد حقيقي .

1) بين أن $A = (2 - 3x)(x + 1)$

2) بين أن $B = (x + 1)(7 - x)$

3) أ) بين أن $A + B = (x + 1)(9 - 4x)$.

ب) أوجد العدد الحقيقي x إذا كان A و B متقابلان .

www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

1 تلميذ عمره 14 سنة سأل عمّه عن عمره فأجابه العمّ

بعد 10 سنوات سيصبح عمري ضعف عمرك. كم يساوي عمر العمّ ؟

2

ذهبت نور لشراء كوبا يحتوي على كويرتين من المثلجات فوجدت عند البائع خمسة مذاقات مختلفة :
شوكولاطة (C) ، فانيليا (V) ، فراولة(F) ، فستق(P) ، بوفريوة (N).إذا علمت أنه بإمكانها اختيار كويرتين بنفس المذاق أو بمذاقين مختلفين .

1) ما هي اختيارات نور الممكنة لكوب المثلجات ؟

2) ما هو احتمال أن لا يحتوي الكوب على مذاق الفراولة ؟

3) ما هو احتمال أن يحتوي الكوب على مذاقين مختلفين ؟

3

يمثل الرسم المقابل هرم SABCD قاعدته المربع ABCD و $SA = SB = SC = SD$

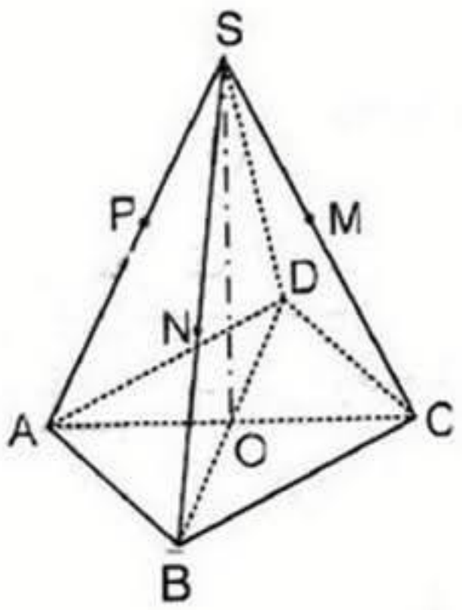
و $M \in [SC]$ و $N \in [SB]$ و $P \in [SA]$ حيث $(MP)//(AC)$ و $SN > SM$

1) بين أن $(PM) \subset (SAC)$

2) أ) ما هي الوضعية النسبية لـــ (BC) و(MN)؟

ب) بين أن(MN) و (ABC) متقاطعان وارسم I تقاطعهما .

ج) بين أن (PN) و(ABC) متقاطعان وارسم J تقاطعهما .



د) أكمل ... = $(ABC) \cap (PMN)$

3) لتكن O مركز المربع ABCD

أ) بين أن $(SAC) \cap (SBD) = (SO)$

ب) (PM) يقطع(SBD) في K . بين أن S و O و K على استقامة واحدة.

www.najanni.tn

4

ثلاثة فروض يحتوي أحدها على 4 أسئلة والثاني على 6 والثالث على7 ،

أنجزها كمال في أوقات متناسبة مع عدد الأسئلة التي تحتويها .

ما هو الوقت الذي أنجز فيه كل فرض إذا علمت أن الوقت الجملي لإنجاز

الفروض هو 3 ساعات و 24 دقيقة .

5

ثَمَّ حفر بئر اسطوانية الشكل شعاعها 1 m وعمقها 12 m

1) أ)ما هو حجم التراب المستخرج منها.

ب) ثمّ نقل هذا التراب في شاحنة مجهزّة بصندوق على

شكل متوازي مستطيلات أبعاده 0,5m و1,2m و3m.

احسب عدد السفرات اللازمة التي تقوم بها الشاحنة لنقل كامل التراب

المستخرج من البئر.

2) أ)ارتفع الماء بالبئر بـــ 1,7م. احسب باللتر حجم الماء بالبئر.

ب) سقطت بالبئر كرة حديدية شعاعها 20 صم فارتفع منسوب الماء به.

احسب الارتفاع الجديد للماء بالبئر.

www.najanni.tn

6

نعتبر العبارات التالية: $A = (2x-1)^2 - (x+3)^2$ و $B = 4x^2 - 13x - 12$

و $C = x^2 - 8x + 16$ حيث x عدد حقيقي .

1) أ) انشر ثم اختصر العبارة A .

ب) احسب القيمة العددية للعبارة A في حالة $x = 0$

2) بين أن $B = (4x+3)(x-4)$.

3) أ) بين أن $A = (x-4)(3x+2)$ و $C = (x-4)^2$

ب) بين أن $A + B + C = (x-4)(8x+1)$.

ج) بين أنه إذا كان A و $B + C$ متقابلان فإن $x = 4$ أو $x = -\frac{1}{8}$.

www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

التمرين الأول : (4 ن)

أحط بدائرة الإجابة الصحيحة الوحيدة لكل سؤال:

1) إذا كانت كرة و مخروط دائري لهما نفس الشعاع $3\ cm$ ونفس الحجم فإن إرتفاع المخروط h يساوي $12\ cm$:

أ) صواب ب) خطأ

2) سجلت درجات الحرارة لمدينة قبلاط من ولاية باجة خلال الأسبوع الأخير من شهر ماي كالتالي (23 ; 22 ; 30 ; 32 ; 26 ; 24 ; 31) إذن موسط هذه السلسلة الإحصائية هو:

أ) 24 ب) 26 ج) 30

3) (a و b) متناسبان مع (2 و 3) حيث ($a + b = 15$) إذن:

أ) $a = 6$ و $b = 9$ ب) $a = 9$ و $b = 6$ ج) $a = 10$ و $b = 5$

4) صندوق يحتوي على 3 كراة حمراء و 5 كراة صفراء وكرة واحدة زرقاء. سحبنا بصفة عشوائية كرة من الصندوق. الإحتمال أن تكون هذه الكرة حمراء هو :

أ) $\frac{1}{9}$ ب) $\frac{5}{9}$ ج) $\frac{1}{3}$

التمرين الثاني : (4 ن)

نعتبر العبارة $A = (2x + 5)(x - 1) + 4x + 10$ حيث $x \in \mathbb{Q}$

1) أ) بين أن $A = (2x + 5)(x + 1)$

ب) بين بالنشر والإختصار أن $A = 2\,x^2 + 7x + 5$

ج) أحسب القيمة العددية للعبارة A في حالة $x = -2$

2) حل في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية:

أ) $A = 0$

ب) $A = 2\,x^2$

www.najanni.tn

التمرين الثالث : (5 ن)

يمثل الجدول التالي توزيعا لتلاميذ بقسم من السنة الثامنة أساسي في إختبار مادة الرياضيات حسب معدلاتهم مع العلم أن الفئة مثلا (0 ــ 4) تعني (من 0 إلى أقل من 4) :

المعدل(الفئات)	0 ــ 4	4 ــ 8	8 ــ 12	12 ــ 16	16 ــ 20	المجموع
عدد التلاميذ(التكرار)	2	6	10	8	4	
مركز الفئة						
التواتر بالنسبة المئوية	7 %					

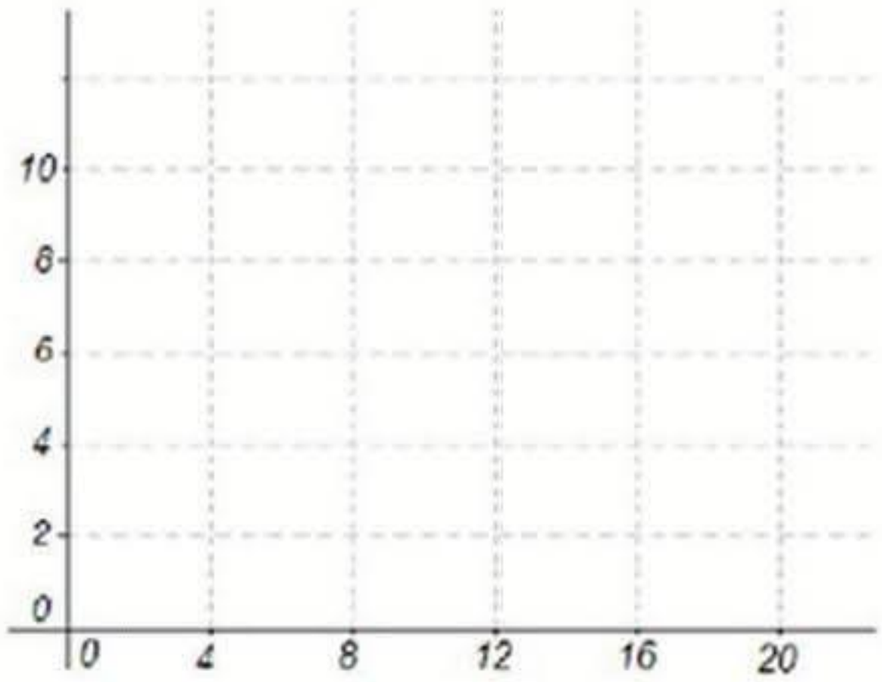
1) أتمم تعمير الجدول أعلاه

2) أتمم الجدول التالي:

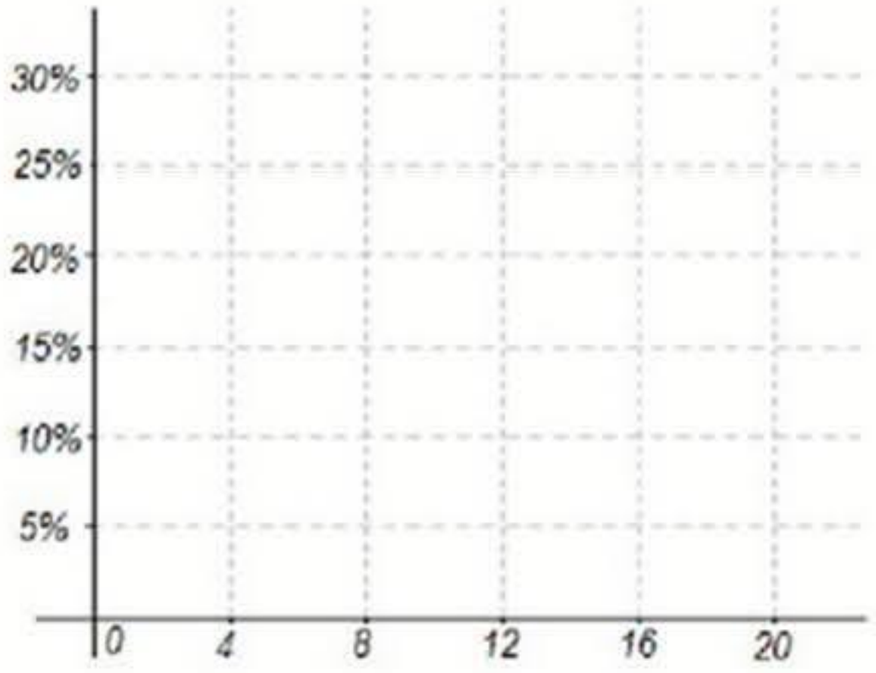
نوع هذه السلسلة الإحصائية	المدى	المنوال

3) أحسب معدل هذا القسم $\bar{x}$

4) أرسم مخطط المستطيلات ثم مضلع التكرارات لهذه السلسلة الإحصائية في نفس المعين



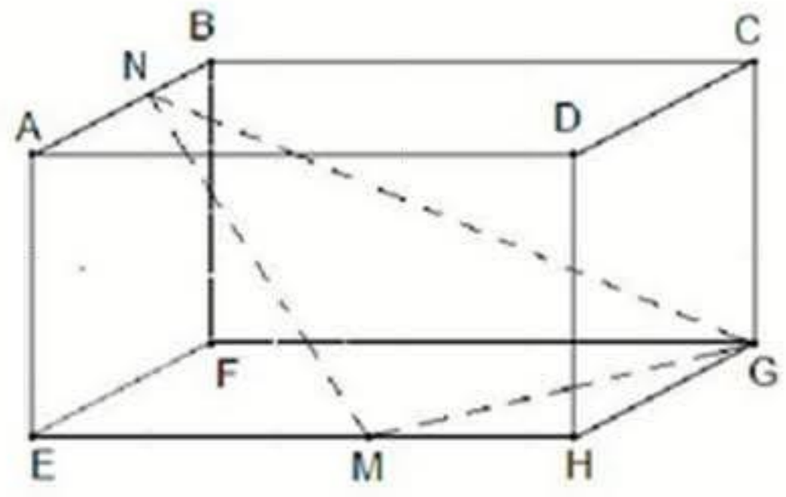
5) أرسم مضلع التواترات:



+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

التمرين الرابع : (7 ن)

$ABCDEFGH$ متوازي مستطيلات حيث $M \in [EH]$ و $N \in [AB]$



1) أكمل بـ: $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$

M (EFG) ; (NG) (BCF) ; F (MNG) ; (DN) (ABC)

2) ماهي الوضعية النسبية لكل مايلي:
- (MG) و (EF)
- (MG) و (ABF)
- (NG) و (BCF)
- (ANF) و (DCH)

3) بين أن $(MG) // (AND)$

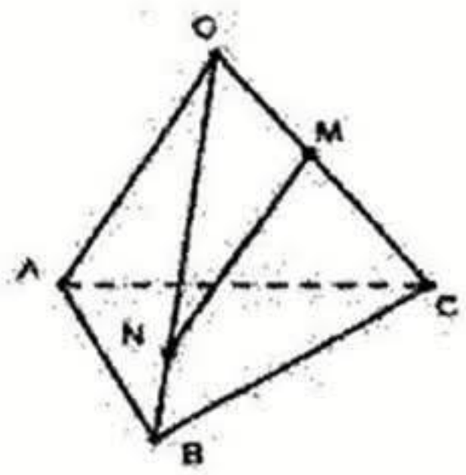
4) أوجد التقاطعات التالية:
- $(MNG) \cap (EFH) =$
- $(ANM) \cap (AEF) =$
- $(BCG) \cap (AMD) =$

5) بين أن المستقيم (EN) والمستوي (BCG) متقاطعان ثم حدد K نقطة تقاطعهما على الرسم

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

❖ تمرين عـ1ـدد:



ضع علامة (×) أمام الإجابة الوحيدة الصّحيحة:

1) في الرّسم المقابل OABC هرم:

M نقطة من [OC] وN نقطة من [OB]

إذن (MN) يقطع: أ) (AB) ☐ ب) (AC) ☐ ج) (BC) ☐

2) في ما يلي معدّل 9 تلاميذ في مادّة الرياضيات:

15 – 13 – 15 – 11 – 14 – 11- 13 – 12 – 14 – 15.

الموسّط Me لهذه السلسلة الإحصائيّة هو:

أ) 12 ☐ ب) 13 ☐ ج) 14 ☐

3) أب عمره حاليا 40 سنة له 3 أبناء أعمارهم على التوالي: 8 سنوات، 10 سنوات و12 سنة، سيصبح عمره مساويا لمجموع أعمار أبنائه الثلاثة بعد:

أ) 3 سنوات ☐ ب) 5 سنوات ☐ ج) 7 سنوات ☐

4) حَلّ المعادلة: $x^2 - 25 = 0$ هو:

أ) ø ☐ ب) {5} ☐ ج) {5; -5} ☐

❖ تمرين عـ2ـدد:

نعتبر العبارة: $A = (3x+4)(x+3) + (6x+8)$ حيث x عدد كسري نسبي:

1) فكّك العبارة: $6x + 8$

$6x + 8 =$ .....

www.najanni.tn

2) استنتج أنّ: $A = (3x + 4)(x + 5)$

$A = (3x + 4)(x + 3) + (6x + 8)$

= ....

= ....

= ....

3) حلّ في Q المعادلة: $A = 0$

$A = 0$ يعني ....

....

....

....

....

إذن: $SQ = \{\ldots\ldots\ldots\ldots\}$

❖ تمرين عـ3ـدد:

في ما يلي المصروف اليومي بالـدينار لِثلّة من تلاميذ 8 أساسي بالمدرسة الإعداديّة زاوية الجديدي:

1 – 3 – 3 – 2 – 1 – 4 – 2 – 2 – 4 – 5 – 1 – 3 – 4 – 8 – 3 – 4 – 5 – 4 – 5 – 5

1) ما هو التكرار الجملي لهاته السلسلة الأحصائيّة:

$N =$ ....

2) أتمم تعمير الجدول التّالي:

المصروف اليومي	1	2	3	4	5	8
التّكرار: عدد التلاميذ	3					
التّواتر بالنسبة المائويّة: %	15					

3) ما هو مدى هاته السلسلة؟ ....

4) ما هو منوال هاته السلسلة؟ ....

5) أحسب $\overline{X}$ معدّل المصروف اليومي للتّلاميذ:

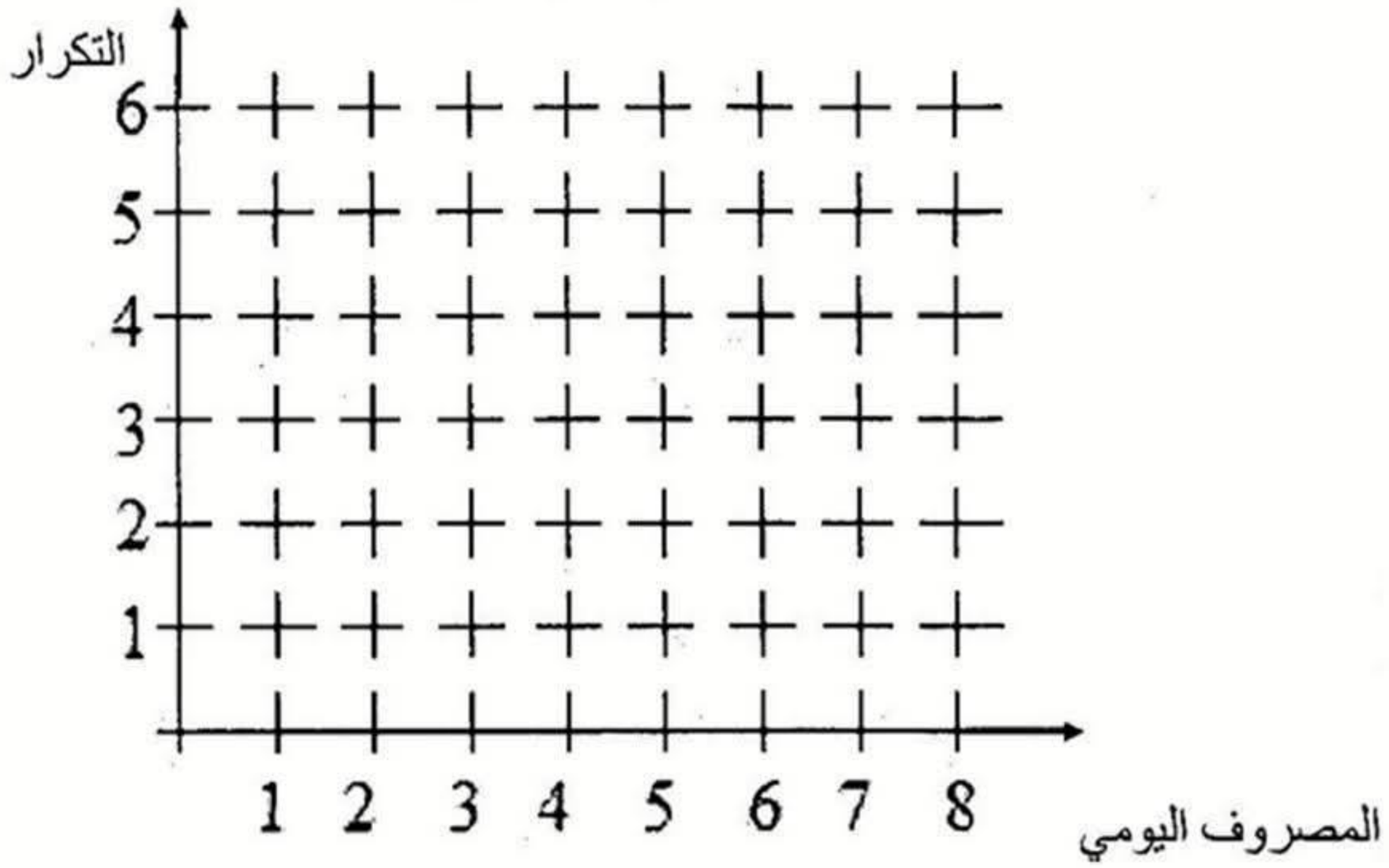
$\overline{X} =$ ....

= ....

= ....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najahni.tn

6) مثّل هاته السلسلة بمخطّط العصيات ثمّ ارسم مضلّع التكرارات:



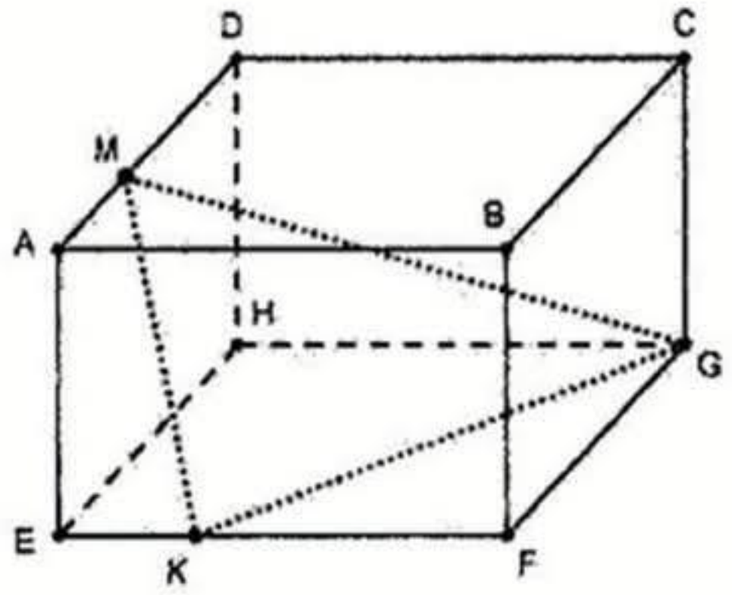
❖ تمرين عدد:

لاحظ الرّسم المقابل حيث:

ABCDEFGH متوازي مستطيلات:

$M \in [AD]$ و $K \in [EF]$

1) أتمم بـ: $\in$ أو $\notin$; $\subset$ أو $\not\subset$:



(MK)....(AEH)	(MB).....(DBC)	K.....(ADH)	M.....(BDC)
(AG)....(MKG)	(KG).....(EFH)	H.....(MKG)	H.....(EFG)

2) ما هي الوضعيّة النسبيّة لكلّ من:

أ) (DH) و (AE): .....

ب) (EH) و (KG): .....

ج) (MK) و (EH): .....

د) (AB) و (MG): .....

www.najanni.tn

فرض تأليفي عـــــــدد 3

التمرين الأول:

1) أجب بصواب أو خطأ:

$0,146\times10^{-3}$ تمثل كتابة علمية لعدد عشري .....

$\frac{9}{64}$ هو مربع كامل .....

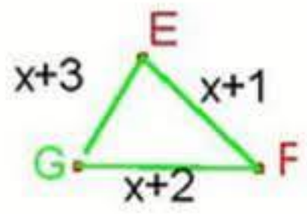
2 هو حل للمعادلة $2x+1=x+3$ .....

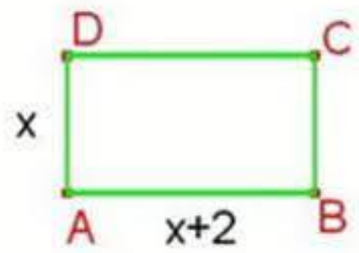
2) أكمل النقاط بما يناسب:

$9\times3^{\dots}=3^{7}$; $\left[\left(\frac{2}{7}\right)^{\dots}\right]^{-3}\times\left(\frac{2}{7}\right)^{4}=\left(\frac{2}{7}\right)^{-11}$; $2^{4}\times2^{\dots}=2^{-5}$ $\sqrt{\frac{\dots}{\dots}}=\frac{3}{8}$

التمرين الثاني:

في الشكل المصاحب ABCD مستطيل أبعاده AB=x+2 و AD= x و EFG مثلث أبعاده EF = x+1 و EG = x+3 و FG = x+2 حيث x عدد كسري موجب قطعا.





1) أ) بين أن محيط المثلث هو 3 x +6

.....

.....

ب) بين أن محيط المستطيل هو 4x+4

.....

.....

2) أ) جد x ليكون للمثلث و المستطيل نفس المساحة

.....

.....

ب)أحسب محيط كل منها في هذه الحالة

.....

.....

www.najanni.tn

3)نعتبر العبارة $S= x(x+2) + 3\ x+6$

أ) بين أن $S=(x+2)(x+3)$

.....

.. ..

ب) حل المعادلة $S=0$

.....

.....

التمرين الثالث:

يمثل الجدول التالي إستهلاك الحليب لدى 80 رضيع أعمارهم شهرين في مؤسسة صحية

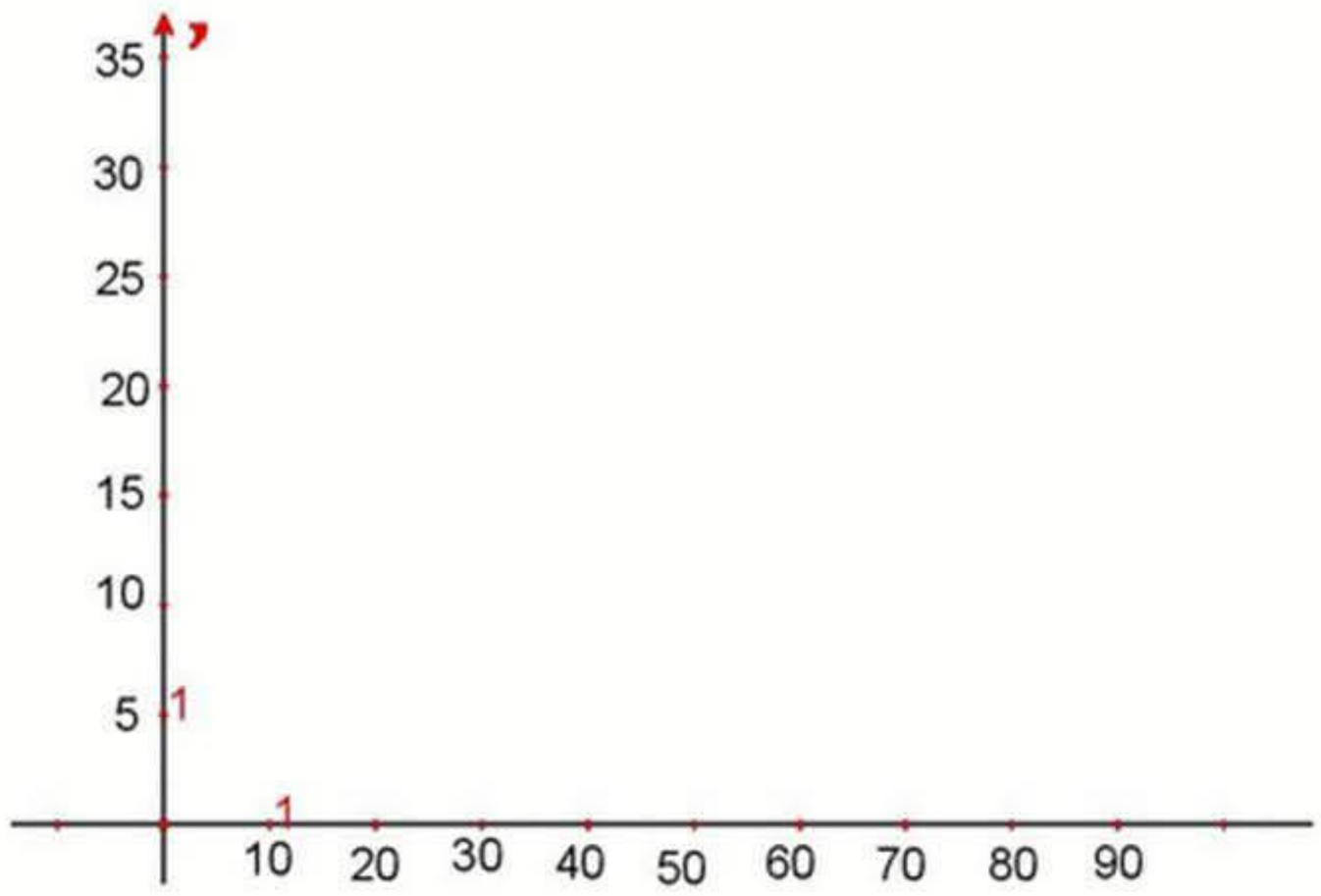
الكمية بالغرام	من 40 إلى ما دون 50	من 50 إلى ما دون 60	من 60 إلى ما دون 70	من 70 إلى ما دون 80
عدد الرضع	10	31	26	13
مركز الفئة				

1) أكمل الجدول أعلاه.
2) أحسب معدل إستهلاك الحليب لدى الأطفال.

.....

.....

3)أرسم مخطط المستطيلات ثم مضلع التكرارات



3) ماهي النسبة المائوية للأطفال الذين يستهلكون أقل من 60 غرام من الحليب.

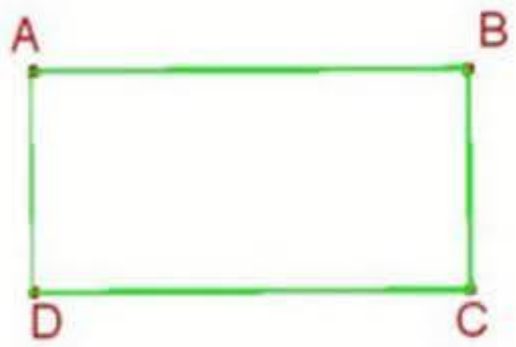
.....

www.najanni.tn

التمرين الرابع:

يمثل الرسم المرافق مستطيلا ABCD بحيث AB =4 و AD=2 .

1)أ)إبن النقاط E و F مناظرات A وC على التوالي بالنسبة إلى B .



ب) بين أن الرباعي ACEF معين.

.....

.....

.....

2) بين أن الرباعي ADBF متوازي أضلاع.

.....

.....

3)أ) عين النقطة M على [AB]. حيث BM=2 والنقطة N مناظرة النقطة M بالنسبة إلى B .

ب)بين أن الرباعي CMFN مربع.

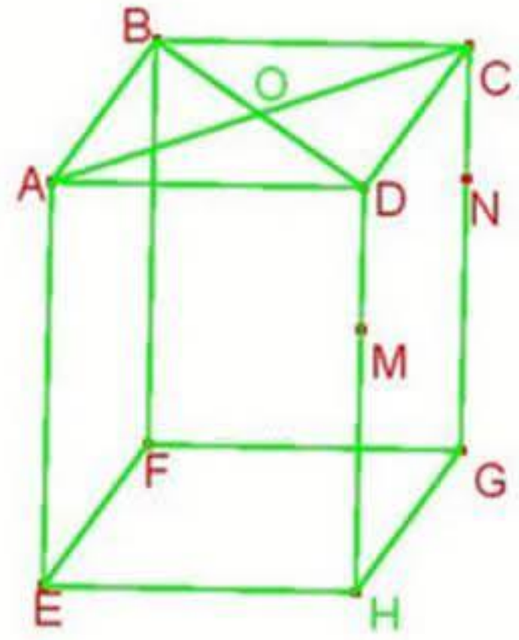
.....

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn

التمرين الخامس:

ABCDEFGH متوازي مستطيلات M∈[DH] و [CG]∈ N حيث (DC)//(MN) و O مركز ABCD .



1) أتمم بأحد الرموز التالية $\in, \notin, \subset, \not\subset$

(FM).....(BCG) (FM).....(ODH) B.....(EMH) M.....(FBD)

2)بين أن (MN)//(ABC).

.....

.....

3)ماهي الوضعية النسبية للمستقيمين (OM) و(AD) .

.....

4) حدد المجموعات التالية

(DBF)∩(OMG)=.....

(AEF)∩(EHG)=.....

(AC)∩(BFH)=.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
www.najanni.tn