المدرسة الإعدادية
النموذجية قابس
XXXXX

⌘ فرض المراقبة عدد 4 ⌘

التاريخ: 22 فيفري 2023 الاختبار: رياضيات الحصّة : 45 دقيقة المستوى: 8 نموذجي 3 + 5

الاسم واللقب : ..... الرقم ..... القسم: .....

تمرين 1 (5 نقاط)

1) أجب بـ: صواب أو خطأ

Ecole Preparatoire Pilote
Gabès

- العددان $4^{-2}+4^{-2}$ و $(-2)^{-3}$ متقابلان ☐
- إذا كان $a\in\mathbb{Q}_-$ فإنّ $-2a^{-3}\in\mathbb{Q}_+$ ☐
- $\left(-\frac{4}{25}\right)^{-10}\times\left(\frac{5}{2}\right)^{12}=\left(\frac{5}{2}\right)^{32}$ ☐
- $ABCD$ رباعي حيث $AB=CD$ و $B\hat{A}C=A\hat{C}D$ فإنّ $ABCD$ متوازي أضلاع ☐

2) أكمل بالعدد المناسب :

- مربّع مساحته $0,000064\,mm^2$ يكون قيس محيطه ... $\times 10^{...}\ mm$

تمرين 2 (3 نقاط)

نعتبر العددين $m=\frac{6}{10^2}+3\times10^{-1}+5,2\times10^2$ و $n=\frac{0,000064\times10^8\times\left(-0,002\times10^2\right)^{-3}}{0,04\times10^3}$

1) أحسب m

2) بيّن أنّ $n=-20000$

3) أعط الكتابة العلمية لكلّ من الأعداد : m و n و mn^{-1}.

تمرين 3 (5 نقاط) نعتبر $E=\frac{\left(-2ab^2\right)^3a^2b^{-1}}{4a^{-1}b}$ حيث a و b عددان كسريان نسبيان مخالفان للصفر

1) بيّن أنّ $E=-2a^5b^4$

2) أحسب E في الحالتين

أ) $a=-1$ و $b=2$

ب) $a^3b^2=-9$

3) لتكن العبارة $F=5a\left(1+\frac{1}{2}b\right)-\frac{1}{3}b\left(a+2\right)-5a$

أ) بيّن أنّ $F=\frac{13ab-4b}{6}$

ب) أحسب F حيث $13a-4$ و b متقابلان

تمرين 4 (7 نقاط) أرسم مثلّثا ABC حيث $AB=3cm$ و $AC=5cm$ و $BC=6cm$ ولتكن O منتصف $[AC]$.

1) ابن النقطة D مناظرة B بالنسبة لـ O . أثبت أنّ الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع .

2) لتكن H المسقط العمودي لـ A على (BD) و K المسقط العمودي لـ N على (BD) .

أ) بيّن أنّ $AH=CK$.

ب) بيّن أنّ الرباعي $AHCK$ متوازي الأضلاع

3) (AH) يقطع (DC) في M و (CK) يقطع (AB) في N. بيّن أنّ O منتصف $[MN]$

نجّحني
www.najahni.tn

التمرين الرابع (6 نقاط)

نعتبر الرسم أسفله حيث ε دائرة مركزها O وشعاعها 3صم وA وB نقطتان من حيث $A\hat{O}B = 120°$

1) بيــن أن المثلث OAB متقايس الضلعين

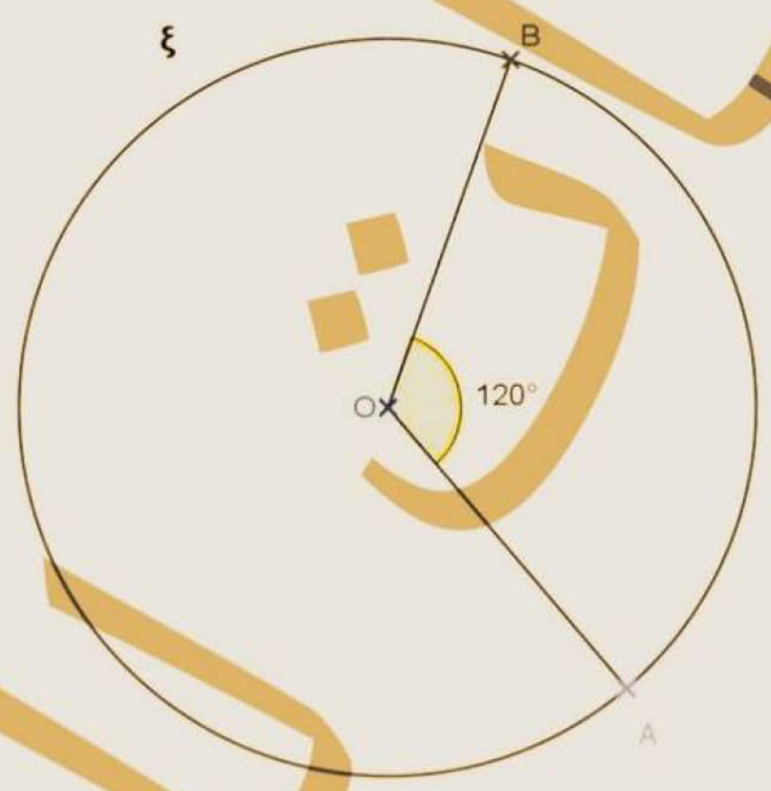
2) لتكن I منتصف [AB] . (OI] يقطع الدائرة في النقطة E

أ- بيــن أن (OI] منصف $A\hat{O}B$

ب- إستنتج أن OBE متقايس الأضلاع

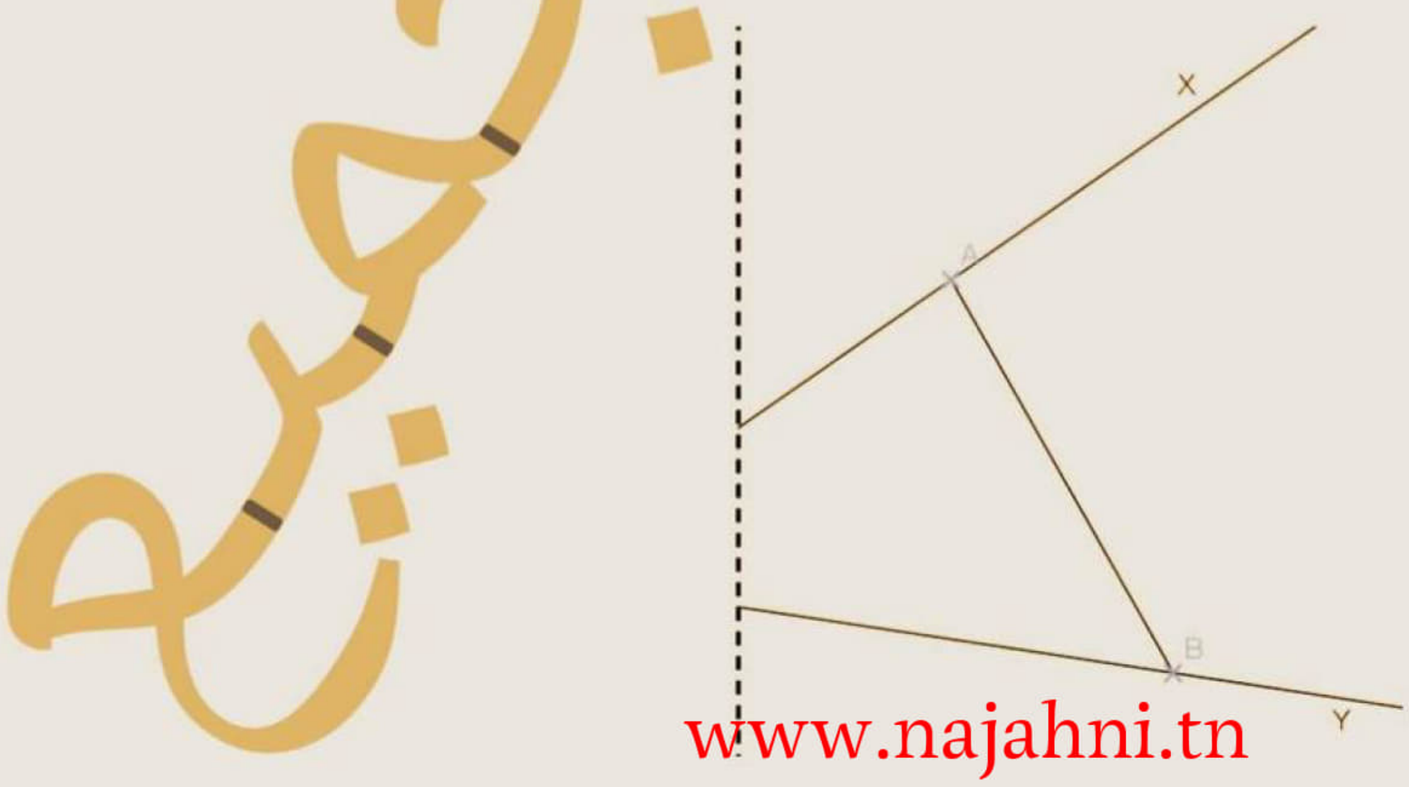
3) المماس لـ ε في E والمماس لـ ε في B يتقاطعان في T

بيــن أن (TO] منصف $E\hat{T}B$



سؤال إختياري

نعتبر الرسم أسفله . إبن الجزء الظاهرمن منصف الزاوية $X\hat{O}Y$ دون تمديد ضلعيها



www.najahni.tn

الإعدادية النموذجية بقابس
2014 - 2013

فرض مراقبة عـــــدد 4

المادة : ريـاضـــــيات

المستوى : 8 نموذجي
الأستاذ المولدي قوي

الحصّة : 45 دق

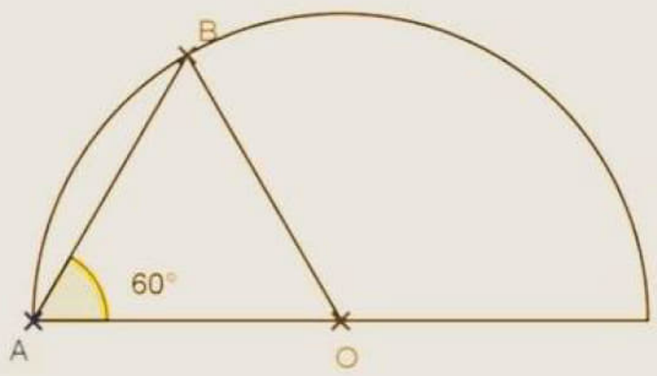
الإسم ..... اللقب ..... 8ن.....

التمرين الأول (5 نقاط)

أجب بصواب أو خطأ

- $\frac{-7}{3} > \frac{-3}{-7}$ .....
- $\left|\frac{-5}{7}\right| \times \left(\frac{-7}{5}\right) \in \mathbb{Q}+$ .....
- $MN = |3-2|$ .....

- $\left(a+\frac{1}{2}\right)-\left(b+\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{5}$ يعني $a<b$ .....
- النقطة O هي مركز الدائرة التي تمر من A و B
  المثلث OAB متقايس الأضلاع .....



التمرين الثاني (5 نقاط)

نعتبر العبارة التالية A حيث a و b عددان كسريان $A=-3\left(\frac{-5}{2}a+3b\right)-2\left(\frac{5}{6}a-\frac{20}{6}b-\frac{49}{18}\right)$

1) بيـــن أن $A=\frac{35}{6}a-\frac{7}{3}b+\frac{49}{9}$

2) أحســـب A في حـــالة $a=\frac{-6}{7}$ و $b=\frac{-3}{7}$

3) فكك A إلى جذاء عوامل

4) قارن A و$\frac{49}{9}$ إذا علمت أن $\frac{5}{2}a<b$

التمرين الثالث (4 نقاط)

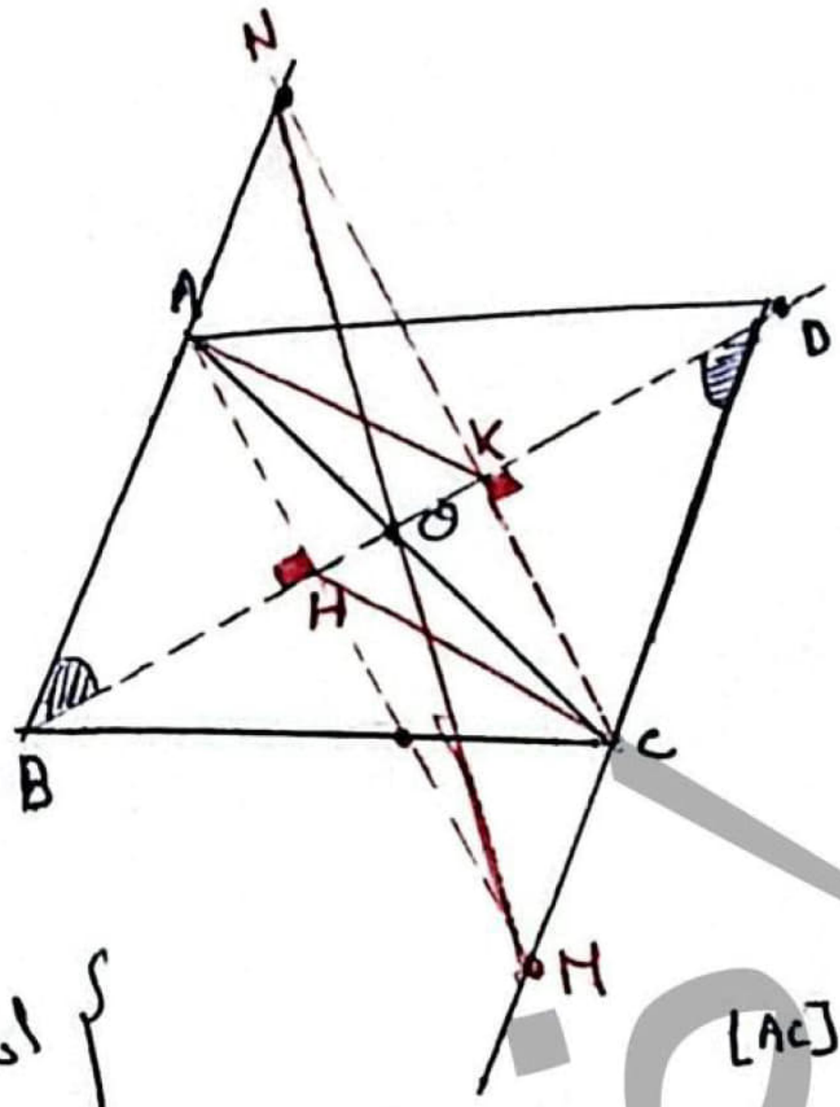
1) أحســـــب

$$B=\frac{-3}{10}-\frac{3}{2}\times\left(\frac{-2}{3}\right) \qquad A=\left(1-\frac{1}{30}\right)\left(1-\frac{2}{30}\right)\left(1-\frac{3}{30}\right)....\left(1-\frac{50}{30}\right)$$

2) أوجد العدد الكسري x في الحالتين

$$4-\frac{5}{x}=-3 \qquad \left|x-\frac{3}{2}\right|+\frac{2}{5}=\frac{3}{2}$$

www.najahni.tn



(4)

1) لنا O منتصف [AC]

O منتصف [BD] (هناك B بالنسبة لـ O)

اذن القطران [AC] و [BD] متوازيان

الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.

2) لنا ABCD متوازي الأضلاع اذن: AB = DC

و $A\hat{B}D = B\hat{D}C$ (متبادلتان داخليا)

من المثلثين ABH و KCD نجد:

DC = AB

$D\hat{K}C = A\hat{H}B$

$C\hat{D}K = A\hat{B}H$ ($K \in (BD)$; $H \in (BA)$)

اذن حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة فإن المثلثان قائمان وفيهما تتقايس نقيث

HB = KD ; KC = AH

$K\hat{C}D = H\hat{A}B$

ب) لنا: $(KC) \perp (BD)$ و $(AH) \perp (BD)$ اذن $(KC) // (AH)$

KC = AH

اذن AHCK متوازي الأضلاع.

3) لنا $(DC) // (AB)$ (ABCD متوازي أضلاع)

حيث $N \in (AB)$ و $H \in (DC)$ اذن $(HC) // (AN)$ (1)

ولنا $(AH) // (KC)$ حيث $H \in (AH)$ و $N \in (KC)$ اذن $(NC) // (AH)$ (2)

وبالتالي من خلال (1) و (2) نستنتج أن ANCH

متوازي أضلاع ومنه القطران يتقاطعان في المنتصف حيث O منتصف [AC]

اذن: O منتصف [HN]

www.najahni.tn

تمرين عدد 1

1)

(*) $4^{-2} + 4^{-2} + (-2)^{-3} = 2 \times 4^{-2} + (-2)^{-3}$

$= 2 \times 2^{-4} + (-2)^{-3}$

$= 2^{-3} - 2^{-3} = 0$ ... هو لب.

(*) $-2 \times a^{-3} = \frac{-2}{a^3} \in \Phi_+$ ... هو لب

2)

فردي
3
a
سالب
$\Rightarrow a^3 \in \Phi_-$

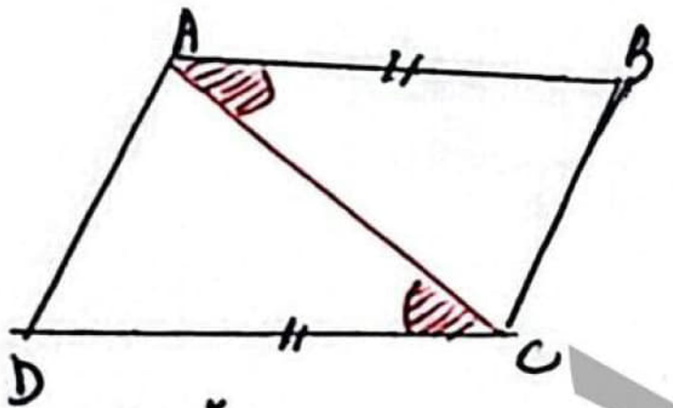
مثال $(-2)^3 = -8$

3)

$\left(\frac{-4}{25}\right)^{-10} \times \left(\frac{5}{2}\right)^{12} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-20} \times \left(\frac{5}{2}\right)^{12}$

$= \left(\frac{5}{2}\right)^{20} \times \left(\frac{5}{2}\right)^{12}$ ... هو لب

$= \left(\frac{5}{2}\right)^{32}$

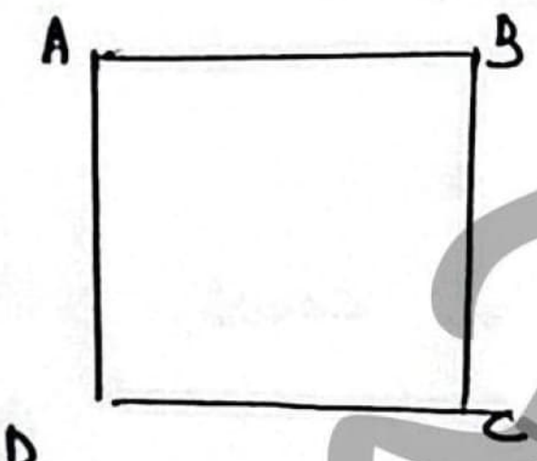


4) لنا (AB) و (CD) مستقيمان حيث

[AC] قاطع لهما في A و C اذن $B\hat{A}C$ و $A\hat{C}D$

متبادلتان داخليا حيث $B\hat{A}C = A\hat{C}D$

اذن: $(AB) \parallel (CD)$ ولنا $AB = CD$ وبالتالي ABCD متوازي الأضلاع.



3

5) $S_{ABCD} = AB^2 = 64 \times 10^{-6}$

$= (8 \times 10^{-3})^2$

اذن $AB = \sqrt{(8 \times 10^{-3})^2}$

$= 8 \times 10^{-3}$.

وبالتالي $P_{ABCD} = 4 \cdot 8 \cdot 10^{-3}$

$= 32 \cdot 10^{-3}$ mm.

www.najahni.tn

دعوة كل
اصلح ورقة واقبض فلوس.

① $m = \frac{6}{10^2} + 3\times10^{-1} + 5{,}2\times10^{2}$

$= \frac{6}{100} + \frac{3}{10} + 520$

$= \frac{6+30}{100} + 520 = \frac{36}{100} + 520$

$= 0{,}36 + 520$

$= 520{,}36$

$n = \frac{0{,}0000064 \times 10^{8} \times \left(-0{,}002\times10^{2}\right)^{-3}}{0{,}04\times10^{3}}$

$= \frac{64\times10^{-6}\times10^{8}\times\left(-2\cdot10^{-3}\times10^{2}\right)^{-3}}{4\cdot10^{-2}\times10^{3}}$

$= \frac{64\times10^{2}\times\left(-2\times10^{-1}\right)^{-3}}{4\cdot10^{1}} = \frac{-64\times10^{2}\times2^{-3}\times10^{3}}{4\times10}$

$= \frac{-\frac{64}{8}\times10^{5}}{4\cdot10} = \frac{-8\times10^{5}}{4\cdot10}$

$= -2\times10^{5}\times10^{-1}$

$= -2\times10^{4} = -20000$

$m = 520{,}36 = \frac{520{,}36}{100}\times100$

$= 5{,}20036\times10^{2}$

$n = -20000 = -2\times10^{4} = -2{,}10\cdot10^{4}$

$m\cdot n^{-1} = 5{,}20036\times\left(-2\cdot10^{4}\right)^{-1}$

$= -\frac{520{,}36}{2}\times10^{-4}$

$= -260{,}18\times10^{-4} = \frac{-260{,}18}{10^{2}}\times10^{-4}$

$= -2{,}60018\times10^{-2}$

② $a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}$

③ ل

ل

www.najahni.tn

تمرين محلول :

$$E = \frac{(-2ab^2)^3 \times a^2 b^{-1}}{4a^{-1}.b} = \frac{-2^3 \times a^3 \times b^6 \times a^2 \times b^{-1}}{4 b \times a^{-1}}$$

$$= \frac{-8 \times a^5 \times b^5 \times b^{-1} \times a}{4}$$

$$= -\frac{8}{4} \times a^6 \times b^4$$

$$= -2 \times a^6 \times b^4$$

(2

أ) في حالة $a=-1$ و $b=2$ أنا :

$$E = -2.(-1)^6 \times (2)^4.$$

$$= -2 \times 16 = -32.$$

ب) لنا :

في حالة $a^3 \times b^2 = -9$ أنا

$$E = -2 \times (a^3 \times b^2)^2$$

$$= -2.(-9)^2 = 81 \times (-2)$$

$$= -162.$$

(3

$$F = 5.a.\left(1+\frac{1}{2}b\right) - \frac{1}{3}b(a+2) - 5a.$$

أ :

$$= \cancel{5.a} + \frac{5}{2}.ab - \frac{1}{3}ab - \frac{2}{3}b - \cancel{5.a}$$

$$= a.b.\left(\frac{5}{2} - \frac{1}{3}\right) - \frac{2}{3}b$$

$$= ab.\left(\frac{15-2}{6}\right) - \frac{2}{3}b = \frac{13}{6}.ab - \frac{2}{3}b$$

$$= \frac{13ab - 4b}{6} = \frac{b.(13a-4)}{6}$$

ب) لنا :

$13.a-4$ و b متقابلان اذن :

$13a-4+b=0$ وهذه $13 \times a - 4 = -b$

اذن

$$F = \frac{b \times (-b)}{2} = -\frac{b^2}{2}.$$

www.najahni.tn

نجّحني

تمرين محلول

الأستاذ محسني

لهه) ، ه - في ، ع

$= \frac{-3}{هد} + 4 = \frac{10}{10} + هـ$ نت

A

م(9-ف7).($\left(1 - \frac{50}{30}\right) \dots \left(1 - \frac{3}{30}\right)$) =

$\times \dots \times \left(\frac{20}{30}\right) \times \dots \times \left(\frac{-20}{30}\right) = 0$

1 ٠ (آ ٠ لا ؤ ١١٦)

$1 - \frac{30}{30}$

ي ة: د $|x - \frac{3}{2}|$

$|x - \frac{3}{2}| + \frac{2}{5} = \frac{3}{2}$.ع

ي ٢ ٠ ١١ 15 ،4ه-ركبر-

6

بت>هل-دن] ددذدهن

)°ي فوسدي٦"لأ

2 $هـ = -\frac{5}{هـ} + هـ$

$4 - \frac{5}{x} = -3$

$-\frac{5}{x} = -7$

$\frac{5}{x} = 7$

$\boxed{x = \frac{5}{7}}$

$ن = \frac{3}{4}$

$ن = \frac{3}{4} \times 0,4$

حهتاع ا د ج

ي/ 1 حمـ ئ ر دل ب ا

9,9 4(٤) اضلاً)

س

عـ

ب =ليه) -(ددء»)

وذب-ا٠هده

لأ ٩ دج) ه > ج : b—-

ي ء ا

لممع>غهبذلة-حه 6و ا

و6عف ادث0هوح٩٥ وبا ،

ندئ ; هـ ل & قح ه هتفاس ابو

www.najafel.tn

تمرين ولاد،

1) لدينا ع دائرة مركزها O حيث AEB و BEC اذن OA=OB
(شعاعي ع)

2) لدينا OAB متقايس الضلعين في O

حيث I منتصف [AB] اذن (OI) منصف الزاوية $B\hat{O}A$.

ب) لدينا (OI) منصف الزاوية $B\hat{O}A$ اذن $B\hat{O}E = 60°$

حيث $B\hat{O}A = 120°$

بما ع دائرة مركزها O و EEC فان OBE متقايس

الضلعين في O حيث $B\hat{O}E = 60°$ ومنه OBE مثلث

متقايس الاضلاع.

ج) لدينا (TO) فلع مشترك بين الزاويتين

E و B المسقط العمودي لـ O على (TE) و (BT)

و B المسقط العمودي لـ O على (BT) حيث OE=OB

اذن (TO) منصف الزاوية $B\hat{T}E$.

(7)

بي يوفت

الجميع

www.najahni.tn

(5) املأ فراغ مراحل حلّ

تمرين محلول

$$A = -3\left(\frac{-5}{2}a + 3b\right) - 2\cdot\left(\frac{5}{6}\cdot a - \frac{20}{6}b - \frac{49}{18}\right)$$

$$= \frac{15}{2}\cdot a - 9b - \frac{5}{3}\cdot a + \frac{20}{3}b + \frac{49}{18}\times$$

$$= a\cdot\left(\frac{45}{6} - \frac{10}{6}\right) - b\cdot\left(\frac{24}{3} - \frac{20}{3}\right) + \frac{49}{18}\times 2$$

$$= \frac{35}{6}\cdot a - \frac{7}{3}\cdot b + \frac{49}{18}\times 2$$

$$A = \frac{35}{6}\cdot a - \frac{7}{3}b + \frac{49}{9}.$$

ب) في حالة: $a = \frac{-6}{7}$ و $b = \frac{-3}{7}$ أنجز

$$A = \frac{35}{6}\times\left(\frac{-6}{7}\right) - \frac{7}{3}\times\left(\frac{-3}{7}\right) + \frac{49}{9}.$$

$$= -5 + 1 + \frac{49}{9} = \frac{49}{9} - \frac{36}{9}$$

$$= \frac{13}{9}$$

3) بيّن أنّ: $A = \frac{35}{6}\times a - \frac{7}{3}\times b + \frac{49}{9}$.

$$= \frac{7}{3}\times\frac{5}{2}\times a - \frac{7}{3}\times b + \frac{7}{3}\times\frac{7}{3}$$

$$A = \frac{7}{3}\times\left(\frac{5}{2}\times a - b + \frac{7}{3}\right)$$

4) $A - \frac{49}{9} = \frac{35}{6}\times a - \frac{7}{3}\times b$.

$$= \frac{7}{3}\times\left(\frac{5}{2}a - b\right)$$

علمًا أنّ: $a > 0$ و $b < \frac{5}{2}a$

ومنه، $\frac{7}{3} > 0$

$\frac{5}{2}a - b > 0$ إذن $\frac{7}{3}\left(\frac{5}{2}a - b\right) > 0$

وبالتالي

$A > \frac{49}{9}$

www.najahni.tn