الإعدادية النموذجية قابس	الفرض التأليفي عدد 1
التاريخ: 6 ديسمبر 2021	الاختبار: رياضيات الحصة: 60 دقيقة المستوى: 9 نموذجي 1+2+3+4

الإسم واللقب: ..... القسم: ..... الرقم: .....

التمرين عدد 1 (4 نقاط)

❶ ضع العلامة (×) أمام الإجابة الصحيحة

أ) العدد $\sqrt{2}^{-3}+\sqrt{2}^{-3}$ هو مقلوب العدد

☐ 2 ☐ $\sqrt{2}$ ☐ $2\sqrt{2}$

ب) A و B نقطتان من مستقيم مدرج بالمعلم $(O;I)$ بحيث $OI=2cm$ و $X_A=1+2\sqrt{2}$ و $X_B=\frac{1}{3}+\sqrt{8}$

فإن البعد AB بالصنتمتر يساوي

☐ $\frac{4}{3}+4\sqrt{2}$ ☐ $\frac{4}{3}$ ☐ $\frac{2}{3}$

ج) العددان $\frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{5}}$ و $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1}$

☐ مقلوبان ☐ متقابلان ☐ متساويان

❷ اجب بـ " صواب " او " خطأ "

العدد $\sqrt{2}^{100}-4^{17}\times 2^{13}$ يقبل القسمة على 14 ☐

التمرين عدد 2 (6 نقاط)

نعتبر العددين: $a=|1-\sqrt{3}|-\sqrt{12}-\sqrt{27}+8$ و $b=2\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)+\sqrt{108}+1$

❶ بيّن أنّ: $a=7-4\sqrt{3}$ و $b=7+4\sqrt{3}$

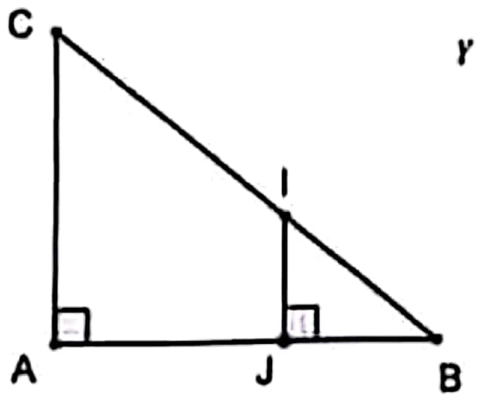
❷ استنتج أنّ: $a=\frac{1}{b}$

❸ احسب العددين $X=\frac{7}{7-4\sqrt{3}}-\frac{4\sqrt{3}}{7+4\sqrt{3}}$ و $Y=\sqrt{\frac{a}{b}}-\sqrt{\frac{b}{a}}$

❹ يمثل الشكل مثلثا ABC قائما في A و $I\in[BC]$

و J المسقط العمودي للنقطة I على (AB) بحيث

$BJ=7-4\sqrt{3}$ و $AC=7+4\sqrt{3}$



أ) بين أنّ: $\frac{IJ}{AC}=\frac{BJ}{AB}$

ب) استنتج مساحة المثلث ABI

التمرين عدد 3 (3 نقاط)

نعتبر العبارة : $A=x(x-3)-4(3-x)$

❶ بيّن أنّ: $A=(x+4)(x-3)$

❷ احسب A في حالة: $x=\sqrt{3}$

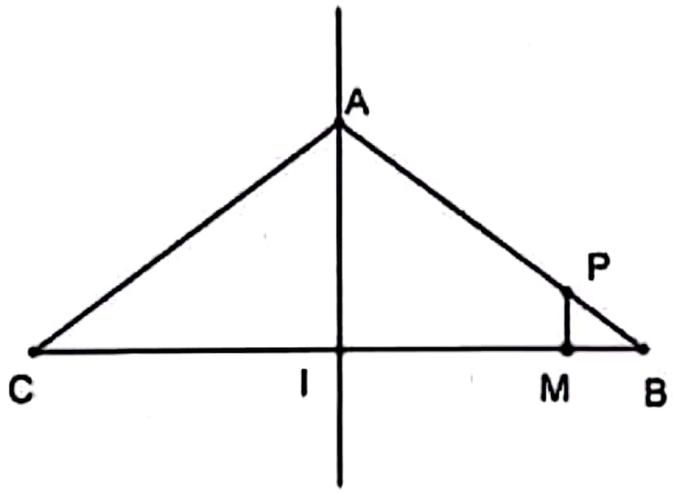
❸ أوجد العدد x في حالة : $A=0$ ثمّ في حالة: $A=x+4$

Ministère de l'Education
Gabès
Ecole Préparatoire Pilote

التمرين عدد 4 (7 نقاط)

في الرسم أسفله $[BC]$ قطعة مستقيم حيث $BC = 8\,cm$ و I منتصف $[BC]$ و Δ الموسط العمودي للقطعة $[BC]$
A نقطة من Δ حيث $AI = 3\,cm$ و M نقطة من $[BC]$ حيث $BM = 1\,cm$
المستقيم المار من M و الموازي للمستقيم (AI) يقطع (AB) في P.

1. احسب MP
2. لتكن E مناظرة C بالنسبة للنقطة A.
   بين أن $(AI)//(BE)$ واحسب BE
3. المستقيم (MP) يقطع (AC) في N
   بين أن $\frac{NA}{AC} = \frac{3}{4}$
4. لتكن النقطة Q من $[AC]$ حيث $CQ = \frac{1}{3}AQ$
   بين أن A منتصف $[QN]$



بالتوفيق

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe : 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

الإعدادية النموذجية قابس	الفرض التأليفي عدد 1
التاريخ: 6 ديسمبر 2021	الاختبار: رياضيات — الحصة : 60 دقيقة — المستوى: 9 سوديجي 1+2+3+4

الإسم واللقب: ..... القسم:..... الرقم:.....

Gabès Préparatoire Pilote

تمرين عدد 1 (4 نقاط)

❶ ضع العلامة (×) أمام الإجابة الصحيحة

أ) العدد $\sqrt{2}^{-3}+\sqrt{2}^{-3}$ هو مقلوب العدد

☐ 2 ☒ $\sqrt{2}$ ☐ $2\sqrt{2}$

ب) A و B نقطتان من مستقيم مدرج بالمعلم $(O;I)$ بحيث $OI=2cm$ و $x_A=1+2\sqrt{2}$ و $x_B=\frac{1}{3}+\sqrt{8}$

فإن البعد AB بالصنتمتر يساوي

☐ $\frac{4}{3}+4\sqrt{2}$ ☐ $\frac{4}{3}$ ☐ $\frac{2}{3}$

ج) العددان $\frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{5}}$ و $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1}$

☐ مقلوبان ☐ متقابلان ☐ متساويان

$\sqrt{2}^{-3}+\sqrt{2}^{-3}=2\sqrt{2}^{-3}$

$=\frac{2}{(\sqrt{2})^3}=\frac{2}{2\sqrt{2}}=\frac{1}{\sqrt{2}}$

$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}=1$ إذن $\sqrt{2}$ هو مقلوب العدد

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe : 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851

ب) A و B نقطتان من مستقيم مدرّج بالمعلم $(O;I)$ بحيث $OI = 2cm$ و $X_A = 1+2\sqrt{2}$ و $X_B = \frac{1}{3}+\sqrt{8}$

فإن البعد AB بالصنتمتر يساوي

☐ $\frac{2}{3}$ ☒ $\frac{4}{3}$ ☐ $\frac{4}{3}+4\sqrt{2}$

$AB = |x_B - x_A| \cdot OI$

$= \left|\frac{1}{3} + \sqrt{8} - (1+2\sqrt{2})\right| \cdot 2cm$

$= \left|\frac{1}{3} + 2\sqrt{2} - 1 - 2\sqrt{2}\right| \times 2$

$= \left|\frac{1}{3} - 1\right| \times 2$

$= \left|\frac{-2}{3}\right| \times 2$

$AB = \frac{4}{3}\ cm$

ج) العددان $\frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{5}}$ و $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1}$

☐ متساويان ☐ متقابلان ☐ مقلوبان

$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1} \times \frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{6}+1} \neq 1$

ليس مقلوبا ل

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe : 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1} + \frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}\times\sqrt{5} + (\sqrt{6}+1)(\sqrt{6}-1)}{(\sqrt{6}+1)(\sqrt{5})}$$

$$= \frac{5+5}{\sqrt{30}+\sqrt{5}} \neq 0$$

ليس متقابلا لـ 2

بعد توحيد المقامات

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1} - \frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{5}} = \frac{5-5}{\sqrt{30}+\sqrt{5}} = 0$$

إذن 1

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}+1} = \frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{5}}$$

❷ اجب بـ • صواب • او • خطا •

العدد $\sqrt{2}^{100} - 4^{17} \times 2^{13}$ يقبل القسمة على 14 — **صواب**

$$\left[(\sqrt{2})^2\right]^{50} - (2^2)^{17} \times 2^{13}$$

$$2^{50} - 2^{34} \times 2^{13}$$

$$2^{50} - 2^{47}$$

$$2^{47} \times 2^3 - 2^{47} \times 1$$

$$2^{47}\left(2^3 - 1\right)$$

$$2^{46} \times 2^1 \times 7 \Leftarrow 2^{46} \times 14$$

التمرين عدد 2 (6 نقاط)

نعتبر العددين: $a=|1-\sqrt{3}|-\sqrt{12}-\sqrt{27}+8$ و $b=2\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)+\sqrt{108}+1$

❶ بيّن أنّ: $a=7-4\sqrt{3}$, $b=7+4\sqrt{3}$

❷ استنتج أنّ: $a=\frac{1}{b}$

$a=|1-\sqrt{3}|-\sqrt{12}-\sqrt{27}+8$

$a=\sqrt{3}-1-2\sqrt{3}-3\sqrt{3}+8$

$a=\sqrt{3}-2\sqrt{3}-3\sqrt{3}-1+8$

$a=-4\sqrt{3}+7$

$a=7-4\sqrt{3}$

$1<\sqrt{3}$

$1-\sqrt{3}<0$

$|1-\sqrt{3}|=\sqrt{3}-1$

$\sqrt{12}=\sqrt{4}\times\sqrt{3}=2\sqrt{3}$

$\sqrt{27}=\sqrt{9}\times\sqrt{3}=3\sqrt{3}$

$b=2\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)+\sqrt{108}+1$

$=2\sqrt{3}\times\sqrt{3}-2\sqrt{3}+6\sqrt{3}+1$

$=6-2\sqrt{3}+6\sqrt{3}+1$

$=6+1-2\sqrt{3}+6\sqrt{3}$

$b=7+4\sqrt{3}$

$\sqrt{108}=\sqrt{36}\times\sqrt{3}$
$=6\sqrt{3}$

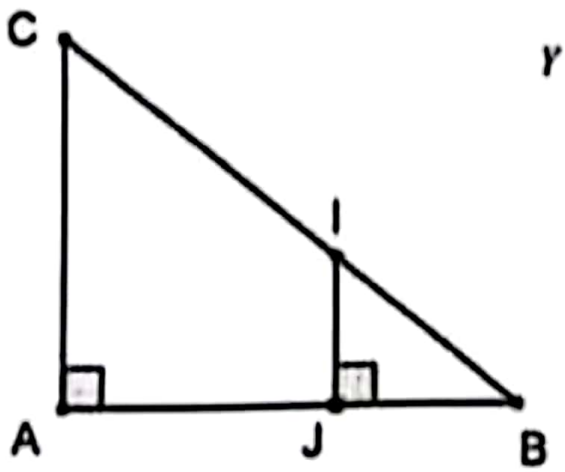
MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

❶ بيّن أنّ: $a=7-4\sqrt{3}$ و $b=7+4\sqrt{3}$

❷ استنتج أنّ: $a=\frac{1}{b}$

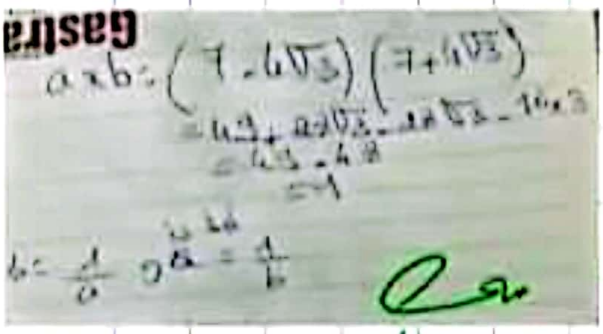
❸ احسب العددين $X=\frac{7}{7-4\sqrt{3}}-\frac{4\sqrt{3}}{7+4\sqrt{3}}$ و $Y=\sqrt{\frac{a}{b}}-\sqrt{\frac{b}{a}}$

❹ يمثل الشكل مثلثا ABC قائما في A و $I\in[BC]$
و J المسقط العمودي للنقطة I على (AB) بحيث
$BJ=7-4\sqrt{3}$ و $AC=7+4\sqrt{3}$



أ) بيّن أنّ: $\frac{IJ}{AC}=\frac{BJ}{AB}$

ب) استنتج مساحة المثلث ABI



❶ بيّن أنّ: $a=7-4\sqrt{3}$ و $b=7+4\sqrt{3}$

$a\times b=(7-4\sqrt{3})(7+4\sqrt{3})$

$=49+28\sqrt{3}-28\sqrt{3}-48$

$a\times b=1$

$\Leftrightarrow$ b و a مقلوبا بعضهما

$a=\frac{1}{b}$

❷ استنتج أنّ: $a=\frac{1}{b}$

❸ احسب العددين $X=\frac{7}{7-4\sqrt{3}}-\frac{4\sqrt{3}}{7+4\sqrt{3}}$ و $Y=\sqrt{\frac{a}{b}}-\sqrt{\frac{b}{a}}$

$\frac{1}{7-4\sqrt{3}}=7+4\sqrt{3}$

$\frac{1}{7+4\sqrt{3}}=7-4\sqrt{3}$

$X=7\cdot\frac{1}{7-4\sqrt{3}}-4\sqrt{3}\cdot\frac{1}{7+4\sqrt{3}}$

$X=7\times(7+4\sqrt{3})-4\sqrt{3}(7-4\sqrt{3})$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851

$x = 49 + 28\sqrt{3} - 28\sqrt{3} + 48$

$x = 49 + 48$

$x = 97$

6/13

$r = \sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{b}{a}}$,

$\frac{a}{b} = a \cdot \frac{1}{b}$

$\frac{a}{b} = a \cdot a = a^2$

$\frac{b}{a} = b \cdot \frac{1}{a} = b \times b = b^2$

$\downarrow$

$y = \sqrt{a^2} - \sqrt{b^2}$

$= |a| - |b|$

$b = 7 + 4\sqrt{3}$, $a = 7 - 4\sqrt{3}$

$7 + 4\sqrt{3} > 0$

$7 > 4\sqrt{3}$

$7 - 4\sqrt{3} > 0$

$y = a - b$

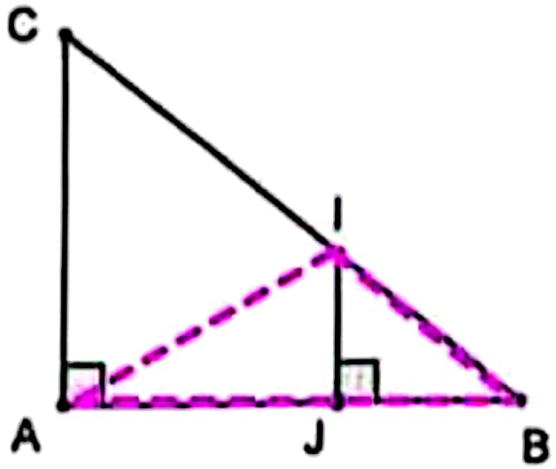
$= (7 - 4\sqrt{3}) - (7 + 4\sqrt{3})$

$y = 7 - 4\sqrt{3} - 7 - 4\sqrt{3}$

$y = -8\sqrt{3}$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe : 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851



يمثل الشكل مقابل ABC قائما في A و $I \in [BC]$
و J المسقط العمودي للنقطة I على (AB) بحيث
$BJ = 7-4\sqrt{3}$ و $AC = 7+4\sqrt{3}$

أ) بين ان: $\frac{IJ}{AC} = \frac{BJ}{AB}$

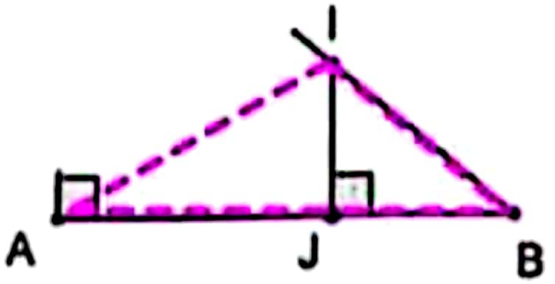
ب) استنتج مساحة المثلث ABI

في المثلث ABC لدينا

$\begin{cases} I \in (BC) \\ J \in (AB) \\ (IJ) \parallel (AC) \end{cases}$ ومنه $(AC) \perp (AB)$ ، $(IJ) \perp (AB)$

حسب برمنتة طالس

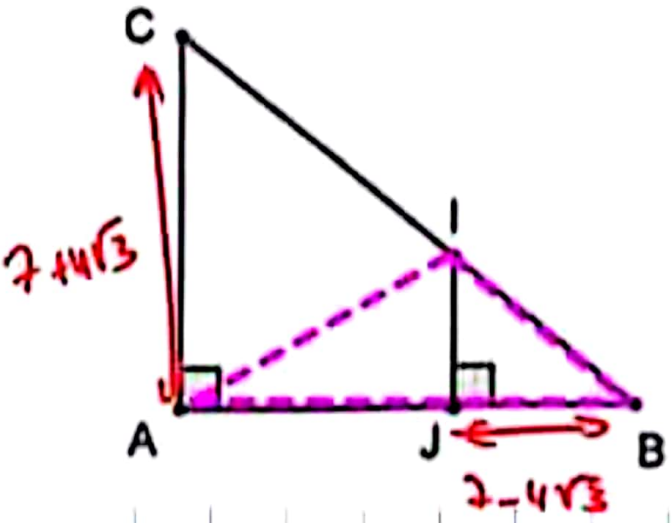
$$\frac{BJ}{BA} = \frac{IJ}{AC} = \frac{BI}{BC}$$



مساحة AIB $= \frac{AB \times IJ}{2}$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851



$$\frac{IJ}{AC} = \frac{BJ}{AB}$$ donc

$$IJ \times AB = AC \times BJ$$
$$= (7+4\sqrt{3})(7-4\sqrt{3})$$

$$S_{AIB} = \left(\frac{IJ \times AB}{2}\right)$$ نكتب على شكل جداء ⇐

$$= \frac{(7+4\sqrt{3})(7-4\sqrt{3})}{2}$$

$$= \frac{49 - 28\sqrt{3} + 28\sqrt{3} - 48}{2}$$

$$S_{AIB} = \frac{1}{2}$$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

التمرين عدد 3 (3 نقاط)

نعتبر العبارة : $A=x(x-3)-4(3-x)$

1. بيّن أنّ: $A=(x+4)(x-3)$
2. احسب A في حالة: $x=\sqrt{3}$
3. أوجد العدد x في حالة : $A=0$ ثمّ في حالة: $A=x+4$

$$A=x(x-3)-4(3-x)$$

$$A=x(x-3)+4(x-3)$$

$$A=(x-3)(x+4)$$

العامل

$-(3-x)=(x-3)$

$-4(3-x)=4(x-3)$

$$A=(\sqrt{3}-3)(\sqrt{3}+4)$$

$$A=3+4\sqrt{3}-3\sqrt{3}-12$$

$$A=3-12+4\sqrt{3}-3\sqrt{3}$$

$$A=-9+\sqrt{3}$$

$$A=\sqrt{3}-9$$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851

أوجد العدد x في حالة : $A=0$ ثم في حالة: $A=x+4$

$$A=(x-3)(x+4)=0$$

$x-3=0$ ou $x+4=0$

$x=3$ ou $x=-4$

$$S_{\mathbb{R}}=\{-4;3\}$$

$$A=x+4$$

$$\Leftrightarrow (x-3)(x+4)=x+4$$

$$(x-3)(x+4)-(x+4)=0$$

$$(x+4)(x-3-1)=0$$

$$(x+4)(x-4)=0$$

$x+4=0$ ou $x-4=0$

$x=-4$ ou $x=4$

$$S_{\mathbb{R}}=\{-4;4\}$$

$A-(x+4)=0 \Leftrightarrow$

$A = x(2x-3)-4(3-2x)$

$= x(2x-3)+4(2x-3)$

$A=(2x-3)(x+4)$

$A=(\sqrt{2}x-3)(\sqrt{2}x+4)$

$=2+4\sqrt{2}x-3\sqrt{2}x-12$

$=-9+\sqrt{2}x-3\sqrt{2}x$

$A=(2x-3)(2x+4)=0$

$(2x-3)=0$ ou $(2x+4)=0$

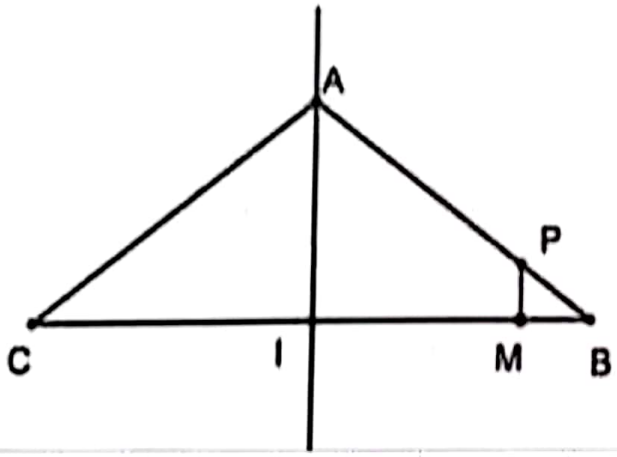
$2x-3=0$ ou $2x+4=0$

$2x=3$ ou $2x=-4$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe : 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

التمرين عدد 4 (7 نقاط)

في الرسم أسفله $[BC]$ قطعة مستقيم حيث $BC = 8\ cm$ و I منتصف $[BC]$ و Δ الموسط العمودي للقطعة $[BC]$
A نقطة من Δ حيث $AI = 3\ cm$ و M نقطة من $[BC]$ حيث $BM = 1\ cm$
المستقيم المار من M و الموازي للمستقيم (AI) يقطع (AB) في P.

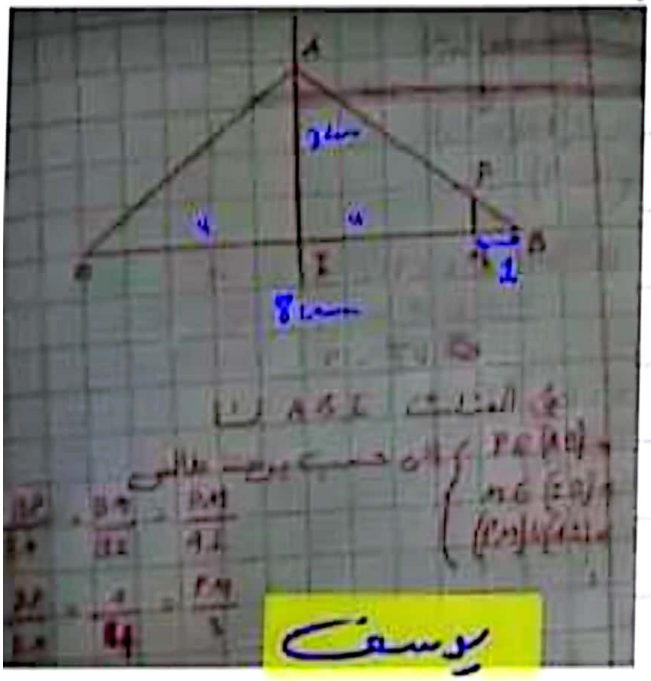


1. احسب MP
2. لتكن E مناظرة C بالنسبة للنقطة A.
   بين أن $(AI)//(BE)$ واحسب BE
3. المستقيم (MP) يقطع (AC) في N
   بين أن $\frac{NA}{AC} = \frac{3}{4}$
4. لتكن النقطة Q من $[AC]$ حيث $CQ = \frac{1}{3}AQ$
   بين أن A منتصف $[QN]$

التمرين عدد 4 (7 نقاط)

في الرسم أسفله $[BC]$ قطعة مستقيم حيث $BC = 8\ cm$ و I منتصف $[BC]$ و Δ الموسط العمودي للقطعة $[BC]$
A نقطة من Δ حيث $AI = 3\ cm$ و M نقطة من $[BC]$ حيث $BM = 1\ cm$
المستقيم المار من M و الموازي للمستقيم (AI) يقطع (AB) في P.

1. احسب MP



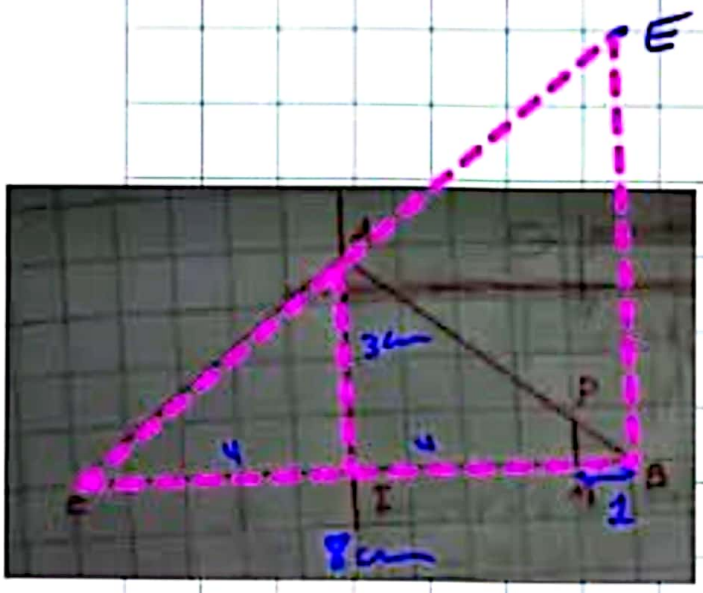
$\Rightarrow PM = \frac{1 \times 3}{4} = \frac{3}{4}$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851

❷ لتكن E مناظرة C بالنسبة للنقطة A.

بين أن $(AI)//(BE)$ واحسب BE

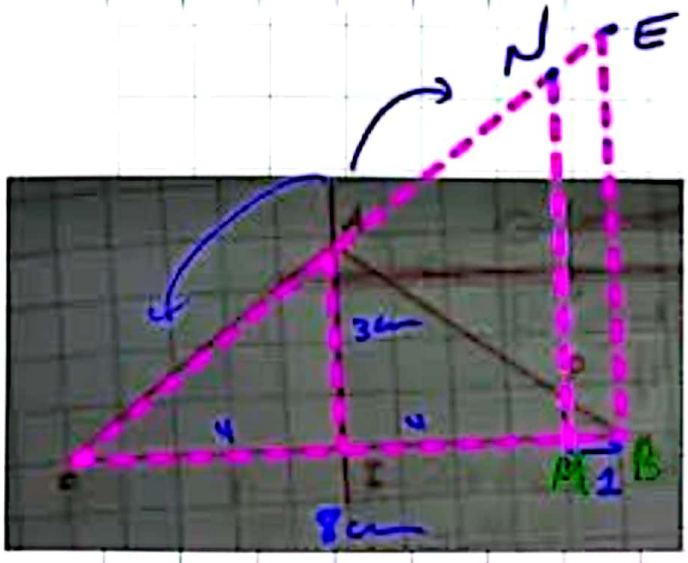


في المثلث CEB لدينا
I منتصف [CB]
A منتصف [CE]
اذن $(EB)//(AI)$
$AI = (EB)\cdot\frac{1}{2}$

ومنه $BE = 2AI$
$BE = 3\times 2$
$BE = 6cm$

❸ المستقيم (MP) يقطع (AC) في N

بين أن $\frac{NA}{AC} = \frac{3}{4}$



لدينا
$(EB)//(AI)$
N , A و C على استقامة واحدة
مساقطها على المستوي على (xx') وفقا لمنحى EB هي M و I و C
وتطبيقا لبرلمة طالس فإن

$\frac{NA}{AC} = \frac{IM}{IC} =$

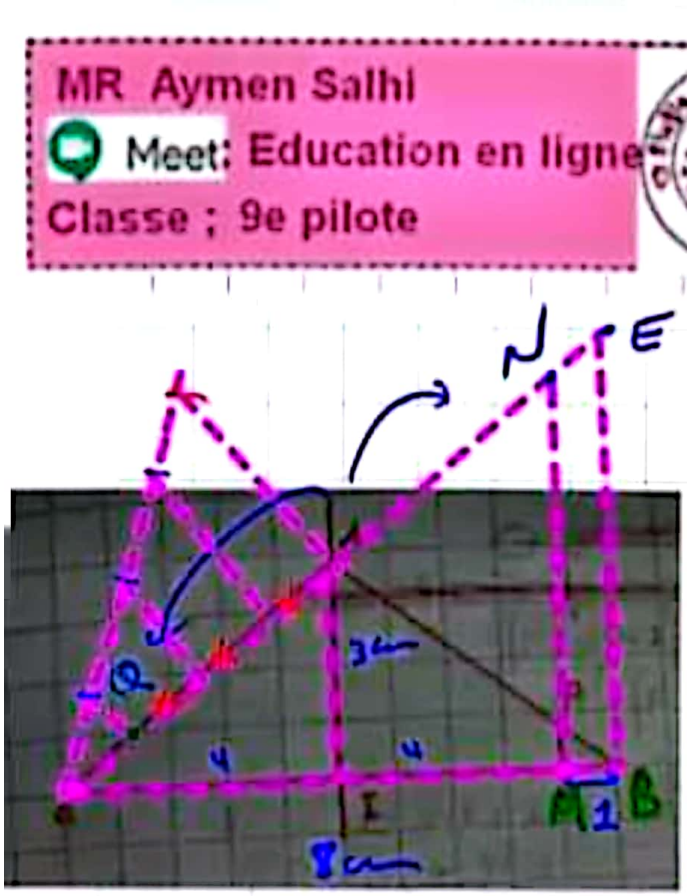
$= \frac{3}{4}$

$\frac{NA}{AC} =$

$IC = 4$

$IM = IB - MB$
$= 4 - 1$
$IM = 3$

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda
53080851

❶ لتكن النقطة Q من $[AC]$ حيث $CQ=\frac{1}{3}AQ$

بين أن A منتصف $[QN]$

$$\frac{CQ}{1}=\frac{AQ}{3}=\frac{CQ+AQ}{1+3}=\frac{AC}{4}$$

✱ $AQ=\frac{3}{4}AC$ ✓

✱ $\frac{AN}{AC}=\frac{3}{4}\Rightarrow AN=\frac{3}{4}AC$ ✓

$AQ=AN$ بحيث

ولدينا A و Q و N على استقامة واحدة

A منتصف $[QN]$

تذكير

$$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{a+c}{b+d}$$

مثال للفهم

$$\frac{1}{2}=\frac{3}{6}=\frac{1+3}{2+6}$$