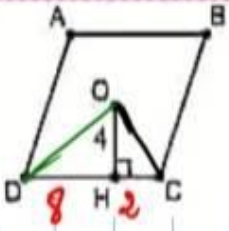
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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



1) أ- $OH^2 = DH \times CH$

$16 = DH \times 2$

$DH = \frac{16}{2}$

$DH = 8$

$DO \times OC = OH \times DC$.

$DO = \frac{OH \times DC}{OC}$

$DO = \frac{4 \times 10}{2\sqrt{5}} = \frac{40}{2\sqrt{5}} = \frac{20}{\sqrt{5}} = 4\sqrt{5}$

$DO = 4\sqrt{5}$

وبالتالي $BD = 2DO$

$BD = 8\sqrt{5}$

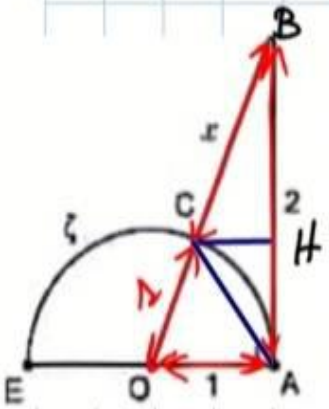
1) أ- مساحة المعين : $\frac{BD \times AC}{2} = \frac{8\sqrt{5} \times 4\sqrt{5}}{2}$

$= 80$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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



ج- لتكن a قيس مساحة المثلث ABC بين أن $a = 1 - \frac{1}{\sqrt{5}}$.

$$a = S_{ABC} = \frac{AB \times CH}{2}$$

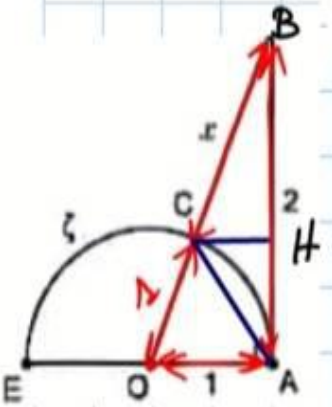
$$= \frac{2 \times \left(\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}}\right)}{2}$$

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

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

$$\boxed{a = 1 - \frac{1}{\sqrt{5}}}$$

د- بين أن $\sqrt{5} \leq \frac{5}{2}$ ثم استنتج حصرا لـ a وتحقق أن هذا يعطي $0,1$.



لدينا

$4 < 5$ أي أن

$\sqrt{4} < \sqrt{5}$

$\boxed{2 < \sqrt{5}}$

$\sqrt{5} < \frac{5}{2}$

لأن $\begin{cases} \frac{20}{4} < \frac{25}{4} \\ 0 < \sqrt{5} \\ 0 < \frac{5}{2} \end{cases}$ و $\begin{cases} (\sqrt{5})^2 = 5 = \frac{20}{4} \\ \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4} \end{cases}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

2) اذا كان x عدد حقيقي حيث $0 < x < 1$ فان:

$x^2 < x < \frac{1}{\sqrt{x}}$ -ج $\quad \frac{1}{\sqrt{x}} < x < x^2$ -ب $\quad \frac{1}{\sqrt{x}} < x^2 < x$ -ا

في حالة $0 < x < 1$
مقارنة بين x و x^2

$x^2 - x = x(x-1)$

لدينا $x^2 - x < 0$ يعني $x^2 < x$

$\left.\begin{array}{l} x > 0 \\ x - 1 < 0 \end{array}\right\}$ أي $x < 1$

مقارنة بين x و $\frac{1}{\sqrt{x}}$

$x^2 < x < \frac{1}{\sqrt{x}}$ $\begin{cases} x < \frac{1}{\sqrt{x}} \\ x^2 < x \end{cases}$

$\begin{cases} x < 1 \\ 1 < \frac{1}{x} \\ 1 < \frac{1}{\sqrt{x}} \end{cases}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

$a = 4+2\sqrt{2}$ و $b = 4-2\sqrt{2}$

ب- بين أن $a \times b = a + b$.

$a+b = 4+2\sqrt{2}+4-2\sqrt{2} = 8$

$a \times b = (4+2\sqrt{2})(4-2\sqrt{2}) = 4^2 - (2\sqrt{2})^2 = 16-8 = 8$

$a+b = a \times b$

وبالتالي

ج- استنتج أن $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=1$.

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

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

وبالتالي

2) بين أن $2 < 2\sqrt{2} < 3$.

ب- استنتج أن $\frac{1}{6} < \frac{1}{a} < \frac{1}{7}$.

مقارنة بين 2 و $2\sqrt{2}$

$1 < \sqrt{2}$

$2 < 2\sqrt{2}$.

لأن

مقارنة بين $2\sqrt{2}$ و 3

$8 < 9$ لأنّ

$\sqrt{8} < \sqrt{9}$ أي

$2\sqrt{2} < 3$

$2 < 2\sqrt{2} < 3$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

لدينا

$2 < 2\sqrt{2} < 3$

$4+2 < 4+2\sqrt{2} < 4+3$

$6 < a < 7$

$$\frac{1}{6} > \frac{1}{a} > \frac{1}{7}$$

3) أوجد حصرا لـ $\frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{2}-4}$ مثاله $\frac{1}{42}$.

$b = \frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{2}-4}$

$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=1$ نعلم أن

$\frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{2}-4} = \frac{1}{b}$

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

وبما أن

$\frac{1}{7} < \frac{1}{a} < \frac{1}{6}$

$-\frac{1}{6} < -\frac{1}{a} < -\frac{1}{7}$

$\frac{6}{6} - \frac{1}{6} < 1 - \frac{1}{a} < \frac{7}{7} - \frac{1}{7}$

$\frac{5}{6} < b < \frac{6}{7}$

ومنه الحصر

$\frac{6}{7} - \frac{5}{6}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

التمرين الثاني: (4 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = (\sqrt{2}+1)^2 + 1$ و $b = \frac{4\sqrt{2}-4}{\sqrt{2}}$.

1) أ- بين أن $a = 4 + 2\sqrt{2}$ و $b = 4 - 2\sqrt{2}$

ب- بين أن $a \times b = a + b$.

ج- استنتج أن $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$.

2) أ- بين أن $2 < 2\sqrt{2} < 3$.

ب- استنتج أن $\frac{1}{7} < \frac{1}{a} < \frac{1}{6}$.

3) أوجد حصرا لـ $\frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{2}-4}$ مثاله $\frac{1}{42}$.

$$a = (\sqrt{2}+1)^2 + 1 = 2 + 2\sqrt{2} + 1 + 1$$

$$\boxed{a = 4 + 2\sqrt{2}.}$$

$$b = \frac{4\sqrt{2}-4}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}(4\sqrt{2}-4)}{2} = \frac{8-4\sqrt{2}}{2}$$

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

$$\boxed{b = 4 - 2\sqrt{2}}$$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

التمرين الرابع: (5 نقاط) (وحدة قيس الطول هي السنتمتر)

ليكن ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 6 و [AH] الارتفاع الصادر من A .

1) أحسب AH .

2) لتكن D مناظرة B بالنسبة إلى النقطة C .

أ- بين أن المثلث ABD قائم في A .

ب- أحسب AD .

3) المستقيم المار من C و الموازي لـ (AD) يقطع (AD) في I و يقطع (AH) في E .

أ- بين أن H منتصف [AE].

ب- استنتج أن الرباعي ACEB معين ثم أحسب قيس مساحته.

ج- بين أن CI=3 و أن C هي مركز ثقل المثلث AED .

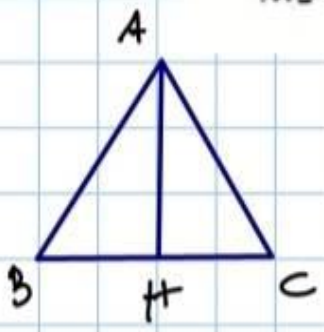
4) المستقيم (AC) يقطع (ED) في J .

أ- بين أن الرباعي AIJH متوازي الأضلاع

ب- استنتج أن $S_{AIJH} = \frac{3}{4} \times S_{ACEB}$ (S_{AIJH} قيس مساحة AIJH و S_{ACEB} قيس مساحة ACEB).

ليكن ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 6 و [AH] الارتفاع الصادر من A .

1) أحسب AH .



ABC مثلث متقايس الأضلاع
[AH] ارتفاع صادر من A
ABH قائم في H
حسب فيثاغورس

$AH = AB \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{6\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$

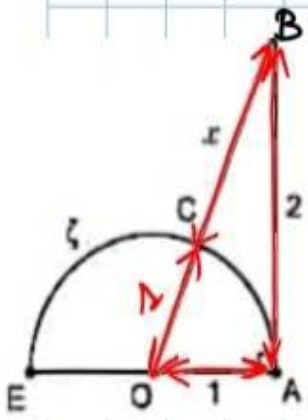
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

$E = 0 \iff x+1-\sqrt{5} = 0$ أو $x+1+\sqrt{5}=0$

$x = \sqrt{5}-1$ أو $x = -\sqrt{5}-1$



3) في الرسم المقابل:

- ζ نصف دائرة مركزها O وشعاعها $OA=1$.
- (AB) مماس للدائرة ζ في A و $AB=2$.
- (OB) يقطع نصف الدائرة ζ في C.
- $BC = x$ حيث $x \in \mathbb{R}^+$.

أ- بيّن أن x يحقق المعادلة $x^2+2x-4=0$، ثم استنتج BC.
ب- لتكن H المسقط العمودي للنقطة C على (AB). احسب CH.

المثلث AOB قائم الزاوية في A

حسب نظرية بيتاغور لدينا

$$OB^2 = OA^2 + AB^2$$

$$(x+1)^2 = 1^2 + 2^2$$

$$(x+1)^2 - 5 = 0$$

$$x^2+2x-4 = 0$$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

الإعدادية النموذجية بباجة فرض مراقبة موحد عدد 4 في مادة الرياضيات 23 فيفري 2024	الأستاذ: إبراهيم بو الاكباش و أنيس البوعلي الحصة: ساعة المستوى: التاسعة أساسي 1 و 2 و 4

التمرين الأول: (3 نقاط)

يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات احداها فقط صحيحة.

اكتب على ورقة تحريرك في كل مرة، رقم السؤال والاجابة الصحيحة الموافقة له.

1) اذا كان a و b عددان حقيقيان حيث: $\begin{cases} 5a+3b-18=0 \\ -4<b<6 \end{cases}$ فإن:

ا- $-\frac{11}{5} < a < \frac{7}{2}$ ب- $-4 < a < \frac{5}{2}$ ج- $-\frac{3}{5} < a < 6$

$5a+3b-18=0$

$5a = 18-3b$

$a = \frac{18-3b}{5}$

لدينا

$-4 < b < 6$

$-18 < -3b < 12$

$0 < 18-3b < 30$

$0 < \frac{18-3b}{5} < \frac{30}{5}$

$-\frac{3}{5} < 0 \leq a < 6$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

وبالتالي $2 < \sqrt{5} < \frac{5}{2}$

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

$a = \frac{1}{\sqrt{5}}$

لدينا

$2 < \sqrt{5} < \frac{5}{2}$

$\frac{2}{5} < \frac{1}{\sqrt{5}} < \frac{1}{2}$

$-\frac{1}{2} < -\frac{1}{\sqrt{5}} < -\frac{2}{5}$

$\frac{1}{2} < 1 - \frac{1}{\sqrt{5}} < \frac{3}{5}$

$\frac{1}{2} < a < \frac{3}{5}$

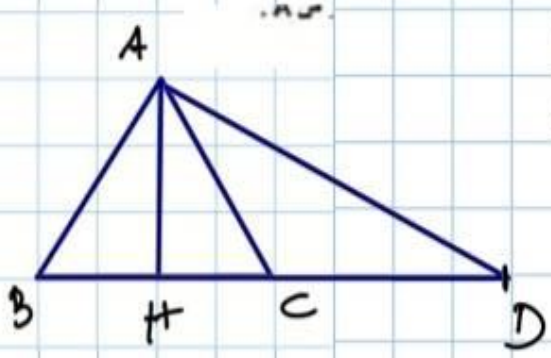
مدى الحصر لهو $\frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{6}{10} - \frac{5}{10} = \frac{1}{10} = 0{,}1$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

2) لتكن D مناظرة B بالنسبة إلى النقطة C .
أ- بين أن المثلث ABD قائم في A .
ب- احسب AD .



في المثلث ABD لدينا
C منتصف [BD]
CA = CB = CD

إذن C مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABD و AC قطر لها [BD]

إذن ABD مثلث قائم في A

ب) في المثلث القائم ABD حسب نظرية بيتاغور لدينا

$BD^2 = AD^2 + AB^2$

$AD^2 = BD^2 - AB^2$

$= 12^2 - 6^2$

$AD^2 = 144 - 36$

$AD^2 = 108 = 6\sqrt{3}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

3) في الشكل المقابل:

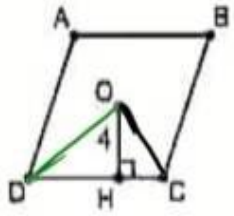
- ABCD معين مركزه O
- (OH) عمودي على (DC)
- $OH = 2 \times CH = 4$.

ليس مساحة المعين ABCD بالسنتي

ا- 70 .

ب) 80

.90 ج



المثلث OHC قائم الزاوية في H حسب نظرية بيتاغور لدينا

$2 \times CH = 4$

$CH = \frac{4}{2} = 2$.

$OH = 4$

$OC^2 = CH^2 + OH^2$

$OC^2 = 2^2 + 4^2$

$OC^2 = 20$

$OC = 2\sqrt{5}$

O مركز المعين إذن $AC = 2OC$.

$AC = 4\sqrt{5}$

في المعين ABCD القطران متعامدان وبالتالي المثلث ODC قائم الزاوية في O

H المسقط العمودي لـ O على [DC]

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

$$\frac{36}{42} - \frac{35}{42} = \frac{1}{42}$$

التمرين الثالث: (5 نقاط) (وحدة قيس الطول هي السنتمتر)

نعتبر العبارة: $E = x^2 + 2x - 4$.

1) أحسب القيمة العددية للعبارة E إذا كان $x = \sqrt{5} + 1$.

2) أ- بيّن أن $E = (x+1)^2 - 5$.

1/2

في حالة $x=\sqrt{5}+1$

$E = x^2+2x-4$

$E = \left(\sqrt{5}+1\right)^2 + 2\left(\sqrt{5}+1\right) - 4$

$= 5 + 2\sqrt{5} + 1 + 2\sqrt{5} + 2 - 4$

$E = 4 + 4\sqrt{5}$

ب) لدينا

$(x+1)^2 - 5 = x^2+2x+1-5$

$= x^2+2x-4 = E$

ب- استنتج تفكيكا للعبارة E.

ج- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $E = 0$.

$E = (x+1)^2 - \sqrt{5}^2$.

$E = (x+1-\sqrt{5})(x+1+\sqrt{5})$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

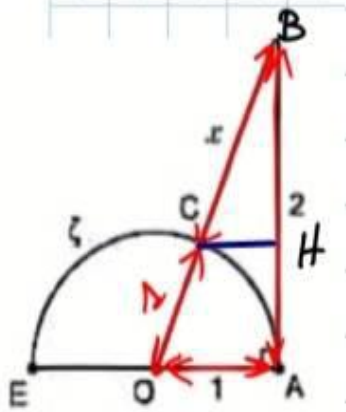
$E = 0$

$x > 0$

$x = \sqrt{5} - 1$

$-\sqrt{5} - 1 < 0$ لأن

$5 > 1$
$\sqrt{5} > 1$
$\sqrt{5} - 1 > 0$
إذن



بيّن أن H المسقط العمودي للنقطة C على (AB). احسب CH.

المثلث AOB قائم في A لدينا $((OA) \perp (AB))$

$(CH) \perp (AB)$ [H المسقط العمودي لـ C على (AB)]

إذن $(CH) // (OA)$

$H \in (AB)$
$C \in (OB)$

حسب نظرية طالس في المثلث لدينا

$$\frac{BC}{BO} = \frac{BH}{BA} = \frac{CH}{OA}$$

$$\frac{\sqrt{5}-1}{1+\sqrt{5}-1} = \frac{CH}{1} \iff CH = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}}$$

إذن $CH = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM