موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

$$NG = \frac{2}{3} NH = \sqrt{12}$$

$$\Rightarrow NH = \frac{3}{2}\sqrt{12}$$

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

$$a\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2} 2\sqrt{3}$$

$$a = 3\sqrt{3} \times \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$a = 6$$

التمرين الثاني: (5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$ و $b = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$ ،

1) أ- بيّن أن a و b مقلوبان.

ب- استنتج أن $0 < b < 1$.

2) أ- احسب $a^2 - 4$.

ب- استنتج أن $a < 2$.

3) نعتبر العدد الحقيقي $c = (b-1)(a-2)$ ،

أ- أنشر ثم اختصر العبارة c.

ب- استنتج أن $a < 3 - 2b$.

4) بيّن إذا أن $\sqrt{2} < \sqrt{3} < \sqrt{2} + \frac{1}{3}$.

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

الإعدادية النموذجية بباجة فرض مراقبة موحد عدد 3 في مادة الرياضيات 03 فيفري 2023	الأساتذة: إبراهيم بو الأكباش و أنيس البوعتي الحصة: ساعة المستوى: التاسعة أساسي 1 و 2

التمرين الأول: (3 نقاط)

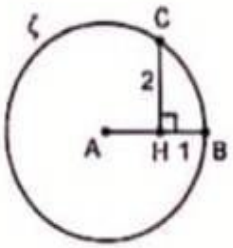
يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة.

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

1) اذا كان $a=\sqrt{8}-\sqrt{7}$ و $b=\sqrt{7}-\sqrt{6}$ و $c=\sqrt{6}-\sqrt{5}$ فإن :

أ- $a<b<c$. ب- $c<b<a$. ج- $a<c<b$.

2) في الشكل المقابل :



- ζ دائرة شعاعها AB .
- C نقطة من الدائرة ζ و H مسقطها العمودي على [AB]
- BH=1 و CH=2

قيس شعاع الدائرة ζ يساوي:

أ- $\sqrt{5}$. ب- $2\sqrt{2}$. ج- $\frac{5}{2}$.

$(\sqrt{6}+\sqrt{5})\cdot c = 1$

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

$\frac{1}{b}=\sqrt{7}+\sqrt{6}$

$\frac{1}{a}=\sqrt{8}+\sqrt{7}$

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

$\Leftarrow \quad c=\frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{5}}$

$\frac{1}{c}<\frac{1}{b}<\frac{1}{a}$ يعني

$c>b>a$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الإعدادية النموذجية بباجة فرض مراقبة موحد عدد 3 في مادة الرياضيات 03 فيفري 2023	الأساتذة: إبراهيم بو الأكباش و أنيس البوعاتي الحصة: ساعة المستوى: التاسعة أساسي 1 و 2

التمرين الأول: (3 نقاط)

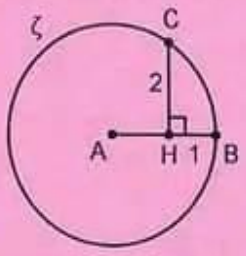
يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التّمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة.

اكتب على ورقة تحريرك في كلّ مرّة، رقم السّؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له.

1) اذا كان $a=\sqrt{8}-\sqrt{7}$ و $b=\sqrt{7}-\sqrt{6}$ و $c=\sqrt{6}-\sqrt{5}$ فإن :

أ- $a<b<c$. ب- $c<b<a$. ج- $a<c<b$.

2) في الشكل المقابل :

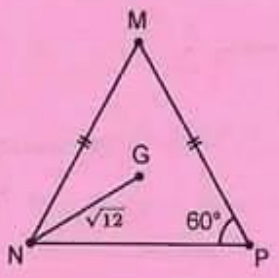


- ζ دائرة شعاعها AB .
- C نقطة من الدائرة ζ و H مسقطها العمودي على [AB]
- BH=1 و CH=2.

قيس شعاع الدائرة ζ يساوي:

أ- $\sqrt{5}$. ب- $2\sqrt{2}$. ج- $\frac{5}{2}$.

3) في الشكل المقابل :



- G مركز ثقل المثلث MNP .
- MN=MP و $\widehat{MPN}=60°$ و NG=$\sqrt{12}$.

أ- NP=3 . ب- NP=6 . ج- NP=12 .

التمرين الثّاني: (5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a=\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$ و $b=\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$ ،

1) أ- بيّن أن a و b مقلوبان.

ب-استنتج أن $0<b<1$.

2) أ-احسب a^2-4.

ب-استنتج أن $a<2$.

3) نعتبر العدد الحقيقي $c=(b-1)(a-2)$ ،

أ – انشر ثم اختصر العبارة c.

ب - استنتج أن $a<3-2b$.

4) بيّن إذا أن $\sqrt{2}<\sqrt{3}<\sqrt{2}+\frac{1}{3}$.

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثالث: (6 نقاط)

نعتبر العبارة: $E = x^2 - 4x + 1$.

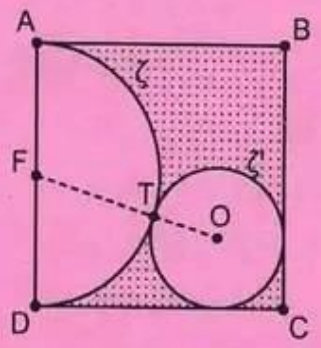
1) أحسب القيمة العددية للعبارة E إذا كان $x = 2 + \sqrt{3}$.

2) أ- بيّن أن $E = (x-2)^2 - 3$.

ب- استنتج تفكيكًا للعبارة E.

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

3) في الرسم المقابل:



- ABCD مربع طول ضلعه 1.
- ζ نصف دائرة مركزها F و قطرها [AD].
- ζ' دائرة مماسة لنصف الدائرة و لضلعي المربع، مركزها O و شعاعها R.
- F و T و O على استقامة واحدة.

أ- لتكن H المسقط العمودي لـ O على (AD)، بيّن أن $(1-R)^2 = 2R$.

ب- استنتج أن R يحقق المعادلة $E = 0$ ثم حدّد شعاع الدائرة ζ'،

ج- أحسب قيس المساحة المنقطة.

التمرين الرابع: (6 نقاط) (وحدة قيس الطول هي السنتمتر)

في الملحق المصاحب (الصفحة 3/3) ، لدينا :

- ✓ CAD مثلث حيث $BD = BC = 6$.
- ✓ A نقطة من $[BD]$ حيث $AB = 2$.
- ✓ الدائرة ζ التي قطرها $[BC]$ تقطع $[BD]$ في A وتقطع $[CD]$ في H .

1) أ- بيّن أن المثلث ABC قائم الزاوية في A .

ب- احسب AC .

ج- بيّن أن $CD = 4\sqrt{3}$.

2) المستقيم المار من B و الموازي لـ (CD) يقطع (AC) في E،

أ- بيّن أن $\frac{AE}{AC} = \frac{1}{2}$.

ب- احسب AE ثم استنتج أن $ED = 2\sqrt{6}$.

ج- بيّن أن المثلث CDE قائم الزاوية في D.

3) الدائرة ζ' التي مركزها B و المارة من C تقطع (BC) في نقطة ثانية F .

أ- بيّن أنّ E منتصف $[FD]$.

ب- استنتج أنّ H و F و A على استقامة واحدة .

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: (5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$ و $b = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$ ،

1) أ- بيّن أن a و b موجبان.

ب- استنتج أن $0 < b < 1$.

2) احسب $a^2 - 4$.

$$a \times b = \left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}\right) \times \left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}\right) = \frac{\left(\sqrt{3}^2 - 1^2\right)}{2} \quad (*)$$

$$= \frac{3-1}{2} = 1$$

إذن a و b موجبان

بما أن $b > 0$

$3 > 1$ *

$$b = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}} > 0 \begin{cases} \sqrt{3}-2 > 0 & \Leftarrow \sqrt{3} > \sqrt{1} = 1 \\ \frac{1}{\sqrt{2}} > 0 & \Leftarrow \sqrt{2} > 0 \end{cases}$$

بما أن $b < 1$

$$b - 1 = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

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

لدينا $\sqrt{2} > 0$ وبالتالي يجب البحث عن إشارة $\sqrt{3} - (1+\sqrt{2})$

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

$(1+\sqrt{2})^2 > \sqrt{3}^2$ ونعلم أنّ $1+\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ موجبان

وبالتالي $1+\sqrt{2} > \sqrt{3}$

$$\begin{cases} (\sqrt{3})^2 = 3 \\ (1+\sqrt{2})^2 = 3 + 2\sqrt{2} \end{cases}$$

ومنه نستنتج أنّ $\sqrt{3} - (1+\sqrt{2}) < 0$

إذن $b - 1 < 0$

$\boxed{b < 1}$

$a = \dfrac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$

2) احسب $a^2 - 4$.

باستنتج أن $a < 2$.

$$a^2 - 4 \quad \left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}\right)^2 - 4 = \frac{(\sqrt{3})^2 + 2\sqrt{3} + 1^2}{(\sqrt{2})^2} - 4$$

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

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

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

$\boxed{a^2 - 4 = \sqrt{3} - 2.}$

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

4) بين إذا كان $\sqrt{2} < \sqrt{3} < \sqrt{2} + \frac{1}{3}$.

بما أنّ $a < 3 - 2b$

$$\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}} < 3 - 2\frac{(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{2}}$$

$$\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}} < \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{2}} - \frac{2(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{3}+1 < 3\sqrt{2} - 2(\sqrt{3}-1)$$

$$\sqrt{3}+1 < 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3} + 2$$

$$\sqrt{3} + 2\sqrt{3} < -1 + 2 + 3\sqrt{2}.$$

$$3\sqrt{3} < 1 + 3\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{3} < 1 + \sqrt{2}$$

$\times \frac{1}{3}$

$$\sqrt{3} < \frac{1}{3} + \sqrt{2}$$

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

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

$\sqrt{2} < \sqrt{3} < \frac{1}{3} + \sqrt{2}$

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

$a^2 - 4 < 0 \iff (\sqrt{3} - 2 < 0)$

$a^2 < 4$

$\sqrt{a^2} < \sqrt{4}$

$|a| < 2$.

$a < 2 \iff (a$ موجب $a = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}} > 0)$

3) نعتبر العدد الحقيقي $c = (b-1)(a-2)$،

أ ـ أنشر ثم اختصر العبارة c.

ب ـ استنتج أن $a < 3 - 2b$.

أ)

$c = (b-1)(a-2)$

$c = ab - 2b - a + 2$

ب)

$c = (b-1)(a-2) > 0$

$c = 1 - 2b - a + 2$

$c = 3 - 2b - a > 0$

$3 - 2b > a$

$\begin{cases} b < 1 \\ (b-1) < 0 \end{cases}$

$a - 2$

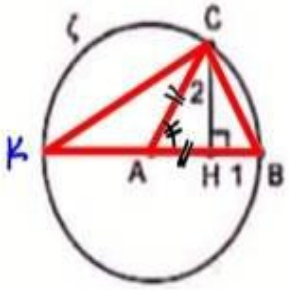
$(a-2) < 0$

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

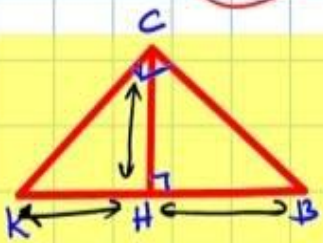
2) في الشكل المقابل :



- ζ دائرة شعاعها AB .
- C نقطة من الدائرة ζ و H مسقطها العمودي على [AB]
- BH=1 و CH=2

قيس شعاع الدائرة ζ يساوي:

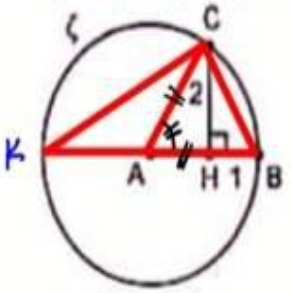
أ- $\sqrt{5}$. ب- $2\sqrt{2}$. ج- $\frac{5}{2}$



العلاقات المتيانية في المثلث القائم

لدينا المثلث CKB قائم الزاوية في C و [AC] الارتفاع الصادر عن C فإن

- $CH^2 = HB \times HK$
- $CK \times CB = CH \times KB$



$CH^2 = AB \times HK$

$2^2 = 1 \times KH$

$HK = 4$

$KB = 4 + 1$

$AB = \frac{5}{2}$

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 الثالث: (6 نقاط)

نعتبر العبارة: $E = x^2 - 4x + 1$ (*)

1) أحسب القيمة العددية للعبارة E إذا كان $x = 2 + \sqrt{3}$.

2) أ- بيّن أن $E = (x-2)^2 - 3$ (*).

ب- استنتج تفكيكًا للعبارة E.

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

ق2،

$x = 2+\sqrt{3}$ في حالة -1

$E = x^2 - 4x + 1$

$= (2+\sqrt{3})^2 - 4(2+\sqrt{3}) + 1$

$= 4 + 3 + 4\sqrt{3} - 8 - 4\sqrt{3} + 1$

$= 8 - 8 = 0$

طريقة 2 (

$E = x^2 - 4x + 1$ -2

$= x^2 - 2 \times 2x + 4 - 4 + 1$

$= (x-2)^2 - 3$

$E = (x-2)^2 - 3$

$= (x-2)^2 - (\sqrt{3})^2$

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

$E = 0$ في حالة

$(x-2-\sqrt{3})(x-2+\sqrt{3}) = 0$

$x - 2 - \sqrt{3} = 0$ أو $x - 2 + \sqrt{3} = 0$

$x = 2+\sqrt{3}$ أو $x = 2-\sqrt{3}$

$S_{\mathbb{R}} = \{2+\sqrt{3}; 2-\sqrt{3}\}$

1) $E = (2+\sqrt{3})^2 - 4(2+\sqrt{3}) + 1$

$E = 4 + 4\sqrt{3} + 3 - 8 - 4\sqrt{3} + 1$

$E = 0$

طريقة 1

2) أ) $(x-2)^2 - 3 =$

$x^2 - 4x + 4 - 3$

$x^2 - 4x + 1 = E$

ب) $E = (x-2)^2 - (\sqrt{3})^2$

ج) $E = (x-2-\sqrt{3})(x-2+\sqrt{3})$

بعني $E = 0$

$x - 2 - \sqrt{3} = 0$ أو $x - 2 + \sqrt{3} = 0$

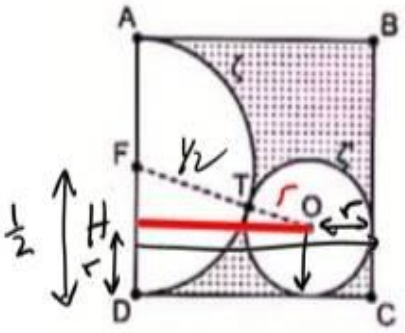
$x = 2+\sqrt{3}$ أو $x = 2-\sqrt{3}$

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 الرسم المقابل:



- ABCD مربع طول ضلعه 1
- ζ نصف دائرة مركزها F و قطرها [AD].
- ζ' دائرة مماسة لنصف الدائرة و لضلعي المربع، مركزها O و شعاعها R.
- F و T و O على استقامة واحدة.

أ- لتكن H المسقط العمودي لـ O على (AD)، بيّن أن $(1-R)^2=2R$.

ب- استنتج أن R يحقق المعادلة $E=0$ ثم حدد شعاع الدائرة ζ'.

ج- أحسب قيس المساحة المنقطة.

المثلث FHO قائم الزاوية في H
حسب نظرية فيثاغورس لدينا

$FO^2 = FH^2 + HO^2$

$=$

$\Rightarrow FO^2 = HO^2 + FH^2$

$\left(\frac{1}{2}+r\right)^2 = (1-r)^2 + \left(\frac{1}{2}-r\right)^2$

$\left(\frac{1}{2}+r\right)^2 - \left(\frac{1}{2}-r\right)^2 = (1-r)^2$

$\left(\frac{1}{4}+r+r^2\right) - \left(\frac{1}{4}-r+r^2\right) = (1-r)^2$

$\frac{1}{4}+r+r^2 - \frac{1}{4}+r-r^2 = (1-r)^2$

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

10

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

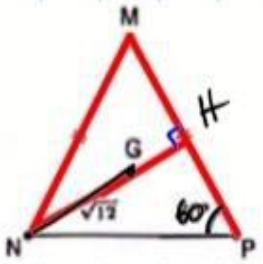
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

3) في الشكل المقابل :

- G مركز ثقل المثلث MNP .
- MN=MP و $M\hat{P}N=60°$ و $NG=\sqrt{12}$.

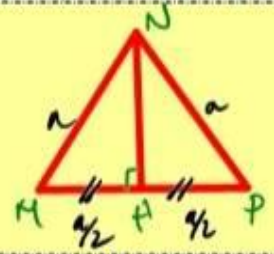
أ. NP=3 . ب. NP=6 . ج. NP=12 .



MNP مثلث متقايس الضلعين $M\hat{P}N=60$ ⟸ MNP مثلث متقايس الأضلاع

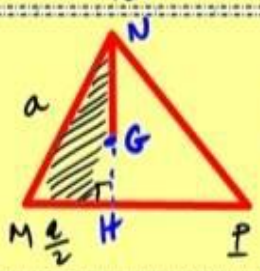
(NG) هو الفلع الحامل للوسط الصادر من N ⟸ MNP مثلث متقايس الأضلاع
(NG) هو الارتفاع الصادر من N على [MP] .

تذكير



في مثلث متقايس الأضلاع طول الارتفاع الصادر من N هو $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ فإن a طول ضلعه و [NH] إذا كان MNP مثلث متقايس الأضلاع

$NH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$



$NG = \frac{2}{3} NH$

في كل مثلث يقع مركز الثقل عند ثلثي الموسط انطلاقا من الرأس وعند ثلث الموسط انطلاقا من منتصف الضلع.

المثلث NMH قائم في H حسب نظرية بيتاغور

$MN^2 = MH^2 + NH^2$

$a^2 = \frac{a^2}{4} + NH^2$

$NH^2 = a^2 - \frac{a^2}{4}$

$NH^2 = \frac{3}{4}a^2$

$\Rightarrow NH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

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