9 أساسي

فرض مراقبة عدد 3

تمرين عدد 1	4 نقاط

ضع العلامة × أمام الإجابة الصحيحة :

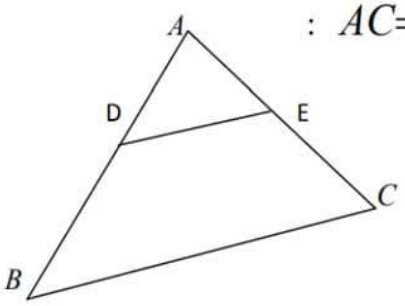
*) a و b عددان حقيقيان بحيث $a \geq b$ إذن :

☐ $a-3 \geq b-\pi$ ☐ $a+\pi \geq b+3$ ☐ $a-\pi \geq b-3$

*) $\left(-\sqrt{5}\right)^5$ يساوي : ☐ $-5\sqrt{5}$ ☐ $-25\sqrt{5}$ ☐ $\frac{1}{\sqrt{5}^5}$

*) $\sqrt{3}^2+\sqrt{3}^4$ يساوي: ☐ $\sqrt{3}^6$ ☐ 12 ☐ $\sqrt{6}^6$

*) علما أن : $(BC)//(DE)$ وأن : $AE=4cm$ و $AC=10cm$:



☐ $AD \times 5 = AB \times 2$

☐ $AD \times 3 = DB \times 2$

☐ $AD \times 5 = DB \times 2$

تمرين عدد 2	7 نقاط

1 / أ - أحسب : $a=\left(\frac{2}{5}\right)^{-2}-\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^4$ ****** $b=\left(3\sqrt{2}\right)^{-2}\times\left(3\sqrt{2}^{-1}\right)^{-2}$

ب – أكتب في صيغة قوة لعدد حقيقي : $c=\left(\sqrt{5}\right)^{-7}\times(-5)^{13}$

$$d=10^{-2}\times\frac{0,0001\times\left(10^{-1}\right)^{-5}}{\left(\frac{1}{100}\right)^{3}}$$

2 / ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث : $a>b$

أ- قارن: $2a-1$ و $2b-1$.

ب- برهن أن : $3a+b>4b$ وأن: $4a>3a+b$

ج- استنتج أن : $b<\frac{3a+b}{4}<a$.

تمرين عدد 3	9 نقاط

B نقطة من قطعة مستقيم [AC] بحيث AB= 5 و AC= 7,5

(ζ) دائرة قطرها [AB] و (ζ') دائرة قطرها [AC]

1 / لتكن M نقطة من (ζ) بحيث AM= 4 cm

المستقيم (AM) يقطع (ζ') في نقطة ثانية N

بين أن AMB مثلث قائم .

2 / أثبت أن (CN) //(BM)

3 / أحسب MN

4 / علما أن MB= 3 أحسب NC

5 / لتكن E مناظرة N بالنسبة إلى C

أ – ماذا تمثل B بالنسبة للمثلث AEN ؟. علل جوابك

ب – لتكن I منتصف [AE] . أثبت أن N و B و I على إستقامة واحدة .

ج – أحسب مساحة الرباعي ANCI .

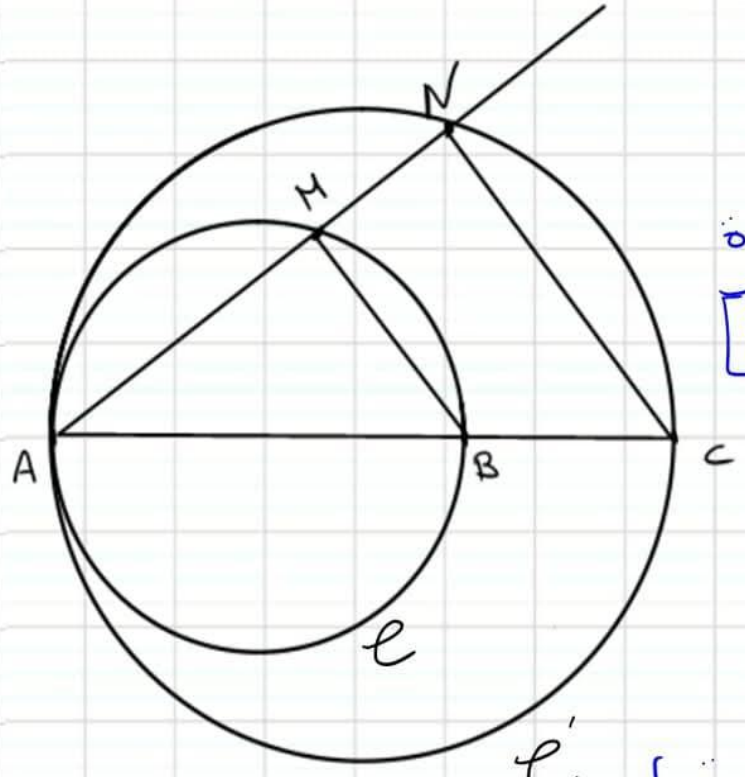
تمرين عدد 3

B نقطة من قطعة مستقيم [AC] بحيث AB= 5 و AC= 7,5

(ζ) دائرة قطرها [AB] و (ζ') دائرة قطرها [AC]

1 / لتكن M نقطة من (ζ) بحيث AM= 4 cm

المستقيم (AM) يقطع (ζ') في نقطة ثانية N



بين أن AMB مثلث قائم .

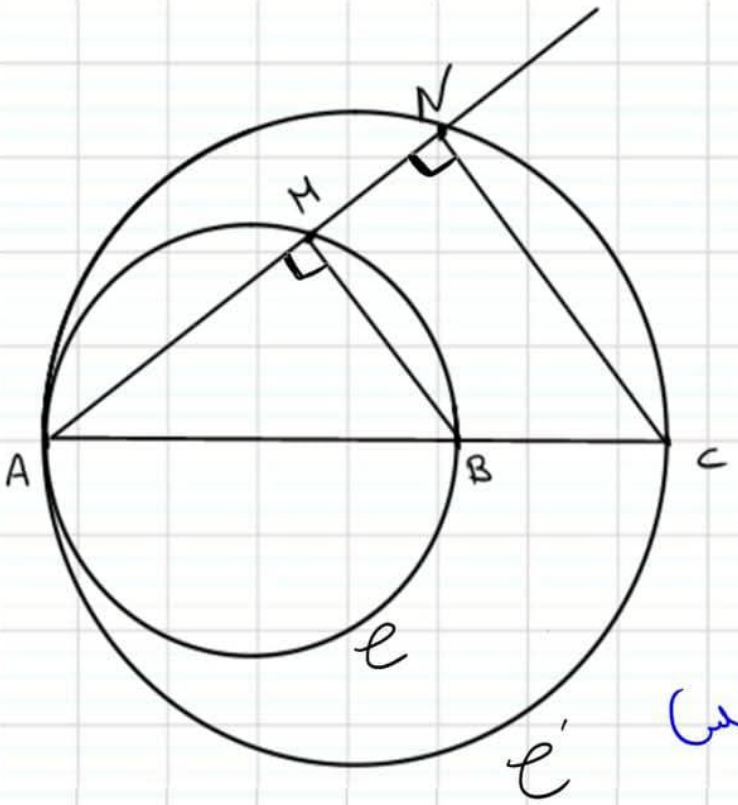
AMB مثلث يقبل
الإرتسام في الدائرة
ζ التي قطرها [AB]
إذن AMB مثلث
قائم في M

2 / أثبت أن (CN) // (BM)

ANC مثلث يقبل الإرتسام
في الدائرة ζ' التي قطرها [Ac] ومنه ANC مثلث
قائم في N وبالتالي (Nc) ⊥ (AN)
ولنا (AN) ⊥ (BM) إذن (BM) // (CN)

27.108.931
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

3 / أحسب MN



لنا A و M و N على استقامة واحدة
و A و B و C على استقامة واحدة
حيث (MB) // (NC)

حسب مبرهنة طالس

$MN = \frac{BC \times AM}{AB}$ يعني $\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AB}$

$MN = \frac{10}{5} = 2$ يعني $MN = \frac{\frac{5}{2} \times 4}{5}$ يعني

4 / علما أن MB= 3 أحسب NC

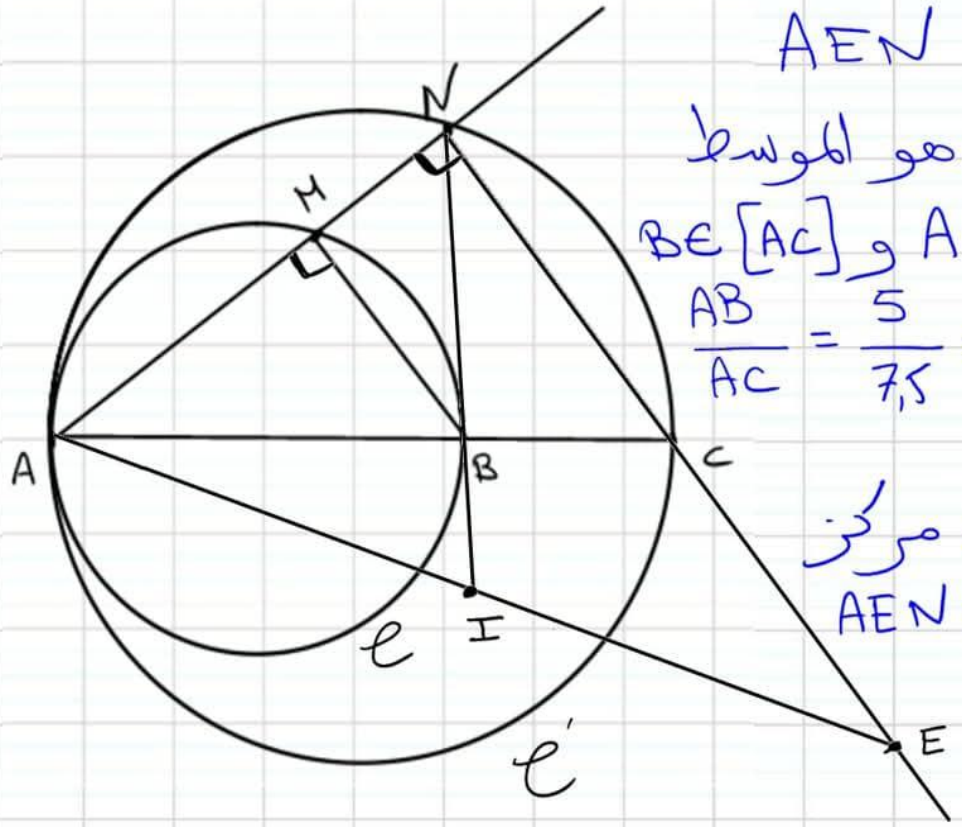
لنا ANC مثلث في طالس مبرهنة حسب

$NC = \frac{MB \times AC}{AB} = \frac{3 \times 7,5}{5}$ يعني $\frac{MB}{NC} = \frac{AB}{AC}$

$NC = \frac{3 \times \frac{15}{2}}{5} = \frac{45}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{9}{2}$ يعني

5 / لتكن E مناظرة N بالنسبة إلى C

أ – ماذا تمثل B بالنسبة للمثلث AEN ؟. علل جوابك



في المثلث AEN
لدينا [Ac] هو الموسط
الصادر من A و B ∈ [Ac]
حيث $\frac{AB}{Ac} = \frac{5}{7,5} = \frac{5}{\frac{15}{2}} = \frac{2}{3}$

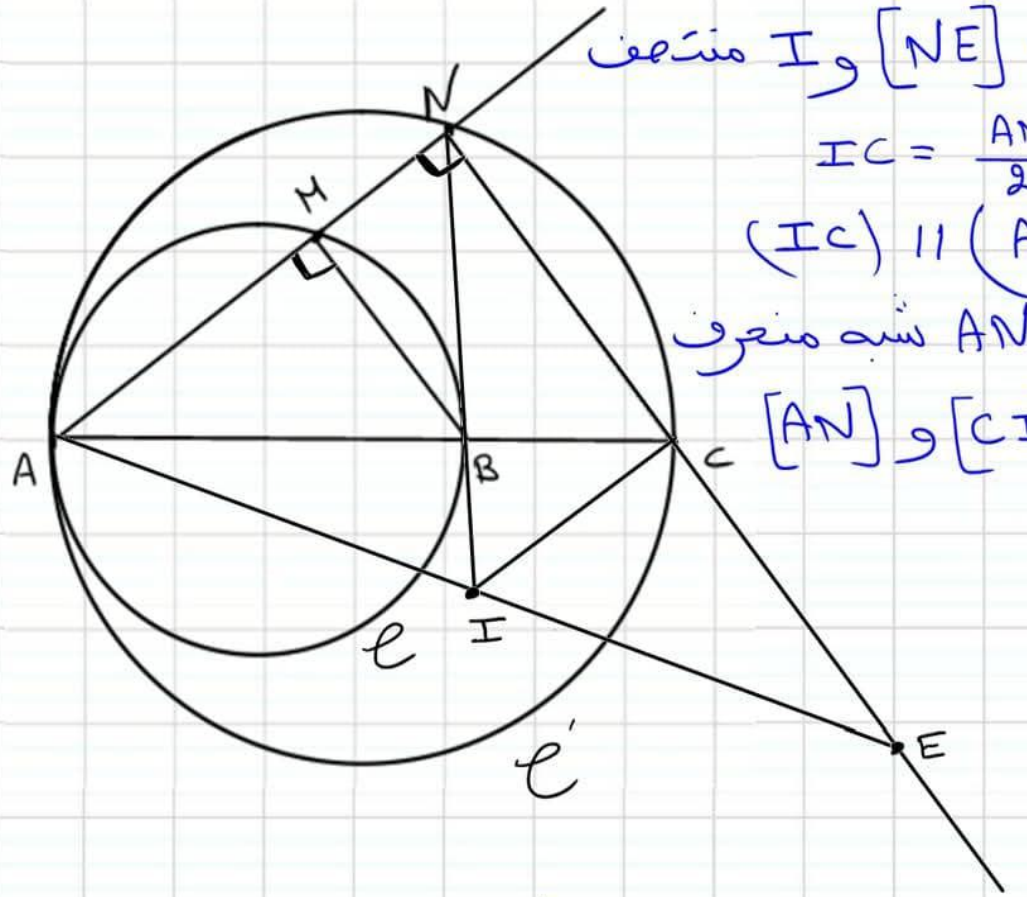
إذن B هي مركز
ثقل المثلث AEN

ب – لتكن I منتصف [AE] . أثبت أن N و B و I على إستقامة واحدة .

في المثلث AEN لدينا [NI] هو الموسط
الصادر من N و B هي مركز ثقل المثلث
إذن N و B و I على إستقامة واحدة.

ج – أحسب مساحة الرباعي ANCI .

في المثلث ANE لدينا
C منتصف [NE] و I منتصف [AE]
$IC = \frac{AN}{2}$
و (IC) // (AN)
ومنه ANCI شبه منحرف
قاعدتاه [AN] و [CI]



$$S_{ANCI} = \frac{(AN + IC) \times NC}{2} = \frac{(6+3) \times \frac{9}{2}}{2}$$

$$= \frac{9 \times \frac{9}{2}}{2} = \frac{\frac{81}{2}}{2} = \frac{81}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{81}{4}\ cm^2$$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المدرسة الإعدادية -ابن رشد الحنشان-	فرض مراقبة ع03 دد في الرياضيات	السنة الدراسية: 2021 / 2022
الأستاذ: حمودة الغانمي		المستوى: 9 أساسي 1

الإسم: ..... اللقب: العروري القسم: 9/3 الرقم: .....

حسن جدا 13 — 20/20

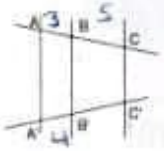
تمرين ع01 دد : (5 نقاط)

ضع علامة (×) مكان الإجابة الصحيحة.

1) $\left(\frac{\sqrt{2}}{7}\right)^{-4} = \left(-\frac{\sqrt{2}}{7}\right)^{4}$ ☐ أ- صحيح ☒ ب- خطا (1)

2) $(-5)^3 = -5^3$ ☒ أ- صحيح (1) ☐ ب- خطا

3) لاحظ الرسم التالي حيث $(AA') // (BB') // (CC')$

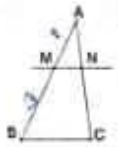


و $AB = 3cm$ و $A'B' = 4cm$ و $BC = 5cm$ إذن $B'C'$ يساوي

☒ أ- $\frac{20}{3}$ (1) ☐ ب- $\frac{15}{4}$ ☐ ج- 5

4) الإسقاط يحافظ على البعد ☐ أ- صحيح ☒ ب- خطا (1)

5) لاحظ الرسم التالي حيث $(MN) // (BC)$ و $AM = 1cm$ و $AB = 3cm$ و $AC = 5cm$



إذن AN يساوي ☐ أ- $\frac{1}{5}$ ☐ ب- $\frac{3}{4}$ ☒ ج- $\frac{3}{5}$ (1)

تمرين ع02 دد : (7 نقاط)

1) أحسب:

$\left(\frac{6}{7}\right)^{-2} = \left(\frac{7}{6}\right)^{2} = \frac{7^2}{6^2} = \frac{49}{36}$ (0,5)	$\left(\sqrt{2}\right)^{3} = 2\sqrt{2}$ (0,5)	$\left(126 - 5^3\right)^{2013} = (126 - 125)^{2013} = 1^{2013} = 1$ (0,5)	$\left(2013 + \sqrt{\pi}\right)^{0} = 1$ (0,5)

2) أكتب في صيغة قوة لعدد حقيقي:

$9\sqrt{3} \times \left(\sqrt{2}\right)^5 = 3^2\sqrt{3} \times \left(\sqrt{2}\right)^5 = \sqrt{3}^{2\times2+1} \times \left(\sqrt{2}\right)^5 = \sqrt{3}^5 \times \sqrt{2}^5 = \left(\sqrt{3} \times \sqrt{2}\right)^5 = \sqrt{2}^5$ (0,75)	$\left(\sqrt{3}\right)^{-8} \times \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-6} = \left(\sqrt{3}\right)^{-8} \times \left(\sqrt{3}\right)^{6} = \sqrt{3}^{-8+6} = \left(\sqrt{3}\right)^{-2}$ (0,75)
$\frac{\left(\sqrt{3}\right)^{-5}}{\left(\sqrt{3}\right)^{4}} = \sqrt{3}^{-5-4} = \left(\sqrt{3}^{-9}\right)$ (0,75)	$\frac{4\sqrt{2}}{3^5} = \frac{2^2\sqrt{2}}{3^5} = \frac{\sqrt{2}^{2\times2+1}}{3^5} = \frac{\sqrt{2}^5}{3^5} = \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^5$ (0,75)

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

3) لتكن العبارة التالية $C=\dfrac{\left(a^{-3}b^{-4}\right)^2\times\left(a^2b^{-3}\right)}{\left(a^{-2}b^{-3}\right)^3\times a^4}$ حيث a و b عددان حقيقيان مخالفان للصفر

ا) بين أن $C=a^{-2}b^{-2}$

$$C=\frac{\left(a^{-3}b^{-4}\right)^2\times\left(a^2b^{-3}\right)}{\left(a^{-2}b^{-3}\right)^3\times a^4}=\frac{\left(a^{-3}\right)^2\times\left(b^{-4}\right)^2\times a^2\times b^{-3}}{\left(a^{-2}\right)^3\times\left(b^{-3}\right)^3\times a^4}$$

(2

$$=\frac{a^{-6}\times b^{-8}\times a^2\times b^{-3}}{a^{-6}\times b^{-9}\times a^4}=b^{-8}\times b^{9}\times b^{-3}\times a^{2}\times a^{-4}\times b^{-3}$$

$$c=b^{-2}\times a^{-2}$$

ب) أحسب C إذا علمت أن a مقلوب b

(1

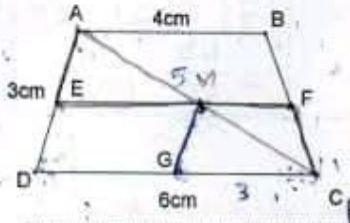
a مقلوب b اذن $a\times b=1$

$$c=(b\times a)^{-2}=(1)^{-2}=\frac{1}{1^2}=1$$

تمرين 7 4نقط (4 نقاط)

-I- ليكن ABCD شبه منحرف حيث $AB=4cm$ و $CD=6cm$ و $AD=3cm$

و النقاط F وE وG منتصفات القطع [BC] و [AD] و [CD] على التوالي



1) أحسب FE

ABCD شبه منحرف قاعدتاه [AB] و [DC]

E منتصف [AD]
F منتصف [BC] اذن (EF)//(DC)

(1,5

$$FE=\frac{1}{2}(AB+DC)$$

$$FE=\frac{1}{2}(4+6)=\frac{1}{2}\times 10=\frac{10}{2}=5cm$$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المستقيم (CA) يقطع [FE] في M .

أ) بين أن M منتصف [CA]

في المثلث ADC لدينا

E منتصف [AD]
M ∈ [CA]
(EM) // (DC)

لأن (EF) // (DC) و M ∈ (EF)

إذن حسب مرقنة طالس فإن M منتصف [CA] (1ن)

3) أحسب MG

في المثلث ADC

E منتصف [AD]
M منتصف [AC]

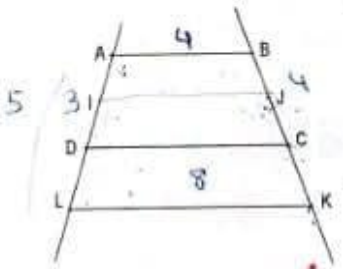
إذن $MG = \frac{1}{2} AD$

$MG = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$ (1ن)

تمرين 2 على 4 نقط (4 نقاط)

لاحظ الشكل التالي حيث (IJ) // (LK) // (CD) // (AB) و I منتصف [AD] و J تنتمي إلى [BC]

و $AB = 4cm$ و $CD = 8cm$ و $AD = 3cm$ و $BC = 4cm$ و $AL = 5cm$.



1) بين أن J منتصف [BC]

(DC) // (IJ) // (AB)

B و J و C مساقط A و I و D على التوالي و I منتصف [AD] إذن مستقيمها يمر منتصف [BC] حيث إن استقام يحافظ على المنتصف (1ن)

2) أحسب IJ .

ABCD شبه منحرف قاعدتاه [AB] و [DC]

I منتصف [AD]
J منتصف [BC]

$IJ = \frac{1}{2}(AB + DC)$

$= \frac{1}{2}(4 + 8)$

$\frac{1}{2} \times 12 = \frac{12}{2} = 6$ (1ن)

3) أحسب BK .

(LK) // (DC) // (AB)

A مسقط B
D مسقط C
L مسقط K

إذن حسب مرقنة طالس

$\frac{AD}{AL} = \frac{BC}{BK}$

$\frac{3}{5} = \frac{4}{BK}$ ومنه $BK = \frac{5 \times 4}{3} = \frac{20}{3}$ (1ن)

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)

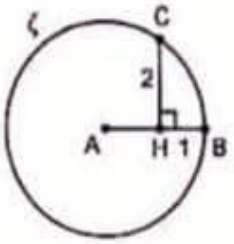
بلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة.

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- $\frac{5}{2}$.

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- $a<c<b$.

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

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

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

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

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

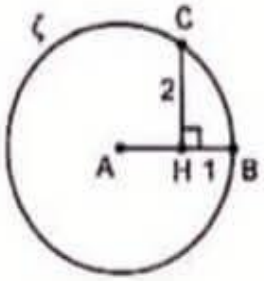
$\frac{1}{b} = \sqrt{7}+\sqrt{6}$

$\frac{1}{a} = \sqrt{9}+\sqrt{7}$

$\frac{1}{a} > \frac{1}{b} > \frac{1}{c}$

$c > b > a$ وبالتالي

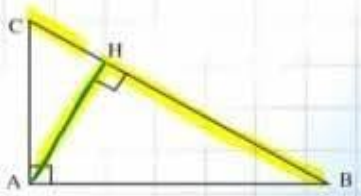
2) في الشكل المقابل :



- 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:

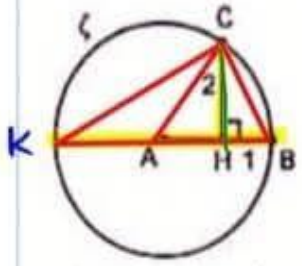
أ- $\sqrt{5}$. ب- $2\sqrt{2}$. ج- $\frac{5}{2}$



إذا كان ABC مثلثا قائم الزاوية في A و H المسقط العمودي للنقطة A على الوتر [BC] فإنّ :

$AH^2 = HB \times HC$ و $AH \times BC = AB \times AC$

طريقة 1



العلاقات القياسية في المثلث القائم (تذكير)

لدينا [BK] قطر الدائرة ζ و C ∈ ζ

المثلث CBK قائم الزاوية في C

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

$CH^2 = HB \times HK$.

$2^2 = 1 \times HK$

$HK = 4$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

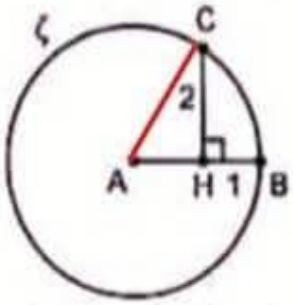
MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

$KB = HK + HB$

$KB = 4 + 1 = 5$

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

طريقة 1



المثلث AHC قائم في H
حسب نظرية بيتاغور لدينا

$AC^2 = HC^2 + AH^2$

$AC^2 = 2^2 + (1 - AB)^2$

$AB = AC$

$AC^2 = 4 + (1 - AC)^2$

$AC^2 = 4 + 1 + AC^2 - 2AC$

$2AC = 5$

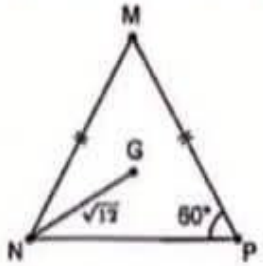
$AC = \frac{5}{2}$

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

3) في الشكل المقابل :



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

أ. NP=3 . ب. NP=6 ج. NP=12 .

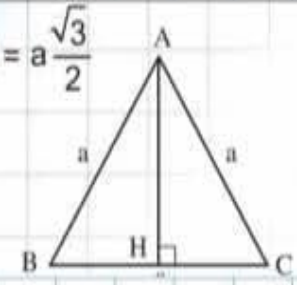
المثلث MNP متقايس الأضلاع لأنه متساوي الساقين (MN=MP) و $\widehat{MPN}=60°$

إذن المثلث MNP متقايس الأضلاع

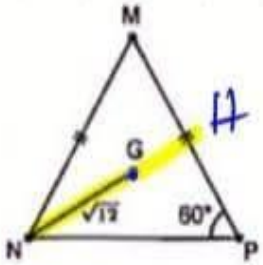
إذا كان a هو طول ضلع مثلث متقايس الأضلاع

فإن طول أحد ارتفاعاته $a\frac{\sqrt{3}}{2}$

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



H : منتصف [MP].



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

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

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

$NH = 3\sqrt{3}$

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

MP=NP

$NH = MP \times \frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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

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

$MP = 6 = NP$

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) 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

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 مقلوبان.

ب- استنتج أن $0 < b < 1$.

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

إذن a و b مقلوبان

ب)

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

نبحث عن العلامة (موجبة/سالبة)

لدينا

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

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

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

لدينا $\sqrt{3}$ و $1+\sqrt{2}$ موجبان

و نلاحظ أن $(\sqrt{3})^2 < (1+\sqrt{2})^2$

إذن $\sqrt{3} < 1+\sqrt{2}$

وبالتالي $\sqrt{3} - (1+\sqrt{2}) < 0$

ومنه نستنتج أن $b - 1 < 0$

يعني $b < 2$

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

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

طريقة 1

لدينا

$1 < 3$

$1 < \sqrt{3}$

$0 < \sqrt{3} - 1$

$0 < \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}} = b$

$0 < b$

إذن $0 < b < 1$

طريقة 2

$\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}} = a > 0$

$a \times b = 1$

لدينا a و b لهما نفس العلامة

إذن $b > 0$

2) احسب $a^2 - 4$.

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

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

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

$= \frac{3+2\sqrt{3}+1}{2} - 4$

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

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

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

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

$a^2-4 = \sqrt{3}-2$ إذن

ب- باستنتج أن $a < 2$.

لدينا $a^2-4=\sqrt{3}-2$

علامتها ؟

لدينا $(\sqrt{3})^2=3$ و $a^2=4$

$\sqrt{3}$ و 2 موجبان

ونعلم أن $\sqrt{3}^2<2^2$ إذن $\sqrt{3}<2$ وبالتالي $\sqrt{3}-2<0$

ومنه نستنتج أن $a^2-4<0$

أي $a^2<4$

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

$|a|<2$

$a<2$ إذن $a>0$ نعلم أن

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

أ- أنشر ثم اختصر العبارة c.

$$c=(b-1)(a-2)$$
$$=ab-2b-a+2$$
$$=1-2b-a+2$$
$$c=3-2b-a$$

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

ب- استنتج أن $a < 3 - 2b$.

لدينا $c = (b-1)(a-2)$

لدينا $b < 1$ يعني $b - 1 < 0$

لدينا $a < 2$ يعني $a - 2 < 0$

إذن $\begin{cases} b-1<0 \\ a-2<0 \end{cases}$

$c > 0$ سالب × سالب = موجب

ونعلم $c = 3 - 2b - a > 0$

$3 - 2b > a$

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

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

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

لدينا $a < 3 - 2b$.

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

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

لاختزال $(\times\sqrt{2})$

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

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

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

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

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

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

$\sqrt{3} < \sqrt{2}+\frac{1}{3}$ ②

من خلال ① و ② نستنتج أن

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

التمرين الثالث: (6 نقاط)

لتكن العبارة: $E = x^2 - 4x + 1$.

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

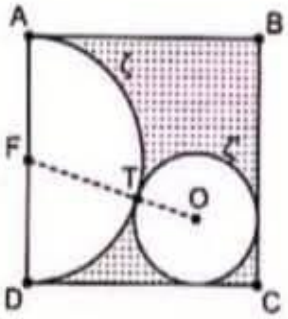
2) أ- بيّن أن $E = (x-2)^2 - 3$.

ب- استنتج تفكيكًا للعبارة E.

ج- حل 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 حدد شعاع الدائرة ζ'.

ج- أحسب قيس المساحة المنقطة.

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

نعتبر العبارة: $E = x^2 - 4x + 1$.

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

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

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

$$E = 0$$

2) أ- بيّن أن $E = (x-2)^2 - 3$. طريقة 1

لدينا

$$(x-2)^2 - 3 = x^2 - 4x + 4 - 3$$
$$= x^2 - 4x + 1$$
$$= E$$

طريقة 2 :

لدينا

$$E = x^2 - 4x + 1$$
$$E = x^2 - 4x + 1 + 3 - 3$$
$$E = x^2 - 4x + 4 - 3$$
$$E = x^2 - 2 \cdot 2x + 2^2 - 3$$
$$E = (x-2)^2 - 3$$

ب- استنتج تفكيكا للعبارة E.

لدينا

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

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

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

$E = [x-2-\sqrt{3}] \times [x-2+\sqrt{3}]$

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

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

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

$x = 2+\sqrt{3}$ أو $x = 2-\sqrt{3}$

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 المظللة.

$FH = FD - DH$

$FD = \frac{1}{2}$ و $DH = R$

$HO = 1 - R$

$FO = FT + TO$

$FT = \frac{1}{2}$

$TO = R$

المثلث FHO قائم الزاوية في H حسب نظرية بيتاغور لدينا

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

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

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

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

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

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

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

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

لدينا $(1-R)^2=2R$

$$1-2R+R^2=2R$$

$$R^2-4R+1=0$$

$$E=X^2-4X+1=0$$

لدينا R يحقق المعادلة $E=0$

وبالتالي $R=2+\sqrt{3}$ أو $R=2-\sqrt{3}$

لا يمكن لأن $0<R<1$

$R=2-\sqrt{3}$ يعني

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