موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عـ 01 ـدد

ليكن العدد الحقيقي x بحيث $-2 \leq x \leq -1$

1) أ- أوجد حصرا لـ $-2x-5$

لنا : $-2 \leq x \leq -1$ و $(-2) \in \mathbb{R}_-$

$(-2)\times(-1) \leq -2x \leq (-2)\times(-2)$

$2 \leq -2x \leq 4$

$2+(-5) \leq -2x+(-5) \leq 4+(-5)$

$-3 \leq -2x-5 \leq -1$

ب- اختصر العبارة : $A=|-2x-5|-x-20$

بما أن $-3 \leq -2x-5 \leq -1$ فإن $-2x-5<0$

$|a|=-a$ لأن $a<0$

$A=|-2x-5|-x-20$

$=-(-2x-5)-x-20$

$=2x+5-x-20$

$A=x-15$

ج- أوجد حصرا لـ : $x-15$

لنا $-2 \leq x \leq -1$

اذن $-2-15 \leq x-15 \leq -1-15$

$-17 \leq x-15 \leq -16$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

$(-1<0)$; $-11 \leq -\frac{11}{x+3} \leq -\frac{11}{2}$

$-11+2 \leq 2-\frac{11}{x+3} \leq -\frac{11}{2}+2$

$-9 \leq E \leq -\frac{7}{2}$

تمرين عـ 02 ـدد

ليكن العددين الحقيقيين : $a = 2+\sqrt{3}$ و $b = 2-\sqrt{3}$

1) أ- بيّن أنّ a مقلوب b

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

$= 4-3$

$ab = 1$

اذن a مقلوب b

ب- استنتج علامة b

بما أن $a \times b = 1$ و $a > 0$ فإن $b > 0$

2) أ- بيّن أنّ : $a^2 = 7+4\sqrt{3}$ و $b^2 = 7-4\sqrt{3}$

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

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

$a^2 = 7+4\sqrt{3}$

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

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

$b^2 = 7-4\sqrt{3}$

ب- بيّن أنّ العدد a^3b+ab^3 هو عدد صحيح طبيعي

$a^3b+ab^3 = \underbrace{ab}_{1}(a^2+b^2)$

CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض مراقبة عدد 05

السنة التاسعة

Online

9 EME ANNEE - MOHAMED HM - HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA

برج السدرية - حمام الشط - بن عروس

ليكن العبارة $E = \frac{2x-5}{x+3}$

أ- بيّن أن $x+3 \neq 0$

لنا : $-2 \leq x \leq -1$

$-2+3 \leq x+3 \leq -1+3$

$1 \leq x+3 \leq 2$

اذن $x+3 \in [1;2]$ و $0 \notin [1;2]$

وبالتالي فإن $x+3 \neq 0$

ب- بيّن أنّ $E = 2 - \frac{11}{x+3}$

$2 - \frac{11}{x+3} = \frac{2(x+3)-11}{x+3}$

$= \frac{2x+6-11}{x+3}$

$= \frac{2x+5}{x+3}$

$2 - \frac{11}{x+3} = E$

$E = \frac{2x+5}{x+3}$

$= \frac{2(x+3)-11}{x+3}$

$= \frac{2(x+3)}{x+3} - \frac{11}{x+3}$

$E = 2 - \frac{11}{x+3}$

ج- أوجد حصرا لـ E

لنا $-2 \leq x \leq -1$

$1 \leq x+3 \leq 2$

$\frac{1}{2} \leq \frac{1}{x+3} \leq 1$

$\frac{11}{2} \leq \frac{11}{x+3} \leq 11$

CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

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

$a^3b + ab^3 = 14 \in \mathbb{N}$

ج) ليكن العدد الحقيقي: $c = 1 + \sqrt{5}$

أ- بيّن أنّ: $c^2 = 6 + 2\sqrt{5}$

$c^2 = (1+\sqrt{5})^2$

$= 1 + 2\sqrt{5} + 5 \rightsquigarrow$ $\boxed{c^2 = 6 + 2\sqrt{5}}$

ب- قارن $2\sqrt{5}$ و $4\sqrt{3}$

$\begin{cases} (2\sqrt{5})^2 = 20 \\ (4\sqrt{3})^2 = 48 \end{cases}$ لدينا $(2\sqrt{5})^2 < (4\sqrt{3})^2$ و بما أنّ $4\sqrt{3} \in \mathbb{R}_+$ و $2\sqrt{5} \in \mathbb{R}_+$ فإنّ $\boxed{4\sqrt{3} > 2\sqrt{5}}$

ج - قارن a^2 و c^2 ثم استنتج مقارنة لـ a و c

$a^2 = 7 + 4\sqrt{3}$ و $c^2 = 6 + 2\sqrt{5}$

$\begin{cases} 4\sqrt{3} > 2\sqrt{5} \\ 7 > 6 \end{cases}$ لدينا $7 + 4\sqrt{3} > 6 + 2\sqrt{5}$ أي $\boxed{a^2 > c^2}$

بما أنّ $c^2 < a^2$ و $a > 0$ و $c > 0$ فإنّ $\boxed{c < a}$

4) ليكن العدد الحقيقي $d = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} - \sqrt{6 + 2\sqrt{5}} - 6$

أ- بيّن أنّ $d = 4\sqrt{3} - 2\sqrt{5}$

$d = \sqrt{a^2} - \sqrt{c^2} - 6$

$= |a| - |c| - 6 \rightsquigarrow (a > 0 \; ; \; b > 0)$

$= a - c - 6$

$= 4(2 + \sqrt{3}) - 2(1 + \sqrt{5}) - 6$

CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

9 EME ANNEE
MOHAMED HM
HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA
برج السدرية - حمام الشط - بن عروس

$= 8 + 4\sqrt{3} - 2 - 2\sqrt{5} - 6$

$\boxed{d = 4\sqrt{3} - 2\sqrt{5}}$

ب- أوجد حصرا لـ d إذا علمت أن $2 < \sqrt{3} < 1$ و $2 < \sqrt{5} < 3$

لنا $1 < \sqrt{3} < 2$; $(4 > 0)$

يعني $\boxed{1}$ $\quad 4 < 4\sqrt{3} < 8$

لنا $2 < \sqrt{5} < 3$; $(-2) < 0$

يعني $\boxed{2}$ $\quad -6 < -2\sqrt{5} < -4$

من $\boxed{1}$ و $\boxed{2}$ نستنتج

$4 - 6 < 4\sqrt{8} - 2\sqrt{5} < 8 - 4$

$\boxed{-2 < d < 4}$

ج) لتكن العبارة $A = (9x^2 - 12x + 4)(7 + 4\sqrt{3})$

حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $\sqrt{A} = 2 + \sqrt{3}$

$A = (9x^2 - 12x + 4)(7 + 4\sqrt{3})$

$= [(3x)^2 - 2(3x)(2) + 2^2](7 + 4\sqrt{3})$

$A = (3x - 4)^2 \alpha^2$

لنا $\sqrt{A} = 2 + \sqrt{3}$

يعني $\sqrt{(3x - 4)^2 \alpha^2} = 2 + \sqrt{3}$

يعني $|3x - 4| \times (2 + \sqrt{3}) = 2 + \sqrt{3}$

يعني $|3x - 4| = 1$

CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

9 EME ANNEE
MOHAMED HM
HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA
دروس - حمام الشط - برج السدرية

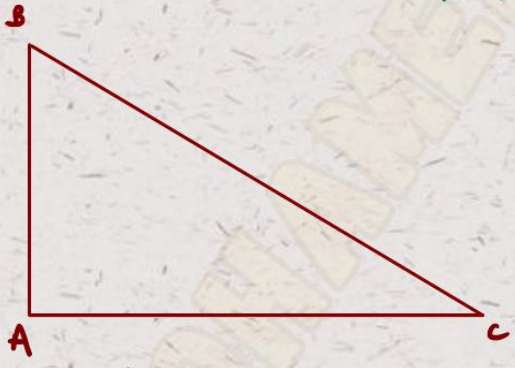
يعني $3x-4=-1$ أو $3x-4=1$

يعني $x=1$ أو $x=\frac{5}{3}$

$S_{\mathbb{R}}=\left\{1;\frac{5}{3}\right\}$

تمرين عدد 03

ابن مثلثا ABC قائم في A حيث $AB=4$ و $BC=8$ ثم بين أن $AC=4\sqrt{3}$

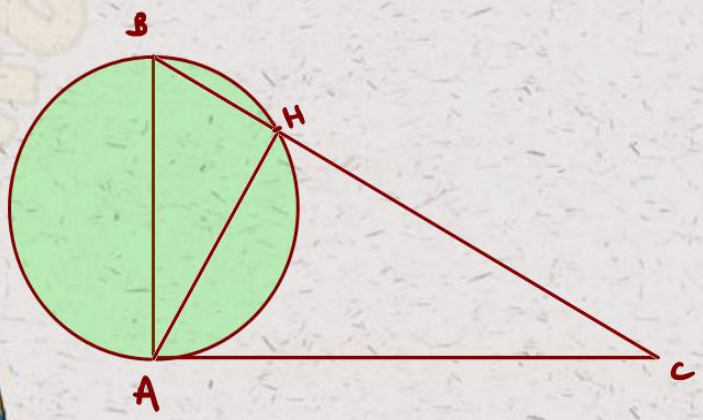


ABC مثلث قائم في A إذن حسب نظرية بيتاغور فإن:

$BC^2=AB^2+AC^2 \rightsquigarrow AC^2=BC^2-AB^2$

$\rightsquigarrow AC^2=64-16 \rightsquigarrow AC=\sqrt{48} \rightsquigarrow AC=4\sqrt{3}$

ب) آ- لتكن ع دائرة قطرها [AB] تقاطع [BC] في H.



CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض مراقبة عدد 05

السنة التاسعة

Online

9 EME ANNEE - MOHAMED HM - HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA

برج السدرية - حمام الشط - بن عروس

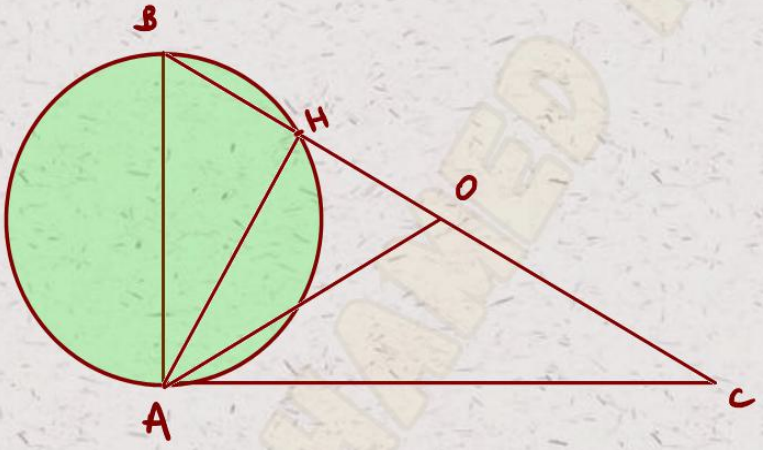
بين أن المثلث ABH قائم في H

[AB] للدائرة ع

$H \in ع$ و $H \neq A$ و $H \neq B$

اذن المثلث ABH قائم الزاوية في H

ب- لتكن O منتصف [BC] بين أن المثلث OAB متقايس الأضلاع.



ABC مثلث قائم في A و O منتصف وتره [BC] اذن :

$OA = OB = OC = \frac{1}{2}BC = 4$ وبما أن $AB = 4$ فإن $OA = OB = AB$

وبالتالي فإن المثلث OAB متقايس الأضلاع.

ج- بين أن $AH = 2\sqrt{3}$

طريقة 1:

OAB مثلث متقايس الأضلاع و [AH] ارتفاعه الصادر من A والموافق لـ [BO]

اذن : $AH = \frac{\sqrt{3}}{2}AB = \frac{4}{2}\sqrt{3} \rightsquigarrow \boxed{AH = 2\sqrt{3}}$

طريقة 2:

ABC مثلث قائم في A و [AH] ارتفاعه الصادر من A والموافق لـ [BC]

اذن : $AH \times BC = AB \times AC \rightsquigarrow AH = \frac{AB \times AC}{BC}$

$= \frac{4 \times 4\sqrt{3}}{8} \rightsquigarrow \boxed{AH = 2\sqrt{3}}$

CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض مراقبة عدد 05

السنة التاسعة

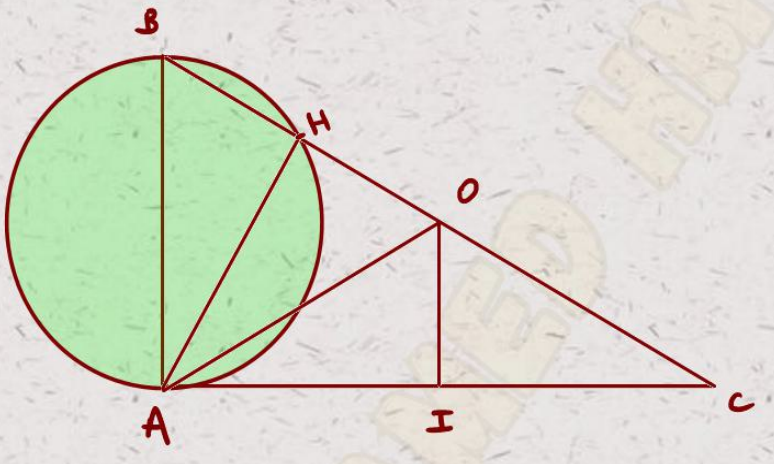
Online

9 EME ANNEE - MOHAMED HM - HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA

دروس - برج السدرية - حمام الشط - بن عروس

3) لنكن I المسقط العمودي لـ O على (Ac)

أ- بين أن I منتصف [Ac] و أن $OI = 2$



في المثلث ABC لنا:

O منتصف (BC)

$(AB) \parallel (OI)$ $((OI) \perp (Ac)$ و $(AB) \perp (Ac))$

اذن I منتصف [Ac]

و منه فإن

$OI = \frac{1}{2} AB \rightsquigarrow OI = \frac{1}{2} \times 4 \rightsquigarrow \boxed{OI = 2}$

ب- M نقطة من نصف المستقيم [AI] حيث $IM = 6$ بين أن $CM = 4\sqrt{3}$

المثلث CIM قائم في I اذن حسب نظرية بيتاغور فإن:

$CM^2 = IM^2 + IC^2$

$= 6^2 + (2\sqrt{3})^2$

$= 36 + 12$

$= 48 \rightsquigarrow CM = \sqrt{48}$

$\rightsquigarrow \boxed{CM = 4\sqrt{3}}$

CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt

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

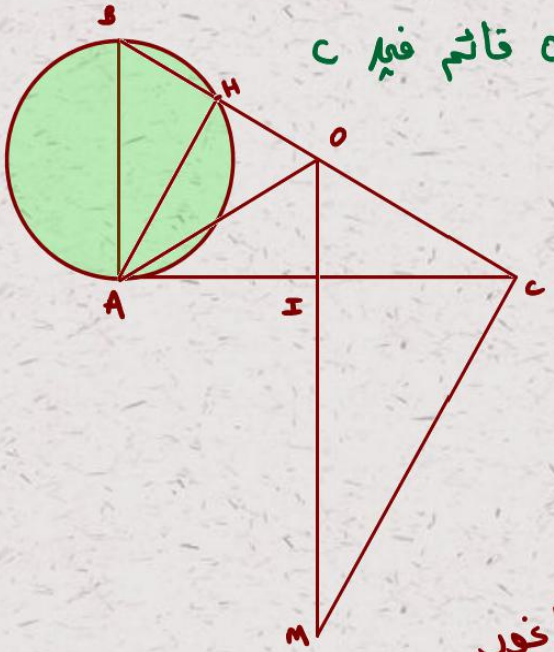
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض مراقبة عدد 05

السنة التاسعة

Online

9 EME ANNEE
MOHAMED HM
HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA
برج السدرية - حمام الشط - بن عروس



ج- استنتج أن المثلث OCM قائم في C

في المثلث OMC لنا

$OM^2 = (2+6)^2 = 64$

$MC^2 = (4\sqrt{3})^2 = 48$

$OC^2 = 4^2 = 16$

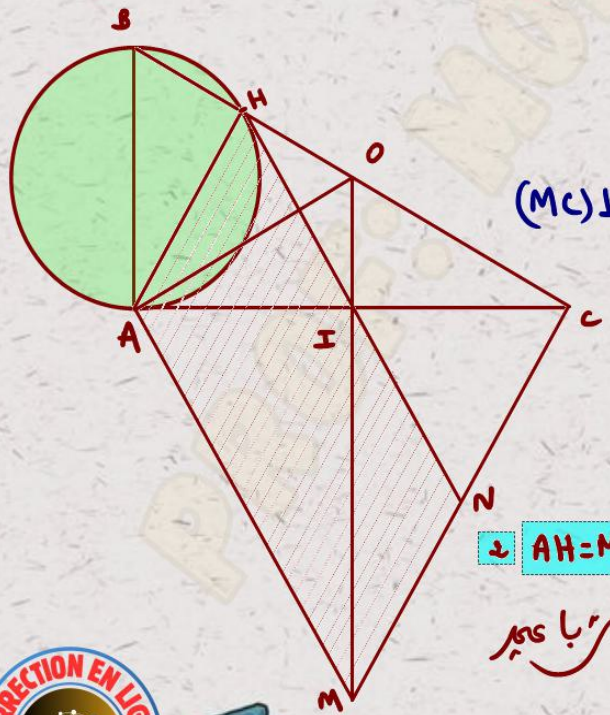
نلاحظ أن: $64 = 48 + 16$

يعني $OM^2 = MC^2 + OC^2$

إذن حسب عكس نظرية بيتاغور

فإن المثلث OCM قائم ازاويه في C

4) N منتصف [MC]. بين أن الرباعي AMNH متوازي أضلاع.



في الرباعي AMHN لنا:

1 (AH) // (MC) (AH) ⊥ (BC) و (MC) ⊥ (BC)

و H ∈ (MC)

و N منتصف [MC] يعني:

$MN = \frac{1}{2} MC = 2\sqrt{3}$

و نعلم أن $AH = 2\sqrt{3}$ اذن: 2 AH = MN

من 1 و 2 نستنتج أن الرباعي AMNH متوازي اضلاع

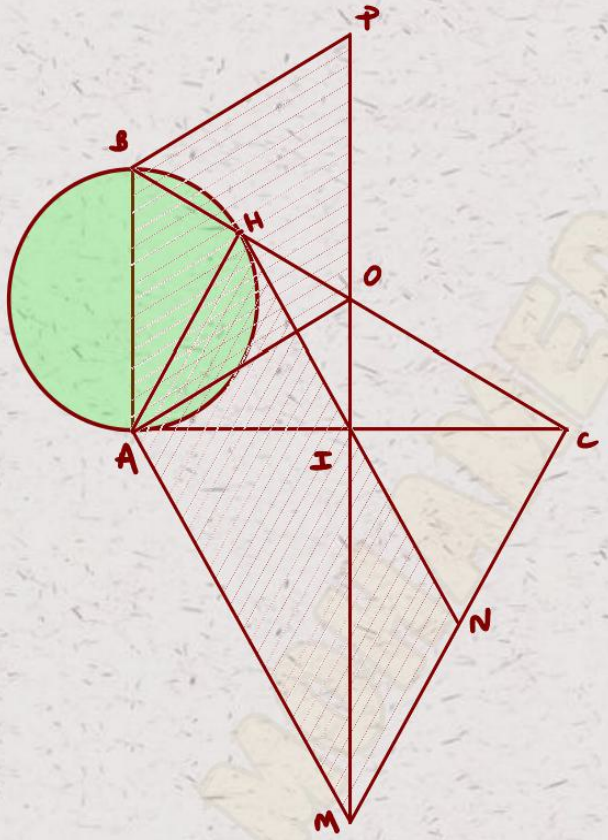
CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
Borj Cedria Hammam Chatt
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

9 EME ANNEE MOHAMED HM HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA
برج السدرية - حمام الشط - بن عروس

ي P مناظرة M بالنسبة لـ I

أوجد OP ثم استنتج أن الرباعي AOPB معيّن



IM = IP (P مناظرة M بالنسبة لـ I)

$O \in [IP]$ يعني $OP = IP - OI$

$= IM - OI = 6 - 2 \rightsquigarrow OP = 4$

في الرباعي AOBP لدينا: $(OP) \parallel (AB)$ و $OP = AB = 4$

إذن AOBP متوازي أضلاع وبما أن $OA = AB$

فإن الرباعي AOBP معيّن

CORRECTION EN LIGNE PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM Borj Cedria Hammam Chatt
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