موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 02 في الرياضيات

الأستاذ : جوهر توايتي

التاسعة أساسي

التمرين 1

لكل سؤال إجابة صحيحة ، ضعها في إطار .

1) إذا كان $a = \frac{3}{\sqrt{31}-5}$ و $b = \frac{\sqrt{31}+5}{2}$ فإنّ :

$a > b$ $\quad$ $a = b$ $\quad$ $a < b$

2) إذا كان x و y عددان سالبان حيث $(-x)^2 < (-y)^2$ فإنّ :

$x > y$ $\quad$ $x = y$ $\quad$ $|x| > |y|$

3) إذا كان ABC مثلّثا حيث $AB = 4 - \sqrt{2}$ و $AC = 4 + \sqrt{2}$ و $BC = 6$ فإنّ المثلّث ABC :

ليس قائم الزاوية $\quad$ متقايس الضلعين $\quad$ قائم الزّاوية

4) إذا كان MNP مثلّثا قائما في M حيث $MP = 6$ و I منتصف $[NP]$ حيث $MI = 5$ فإنّ MN يساوي :

8 $\quad$ $\sqrt{41}$ $\quad$ $\frac{11}{2}$

التمرين 2

ليكن $a = \sqrt{3}(\sqrt{8}-1) - \sqrt{6}(1-\frac{1}{\sqrt{2}})$ و $b = 3\sqrt{98} - 4\sqrt{50} + 1$

و $c = \frac{\sqrt{54}+\sqrt{3}}{\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{8}+4}{\sqrt{2}}$

1) بيّن أنّ $a = \sqrt{6}$ و $b = \sqrt{2}+1$ و $c = \sqrt{2}-1$

2) أ) أحسب b^2 و c^2 ثمّ تحقّق من أنّ $a^2 - b^2 = c^2$

ب) استنتج أنّ $a > b$ ثمّ قارن $(\frac{a}{5} - \pi)$ و $(\frac{b}{5} - 4)$

3) أ) بيّن أنّ b و c مقلوبان ثمّ استنتج أنّ $a \times c > 1$

ب) بيّن إذن أنّ $(1 - c^2) < \frac{5}{6}$

4) ليكن $x = \sqrt{6} - \sqrt{2}$ ، حقّق أنّ $x - 1 = a - b$ ثمّ استنتج أنّ $x > 1$

5) في الرسم المجاور $ABCD$ مربّع مركزه O حيث $AB = 4cm$

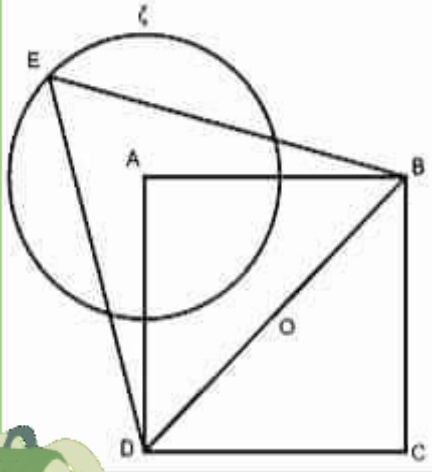
و BED مثلّث متقايس الأضلاع

أ) أحسب BD ثمّ أحسب EO

ب) بيّن أنّ E و A و O على نفس الاستقامة

ثمّ استنتج أنّ $EA = 2x$

ج) لتكن ζ الدّائرة التي مركزها A و شعاعها AE و Δ الموسّط العمودي ل $[AD]$ ، حدّد الوضعيّة النّسبيّة للدّائرة ζ و المستقيم Δ معلّلا جوابك



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

التمرين 3

ليكن $a=(4+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})-8$ و $b=\sqrt{2}(2a-1)$ و $c=7-5\sqrt{2}$

1) بيّن أنّ $a=2-\sqrt{2}$ ثم بيّن أنّ $b=3\sqrt{2}-4$

2) أ) قارن $3\sqrt{2}$ و 4 ثم استنتج علامة b

ب) بيّن إنّ أنّ $a>\frac{1}{2}$

3) أ) قارن 7 و $5\sqrt{2}$ ثم استنتج علامة c

ب) بيّن إنّ أنّ $2|a|-|b|+|c|=1$

4) أ) بيّن أنّ $a^2=6-4\sqrt{2}$ ثم حقّق أنّ $a-b=a^2$

ب) قارن إنّ a و b ثم استنتج مقارنة ل $(a\times c)$ و $(b\times c)$

5) أ) حقّق أنّ $b-|c|=\frac{a^2}{2}$ ثم استنتج مقارنة ل b و $|c|$

ب) رتّب تصاعديا $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$ و $\frac{1}{c}$

التمرين الرّابع

في الرّسم المجاور ABC مثلّث، $[AH]$ ارتفاعه الصّادر من A و E نقطة من $[BC]$. نقدّم المعطيات التّالية

$AC=2\sqrt{7}$ ، $BH=2$ ، $BE=3$ و $AH=2\sqrt{3}$ و $CE=3\sqrt{3}$

1) بيّن أنّ $CH=4$ ثم استنتج أنّ $BC=6$

2) بيّن أنّ $AB=4$ ثم استنتج أنّ $AE=1$

3) بيّن أنّ المثلّث BEC قائم الزّاوية في E

4) المستقيمان (CE) و (AH) يتقاطعان في O

أ) ماذا تمثّل O بالنّسبة للمثلّث ABC ؟ علّل جوابك .

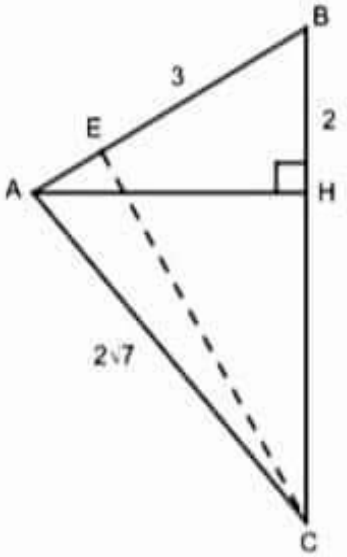
ب) استنتج أنّ $(BO)\perp(AC)$

5) أ) ابن D مناظرة E بالنّسبة إلى B ثم بيّن أنّ $CD=3\sqrt{7}$

ب) بيّن أنّ H هي مركز ثقل المثلّث ECD

ج) (EH) يقطع (CD) في I ، بيّن أنّ المثلّث ABI قائم الزّاوية

6) ليكن K المسقط العمودي ل H على (AB) ، أحسب HK بطريقتين مختلفتين



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

السنة الدراسية 2022	الفرض التأليفي الثاني في مادة الرياضيات	المدة : ساعتان
الأستاذ : جوهر لواتي		الخامسة أساسي 3 و 4

التمرين الأول لكل سؤال إجابة صحيحة ، ضع الاختيار السليم في إطار

1) إذا كان $a = 3 - 2\sqrt{2}$ فإن $\sqrt{a}$ يساوي : $1 + \sqrt{2}$ $1 - \sqrt{2}$ $\sqrt{2} - 1$

2) إذا كان $x = \frac{\sqrt{6}}{3}$ و $y = \frac{2}{\sqrt{6}}$ فإن : $x = y$ $x > y$ $x < y$

3) مربع طول ضلعه $\sqrt{6}$ يكون طول قطره : $2\sqrt{6}$ $2\sqrt{3}$ 6

4) مثلّث متقايس الأضلاع محيطه $18\sqrt{3}$ ، يكون طول الارتفاع الصادر من إحدى قممه :

$6\sqrt{6}$ 9 $18\sqrt{6}$

التمرين الثاني

ليكن $a = 6(1 + \sqrt{2}) - \sqrt{8}$ و $b = 9(1 + \sqrt{2}) - \sqrt{98}$

1) بيّن أنّ : $a = 6 + 4\sqrt{2}$ و $b = 9 + 2\sqrt{2}$

2) أ) قارن $2\sqrt{2}$ و 3 ثم استنتج علامة $(3 - 2\sqrt{2})$

ب) حقق أنّ : $a - b = 2\sqrt{2} - 3$ ثم قارن a و b

3) ليكن $c = 2\sqrt{5} + 4\sqrt{3}$

أ) بيّن أنّ : $a^2 = 68 + 48\sqrt{2}$ و $c^2 = 68 + 16\sqrt{15}$

ب) قارن $3\sqrt{2}$ و $\sqrt{15}$ ثم استنتج أنّ $48\sqrt{2} > 16\sqrt{15}$

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

4) رتّب تصاعديا الأعداد : $\frac{1}{a}$ و $\frac{1}{b}$ و $\frac{1}{c}$

التمرين الثالث

نعتبر العددين $x = \sqrt{5}(\sqrt{5} - 2) + 1$ و $y = \sqrt{125} - 3(\sqrt{5} - 2)$

1) بيّن أنّ $x = 6 - 2\sqrt{5}$ و أنّ $y = 6 + 2\sqrt{5}$

2) قارن بين 6 و $2\sqrt{5}$ ثم استنتج علامة x

3) أ) بيّن أنّ $x \times y = 16$ ب) استنتج أنّ $\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$

4) ليكن العدد الحقيقي $z = \sqrt{x} - \sqrt{y}$

أ) بيّن أنّ العدد z سالب ب) أحسب z^2 ثم استنتج أنّ $z = -2$

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

التمرين الرابع (وحدة قيس الطول هي السنتمتر)

في الرسم أسفله ABC مثلث قائم الزاوية في A حيث $AB = 2\sqrt{6}$ و $AC = 2\sqrt{3}$ و I منتصف وتره [BC]
G النقطة من [AI] حيث $AG = 2$.

1) بيّن أنّ $BC = 6$ ثم استنتج AI

2) أ) بيّن أنّ G هي مركز ثقل المثلث ABC

ب) المستقيم (CG) يقطع [AB] في K ، بيّن أنّ K هي منتصف [AB]

ج) استنتج أنّ (IK) عمودي على (AB)

3) لتكن H المسقط العمودي لـ B على (AI) و O نقطة تقاطع (BH) و (IK)

أ) بيّن أنّ O هي المركز القائم للمثلث AIB

ب) المستقيم (AO) يقطع (BC) في D ، بيّن أنّ $DK = \sqrt{6}$

التمرين الخامس (وحدة قيس الطول هي السنتمتر)

في الرسم أسفله ABC مثلث حيث $AB = 4$ و $BC = 8$ ، F منتصف [BC] و I منتصف [AC] ،
IEDC مربع حيث $EC = 2\sqrt{6}$

1) بيّن أنّ $IC = 2\sqrt{3}$ ثم استنتج أنّ $AC = 4\sqrt{3}$

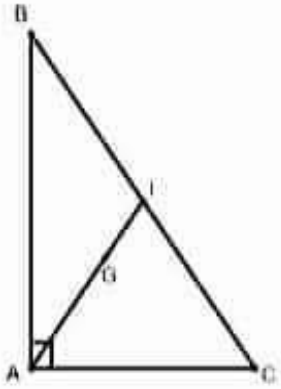
2) أ) بيّن أنّ المثلث ABC قائم الزاوية في A

ب) استنتج أنّ (EI) موازي لـ (AB) ثم أثبت أنّ النقاط E و I و F على نفس الاستقامة

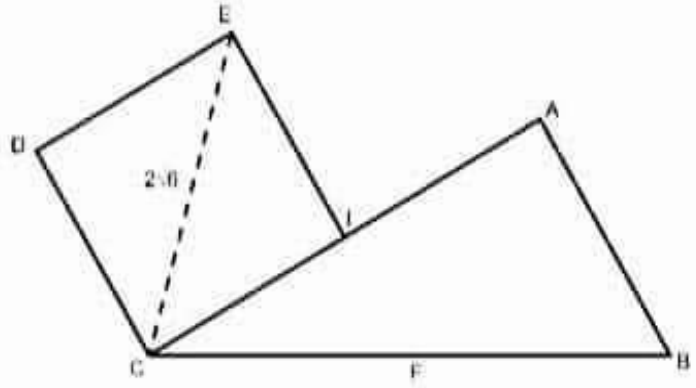
3) أ) بيّن أنّ $AF = 4$ ثم استنتج أنّ المثلث AFB متقايس الأضلاع

ب) لتكن H المسقط العمودي لـ A على (BC) ، بيّن أنّ المثلث AIH متقايس الأضلاع

رسم التمرين الرابع



رسم التمرين الخامس



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إعدادية: بيت الحكمة	اختبـــار تجريبـــي		
	مناظرة: 2022		
الأستاذ: جوهر توابتي	الاختبار: الرياضيات	ضارب الاختبار: 2	الحصة: ساعتان

التمرين عدد 1 لكلّ سؤال إجابة صحيحة ، أكتب الاقتراح الصّحيح على ورقة تحريك

1) العدد $(202120222022^2 - 49)$ يقبل القسمة على :

15 12 6

2) إذا كان x عددا حقيقيا فإنّ $1 \leq x \leq 2$ يعني :

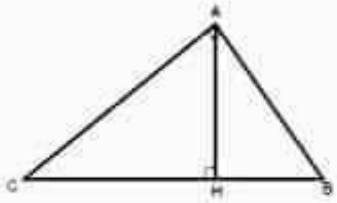
$|x| \geq 2$ $|2x + 1| \leq 3$ $1 \leq x^2 \leq 4$

3) إذا كان ABC مثلّثا متقايس الأضلاع مركز ثقله E و CEFD مربعا كما يبيّنه الرّسم حيث $ED = 4\sqrt{6}$ فإنّ AM يساوي :

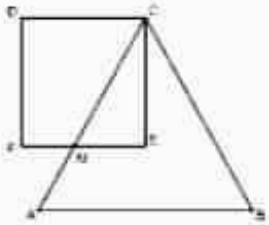
$6 - \sqrt{3}$ 4 $2\sqrt{3}$

4) إذا كان ABC مثلّثا قائم الزّاوية في A ، و H المسقط العمودي لـ A على [BC] حيث $AH = 3$ و $BH = \frac{9}{4}$

فإنّ AC يساوي : 6 5 4



4



3

التمرين عدد 2

I) ليكن : $a = \frac{(\sqrt{11} + 1)^2}{5} - 2$ و $b = \frac{2(\sqrt{99} - 3)}{15}$

1) بيّن أنّ $a = \frac{2\sqrt{11} + 2}{5}$ و $b = \frac{2\sqrt{11} - 2}{5}$

2) أ) بيّن أنّ $ab = \frac{8}{5}$ ثمّ استنتج علامة b

ب) تحقّق من أنّ $a - b = \frac{4}{5}$ ثمّ استنتج أنّ $\frac{1}{b} - \frac{1}{a} = \frac{1}{2}$

II) ليكن $F = 5x^2 - 4x - 8$ حيث x عدد حقيقي

1) أحسب F في حالة $x = 4 + 3\sqrt{7}$

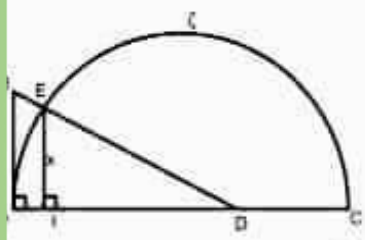
2) أ) بيّن أنّ $F = 5[(x - \frac{2}{5})^2 - (\frac{2\sqrt{11}}{5})^2]$

ب) استنتج أنّ $F = 5(x - a)(x + b)$ ثمّ حلّ في R المعادلة : $(x - 1)(x + 1) = \frac{4x + 3}{5}$

III) في الرّسم المجاور ADB مثلّث قائم الزّاوية في A حيث $AD = 2AB = 4$ ،

C نقطة من [AD] حيث $AC = 6$ ، ζ نصف الدّائرة التي قطرها [AC] تقطع [BD] في E

و I المسقط العمودي لـ E على (AD) ، نضع $EI = x$ حيث x عدد حقيقي موجب



1) بيّن أنّ $BD = 2\sqrt{5}$

2) بيّن أنّ $\frac{DI}{4} = \frac{DE}{2\sqrt{5}} = \frac{x}{2}$ ثمّ اكتب كلّا من DI و DE بدلالة x

3) أ) حدّد طبيعة المثلّث AEC معلّلا جوابك

ب) بيّن إذن أنّ $x^2 = (2 + 2x)(4 - 2x)$ ثمّ استنتج أنّ x هو حلّ للمعادلة $F = 0$

ج) استنتج كتابة لكلّ من CI و AI و BE بدلالة a

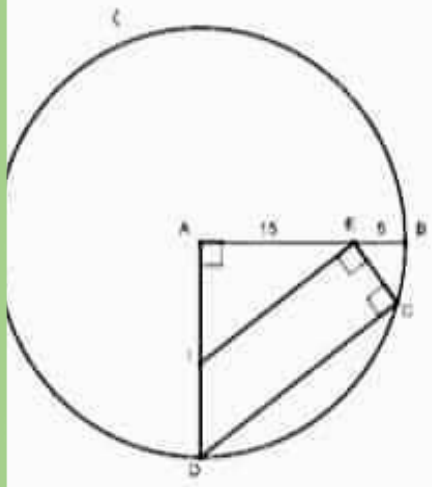
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عدد 3

في الرّسم أعلاه ζ دائرة مركزها A ، B و D نقطتان من الدائرة ζ حيث (AD) ⊥ (AB) ،

E نقطة من [AB] حيث AE = 15 و EB = 5 ، C نقطة من الدائرة ζ و I نقطة من القطعة [AD]

حيث IECD شبه منحرف قائم في E و C ، انطلاقا من هذه المعطيات نريد حساب S مساحة شبه المنحرف IECD



1) نصف المستقيم [DA) يقطع الدائرة ζ في نقطة ثانية M

أ) بيّن أنّ المثلّث MCD قائم الزاوية في C

ب) استنتج أنّ النقاط C و E و M على نفس الاستقامة

2) أ) بيّن أنّ ME = 25 و أنّ $AI = \frac{45}{4}$

ب) بيّن أنّ (EA) هو الموسّط العمودي لـ [MD] ثمّ استنتج أنّ ED = 25

3) لتكن H المسقط العمودي لـ A على (EM)

أ) بيّن أنّ AH = 12 ثمّ استنتج أنّ HE = 9

ب) بيّن أنّ (AH)∥(DC) ثمّ استنتج أنّ DC = 24

4) أ) بيّن أنّ EC = 7

ب) بيّن أنّ $\frac{AH}{IE} = \frac{MH}{ME}$ ثمّ استنتج أنّ $IE = \frac{75}{4}$

ج) أحسب إذن S مساحة شبه المنحرف IECD

التمرين عدد 4

في الشّكل أسفله ABCD شبه منحرف قائم في A و D حيث AB = 4 ، $BC = 2\sqrt{3}$ ، DC = 6 و $AD = 2\sqrt{2}$ ، E مناظرة B بالنسبة إلى C

1) أ) بيّن أنّ $BD = 2\sqrt{6}$

ب) استنتج أنّ المثلّث DBC قائم الزاوية في B

2) ابن G المسقط العمودي لـ B على (DC) ثمّ بيّن أنّ ABGD مستطيل

3) أ) بيّن أنّ G هي مركز ثقل المثلّث BED

ب) بيّن إذن أنّ A و G و E على نفس الاستقامة ثمّ استنتج أنّ G هي منتصف [AE]

4) أ) المستقيم (BG) يقطع (DE) في I ، بيّن أنّ $BI = 3\sqrt{2}$ ثمّ استنتج أنّ $DE = 6\sqrt{2}$

ب) عيّن H المسقط العمودي لـ B على (DE) ثمّ بيّن أنّ BH = 4

5) الدائرة ζ التي قطرها [EC] تقطع (DC) في نقطة ثانية F

أ) بيّن أنّ (BG) ∥ (EF) ثمّ استنتج أنّ $\frac{CF}{CG} = 1$

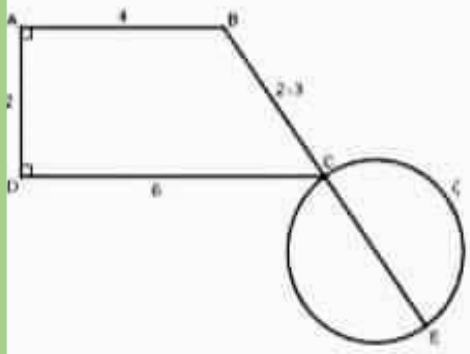
ب) بيّن إذن أنّ C هي منتصف [FG] ثمّ استنتج أنّ ADEF متوازي أضلاع

ج) المستقيم (IC) يقطع (EF) في M ، بيّن أنّ IEMB معيّن

6) أ) الدائرة ζ تقطع (DE) في نقطة ثانية K ، بيّن أنّ المثلّث GKF قائم الزاوية

ب) المستقيم (EF) يقطع (BD) في O ،

بيّن أنّ النقاط O و C و K على نفس الاستقامة



مسائل نموذجيّة للمراجعة : التّرتيب و المقارنة – الجذاءات المعتبرة – العبارات الجبريّة العلاقات القياسيّة في المثلّث القائم

المسألة الأولى

I) ليكن x و y عددين حقيقيين حيث :

$x^2 = 36 - 16\sqrt{5}$ و $y^2 = 6 - 2\sqrt{5}$ و $xy = 14 - 6\sqrt{5}$

1) أ) حقّق أنّ : $x^2 + y^2 = 3xy$

ب) استنتج أنّ : $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 3$

2) إذا علمت أنّ x و y سالبين قطعا و أنّ $x > y$

أ) حدّد علامة xy

ب) قارن x^2 و y^2 ثمّ استنتج علامة $(x^2 - y^2)$

ج) حقّق أنّ : $\frac{x}{y} - \frac{y}{x} = \frac{x^2 - y^2}{xy}$ ثمّ استنتج أنّ $\frac{x}{y} < \frac{y}{x}$

3) ليكن $z = \sqrt{\frac{x}{y}} - \sqrt{\frac{y}{x}}$

أ) بيّن من خلال السّؤال 2) ج) أنّ z سالب قطعا

ب) بيّن أنّ $z^2 = 1$ ثمّ استنتج أنّ $z = -1$

II) ليكن $a = |x|$ و $b = |y|$

1) أ) أحسب $(3 - \sqrt{5})^2$

ب) بيّن أنّ $(a - b)^2 = ab$ ثمّ استنتج أنّ $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{b - a}$

ج) قارن بين a و b ثمّ استنتج أنّ $b - a = 3 - \sqrt{5}$

2) أ) بيّن أنّ $(a + b)^2 = 5ab$ ثمّ استنتج أنّ $a + b = 3\sqrt{5} - 5$.

ب) ليكن $t = a + b$ و $t' = b - a$ ، بيّن أنّ $a = \frac{t - t'}{2}$ ثمّ استنتج أنّ $a = 2\sqrt{5} - 4$

ج) استنتج أنّ $b = \sqrt{5} - 1$

III) في الرّسم المجاور ABC مثلّث قائم في B حيث $AB = 4$ و $BC = 2$

D النّقطة من $[AB]$ حيث $AD = 5$ و E مناظرة B بالنّسبة إلى D

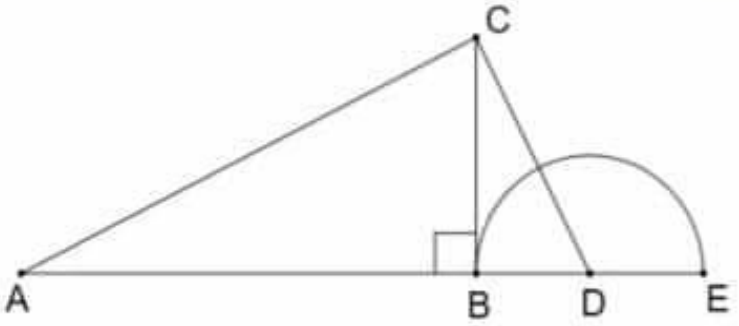
1) بيّن أنّ $AC = 2\sqrt{5}$ و أنّ $DC = \sqrt{5}$

2) بيّن إذن أنّ المثلّث ADC قائم الزّاوية في C

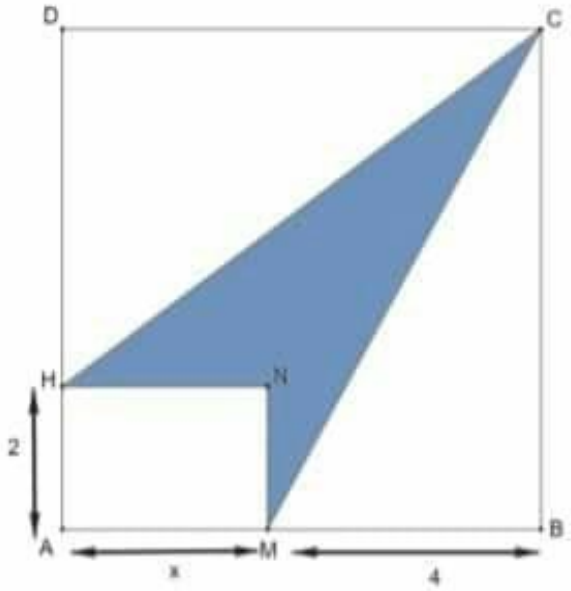
3) نصف الدّائرة ζ التي قطرها $[BE]$ تقطع $[DC]$ في M ، بيّن أنّ $CM = b$

4) أ) تحقّق من أنّ $a = 2b - 2$ ثمّ عيّن النّقطة N من $[MC]$ و لا تنتمي لـ $[MC]$ حيث $CN = a$

ب) الدّائرة التي قطرها $[MN]$ تقطع $[AC]$ في O ، بيّن أنّ : $OC = b - a = 3 - \sqrt{5}$



المسألة الثّانية



1) ليكن $E = \frac{x^2}{2} + x - \frac{15}{2}$ و $F = x^2 + 2x - 3$ حيث x عدد حقيقي

أ) أحسب E في حالة $x = -2\sqrt{2}$

ب) أحسب F في حالة $x = \sqrt{5} - 1$

ج) حقّق أنّ $F = 2E + 12$ ثمّ أحسب F في حالة $x = -2\sqrt{2}$

2) أ) حقّق أنّ $E = \frac{1}{2}((x+1)^2 - 16)$

ب) استنتج تفكيكا للعبارة F

3) أ) بيّن أنّ $F = (x+3)^2 - 4x - 12$

ب) استنتج أنّ $F = (x+3)(x-1)$

4) في الرّسم أسفله $ABCD$ مربّع و $AMNH$ مستطيل، $MB = 4$ و $AH = 2$

ليكن $AM = x$ و S المساحة الملوّنة .

أ) أكتب بدلالة x مساحة المربّع $ABCD$ و المستطيل $AMNH$ و المثلّثين BMC و DHC

ب) استنتج المساحة S بدلالة x

ج) أحسب x في حالة أنّ $S = \frac{23}{2}$

5) لتكن I النّقطة من $[DC]$ حيث $CI = \frac{7}{2}$

أ) بيّن أنّه في حالة A و M و I على نفس الاستقامة فإنّ : $\frac{x}{x + \frac{3}{2}} = \frac{2}{x+4}$

ب) استنتج في هذه الحالة أنّ $S = \frac{11}{2}$

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM