

تسرين 1 : (3 نقاط)

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدمة :

1. إذا كان a و b عددين حقيقيين بحيث $a < b$ فإن :

أ. $a - 1 < b - 2$ ب. $-2a < -2b$ ج. $2 - a > 2 - b$

2. الترتيب التصاعدي للأعداد $a = \frac{1}{2}$ و $b = \sqrt{2} - 1$ و $c = 2 - \sqrt{2}$ هو :

أ. $a < b < c$ ب. $b < a < c$ ج. $c < a < b$

3. إذا كان $ABCD$ مربعًا بحيث $AC = 2 + \sqrt{2}$ فإن :

أ. $AB = \sqrt{2} + \frac{1}{2}$ ب. $AB = \sqrt{2} + 1$ ج. $AB = 2 + \frac{1}{\sqrt{2}}$

4. إذا كانت G مركز ثقل مثلث ABC متقايس الأضلاع بحيث $AB = 2\sqrt{3}$ فإن :

أ. $AG = 1$ ب. $AG = 2$ ج. $AG = \frac{4}{\sqrt{3}}$

تسرين 2 : (4 نقاط)

نعتبر العبارة : $A = 7x^2 - 19x + 10$ حيث $x \in \mathbb{R}$.

1. أنشر و اختصر العبارة $(x-2)^2$.

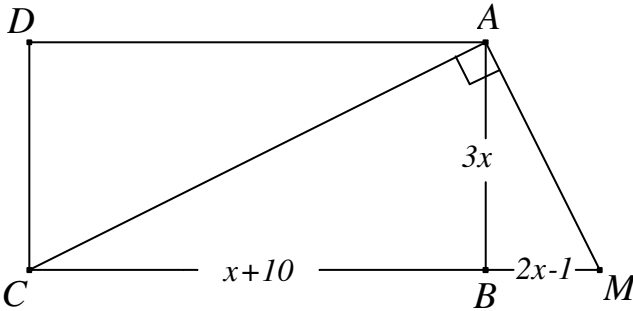
2. أ. بين أن $A = 7(x-2)^2 + 9x - 18$.

ب. فكك إذا العبارة A إلى جذاء عوامل.

3. في الرسم المقابل $ABCD$ مستطيل بحيث $AB = 3x$

و $BC = x + 10$ (x عدد حقيقي أكبر من 1).

أوجد x ليكون البعد BM مساويًا لـ $2x - 1$.



تسرين 3 : (5 نقاط)

نعتبر العددين : $a = \frac{1}{2}(1 + \sqrt{3})^2$ و $b = (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1) + \sqrt{2}\left(1 - \sqrt{\frac{9}{8}}\right)$

1. بين أن $a = 2 + \sqrt{3}$ و $b = \frac{5}{2} + \sqrt{2}$

2. أ. بين أن $a^2 = 7 + 4\sqrt{5}$ و $b^2 = \frac{33}{4} + 5\sqrt{2}$



ب. قارن $4\sqrt{3}$ و $5\sqrt{2}$.

ج. قارن a^2 و b^2 و استنتج مقارنة a و b .

3. أ. بيّن أن العدد $c = 2 - \sqrt{3}$ مقلوب a .

ب. بيّن أن $bc = 5 + 2\sqrt{2} - \frac{5}{2}\sqrt{3} - \sqrt{6}$.

ج. استنتج مقارنة $2(2 + \sqrt{2})$ و $\frac{5}{2}\sqrt{3} + \sqrt{6}$.

تسرين 4: (5 نقاط)

في الرّسم بالملحق ABC مثلث قائم الزّاوية في A بحيث $AB = 6$ و $AC = 2\sqrt{3}$.

1. بيّن أن $BC = 4\sqrt{3}$.

2. عيّن المنتصف I لـ $[AB]$.

المستقيم المارّ من I و العمودي على (AB) يقطع (BC) في النقطة O .

أ. بيّن أن O منتصف $[BC]$.

ب. أحسب OI .

ج. بيّن أن المثلث OAC متقايس الأضلاع.

3. الدّائرة \mathcal{C} التي قطرها $[AB]$ تقطع النّقطة (BC) ثانية في النّقطة H .

أ. بيّن أن المثلث ABH قائم الزّاوية.

ب. أحسب AH .

4. المستقيم المارّ من O و العمودي على (AO) يقطع (AB) في النّقطة G .

أ. أحسب IG .

ب. لتكن M منازرة O بالنّسبة إلى I .

بيّن أن المستقيمين (MG) و (BC) متعامدان.

تسرين 5: (3 نقاط)

في الرّسم المقابل $ABCD$ مربّع ضلعه 4. النّقطتان M و N من $[CB]$ و $[CD]$

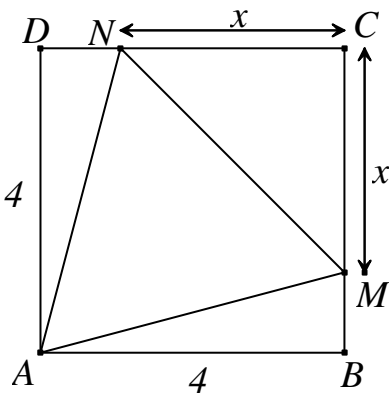
يحققان $CM = CN = x$ (x عدد حقيقي بحيث $0 < x < 4$).

1. بيّن أن $MN^2 = 2x^2$ و $AM^2 = AN^2 = x^2 - 8x + 32$.

2. بيّن أن $MN^2 - AM^2 = x^2 + 8x - 32$.

3. أ. تحقّق أن $x^2 + 8x - 32 = (x + 4)^2 - 48$.

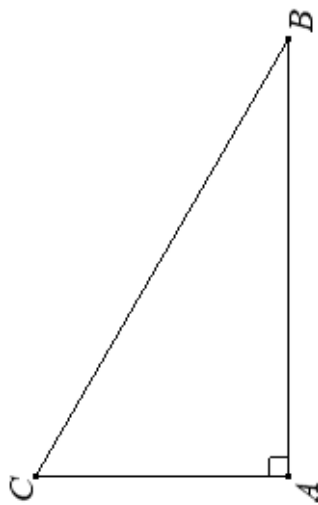
ب. أوجد العدد الحقيقي x ليكون المثلث AMN متقايس الأضلاع.



الإسم و اللقب : رقم : ٩٩

الملاحق

فات 1 ٩٩ 2019.03.05



الإسم و اللقب : رقم : ٩٩

الملاحق

فات 1 ٩٩ 2019.03.05

