

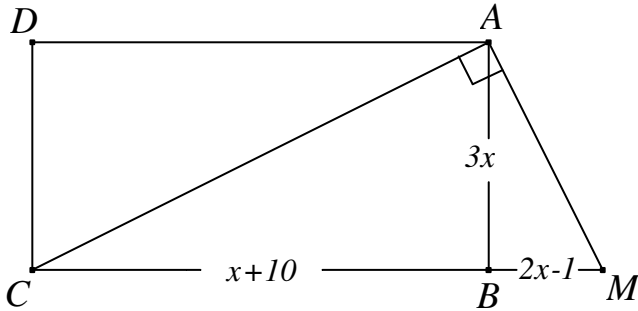
تمرين 1 : (3 نقاط)

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدّمة :

- إذا كان  $a$  و  $b$  عددين حقيقيين بحيث  $a < b$  فإنّ :  
أ.  $a - 1 < b - 2$       ب.  $-2a < -2b$       ج.  $2 - a > 2 - b$
- 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.  $c < a < b$
- إذا كان  $ABCD$  مربعًا بحيث  $AC = 2 + \sqrt{2}$  فإنّ :  
أ.  $AB = \sqrt{2} + \frac{1}{2}$       ب.  $AB = \sqrt{2} + 1$       ج.  $AB = 2 + \frac{1}{\sqrt{2}}$
- إذا كانت  $G$  مركز ثقل مثلث  $ABC$  متقايس الأضلاع بحيث  $AB = 2\sqrt{3}$  فإنّ :  
أ.  $AG = 1$       ب.  $AG = 2$       ج.  $AG = \frac{4}{\sqrt{3}}$

تمرين 2 : (4 نقاط)

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



- أنشر و اختصر العبارة  $(x-2)^2$ .
- أ. بيّن أنّ  $A = 7(x-2)^2 + 9x - 18$   
ب. فكّك إذا العبارة  $A$  إلى جذاء عوامل.
- في الرّسم المقابل  $ABCD$  مستطيل بحيث  $AB = 3x$  و  $BC = x + 10$  ( $x$  عدد حقيقي أكبر من 1).  
أوجد  $x$  ليكون البعد  $BM$  مساويًا لـ  $2x - 1$ .

تمرين 3 : (5 نقاط)

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

- بيّن أنّ  $a = 2 + \sqrt{3}$  و  $b = \frac{5}{2} + \sqrt{2}$
- أ. بيّن أنّ  $a^2 = 7 + 4\sqrt{3}$  و  $b^2 = \frac{33}{4} + 5\sqrt{2}$

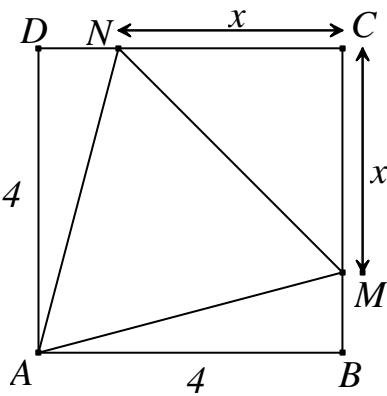
- ب. قارن  $4\sqrt{3}$  و  $5\sqrt{2}$ .
- ج. قارن  $a^2$  و  $b^2$  و استنتج مقارنة  $a$  و  $b$ .
3. أ. بيّن أن العدد  $c = 2 - \sqrt{3}$  مقلوب  $a$ .
- ب. بيّن أن  $bc = 5 + 2\sqrt{2} - \frac{5}{2}\sqrt{3} - \sqrt{6}$ .
- ج. استنتج مقارنة  $2(2 + \sqrt{2})$  و  $\frac{5}{2}\sqrt{3} + \sqrt{6}$ .

### 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 التّقطعة  $(BC)$  ثانية في النقطة  $H$ .
    - أ. بيّن أن المثلث  $ABH$  قائم الزّاوية.
    - ب. أحسب  $AH$ .
  4. المستقيم المارّ من  $O$  و العمودي على  $(AO)$  يقطع  $(AB)$  في النقطة  $G$ .
    - أ. أحسب  $IG$ .
    - ب. لتكن  $M$  مناظرة  $O$  بالنّسبة إلى  $I$ .
- بيّن أن المستقيمين  $(MG)$  و  $(BC)$  متعامدان.

### تسرين 5: (3 نقاط)

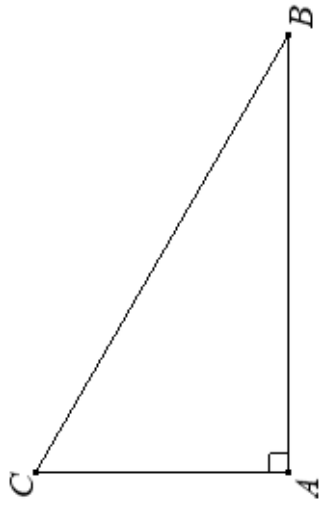
- في الرّسم المقابل  $ABCD$  مربع ضلعه 4. التّقطعتان  $M$  و  $N$  من  $[CB]$  و  $[CD]$  يحقّقان  $CM = CN = x$  ( $0 < x < 4$  عدد حقيقي بحيث  $0 < x < 4$ ).
1. بيّن أن  $MN^2 = 2x^2$  و  $AM^2 = AN^2 = x^2 - 8x + 32$ .
  2. بيّن أن  $MN^2 - AM^2 = x^2 + 8x - 32$ .
  3. أ. تحقّق أن  $x^2 + 8x - 32 = (x + 4)^2 - 48$ .
- ب. أوجد العدد الحقيقي  $x$  ليكون المثلث  $AMN$  متقايس الأضلاع.



الإسم و اللقب:.....: رقم: 19.....

الملاحق

فات 1 9ن 2019.03.05



الإسم و اللقب:.....: رقم: 19.....

الملاحق

فات 1 9ن 2019.03.05

