

تمارين 1: (2.5 نقاط)

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدمّة:

1. $4x^2 - 5$ يساوي:

أ. $(2x - \sqrt{5})(2x + \sqrt{5})$ ب. $(4x - \sqrt{5})(4x + \sqrt{5})$ ج. $(2x - \sqrt{5})^2$

2. $\sqrt{4-2\sqrt{3}}$ يساوي: أ. $(\sqrt{3}-1)$ ب. $(1-\sqrt{3})$ ج. $2-\sqrt{3}$

3. إذا كان ABC مثلثًا متقايس الأضلاع بحيث $AB = 2\sqrt{3}$ و $[AH]$ إرتفاعه الصادر من A فإن:

أ. $AH = 2$ ب. $AH = 3$ ج. $AH = \sqrt{3}$

4. إذا كان $ABCD$ مربعًا بحيث $AC = 4$ فإن:

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

5. x عدد حقيقي؛ إذا كان $x \geq 2\sqrt{3}$ فإن:

أ. $(1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3})x \geq 2\sqrt{3}-6$ ب. $(1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3})x \leq 2\sqrt{3}-6$

تمارين 2: (6 نقاط)

نعتبر العبارة: $A = x^2 - 6x - 27$ حيث $x \in \mathbb{R}$ 1. أحسب A في الحالتين $x = 3$ و $x = \sqrt{5}$.2. أنشر واختصر $(x-3)^2$.ب. بين أن: $A = (x-3)^2 - 36$.ج. فكك إذا العبارة A إلى جذاء عوامل.د. أوجد الأعداد الحقيقية x بحيث $x^2 = 6x + 27$.3. لتكن العبارة $B = (x+2)^2 - A$.أ. بين أن $B = 10x + 31$.ب. أحسب إذا العدد $b = 2019^2 - 2008 \times 2020$.4. $a \in \mathbb{R}_+^*$ ؛ ليكن مربعًا طول ضلعه a ومستطيلًا ابعاده $2a+9$ و 3 ؛ ابحت عن a حتى

يكون للمربع والمستطيل نفس المساحة

تمارين 3: (4 نقاط)

نعتبر العددين $a = 2 + \sqrt{5}$ و $b = 3\sqrt{2}$.1. بين أن $a^2 = 9 + 4\sqrt{5}$ وأن $a^2 - b^2 = 4\sqrt{5} - 9$.
أ. قارن $4\sqrt{5}$ و 9 .ب. استنتج مقارنة a^2 و b^2 ثم مقارنة a و b .
2. أ. بين أن $ab < b^2$.ب. استنتج أن $6\sqrt{2} + 3\sqrt{10} < 18$.ج. قارن $d = 10 - 3\sqrt{10}$ و $c = 6\sqrt{2} - 8$.3. ليكن العدد الحقيقي x بحيث $a^2 - \frac{x}{4\sqrt{5}+9} = b^2$ ؛ بين $x = 1$ أو $x = -1$.

تمارين 4: (7.5 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الـ cm)1. أرسم مثلثًا ABC قائم الزاوية في A بحيث $AB = 8$ و $AC = 6$.
أحسب BC .2. أرسم الدائرة \mathcal{C} التي قطرها $[AB]$ ولتكن O مركزها. \mathcal{C} تقطع $[BC]$ ثانية في النقطة H .
أ. بين أن المثلث ABH قائم الزاوية.
ب. أحسب AH .3. عيّن المنتصف I لـ $[AC]$.أ. أحسب OI و IH .ب. استنتج أن المثلث OHI قائم الزاوية.4. عيّن على نصف المستقيم $[IH]$ النقطة M بحيث $IM = 7$. المستقيم (OM) يقطع (BC) في K .أ. بين أن $\frac{MH}{MI} = \frac{HK}{IO}$.ب. أحسب HK .