

التمرين 1 (6 نقاط)

(I) أجب في كلّ مرّة بـ «صواب» أو «خطأ» دون تعليل الإجابة. أنقل، على ورقة تحريرك، رقم السؤال والإجابة الموافقة له.

1. $\sqrt{9 + 16} = 3 + 4$.

2. $0,0005 = 5 \times 10^{-4}$.

3. لكلّ عدد حقيقي x : $(x - 3)^2 = x^2 - 9$.

(II) لكلّ سؤال من الأسئلة التالية ثلاث إجابات مقترحة، إحداها فقط صحيحة. أنقل، على ورقة تحريرك، رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

1. العدد $1/(\sqrt{2} + 1)$ يساوي:

(أ) $\sqrt{2} + 1$ (ب) $1 - \sqrt{2}$ (ج) $\sqrt{2} - 1$

2. كيس يحتوي على 3 كرات حمراء و 5 كرات زرقاء متماثلة لا نفرّق بينها باللمس. نسحب عشوائياً كرة واحدة. احتمال أن تكون حمراء هو:

(أ) $3/8$ (ب) $3/5$ (ج) $5/8$

3. حجم هرم قاعدته مربع طول ضلعه 6 cm وارتفاعه 5 cm هو:

(أ) 180 cm^3 (ب) 90 cm^3 (ج) 60 cm^3

التمرين 2 (7 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = (\sqrt{20} + 2)/4$ و $b = (\sqrt{5} - 1)/2$.

1. (أ) تحقّق أنّ $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$.

(ب) استنتج أنّ $a = (\sqrt{5} + 1)/2$.

2. تحقّق أنّ $b = a - 1$.

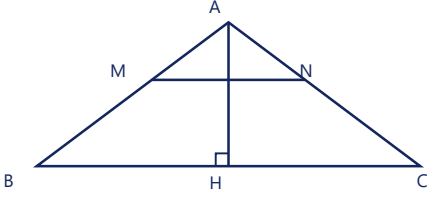
3. (أ) أحسب $a \times b$.

(ب) استنتج أنّ a و b مقلوبان.

4. (أ) استنتج من السؤالين (2) و (3) أنّ $a^2 = a + 1$.

(ب) أحسب a^2 ثمّ تحقّق من النتيجة السابقة.

التمرين 3 (7 نقاط)



يصنع نجّار هيكلًا خشبيًا لسقف مستودع. يمثّل الرسم المقابل تصميمًا لهذا الهيكل وفق السّلم ($1/50$ وحدة قياس الطول هي الصنتمتر cm).
المعطيات: ABC مثلث متقايس الضلعين قمتّه الرئيسيّة A ، حيث $AB = AC = 10$ و $BC = 16$. M منتصف BC ، N نقطة من $[AC]$ حيث $AM = 4$ ، والمستقيم الموازي لـ (BC) والمارّ من M يقطع $[AC]$ في N .

1. (أ) فسّر لماذا $(AH) \perp (BC)$.

(ب) بيّن أنّ $AH = 6$.

2. (أ) فسّر لماذا $AM/AB = MN/BC$.

(ب) استنتج أنّ $MN = 6,4$.

3. (أ) أوجد بالمتر العرض الحقيقي BC للهيكل وارتفاعه الحقيقي AH .

(ب) يتكوّن الهيكل من القطع الخشبيّة $[AB]$ و $[AC]$ و $[BC]$ و $[AH]$ و $[MN]$. أوجد بالمتر الطول الجملي الحقيقي لهذه القطع.