

فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 10 ن

1 ~ أكتب العددين 420 ، 882 غير أوليان فيما بينهما .
برر ذلك دون حسابات .

2 ~ أوجد : $PGCD(420; 882)$.

3 ~ أكتب $\frac{420}{882}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

4 ~ حل كل معادلة مما يلي : $x^2 + \frac{10}{21} = \frac{420}{882}$ ،
 $\frac{x}{-2\sqrt{3}} = \frac{-6\sqrt{3}}{x}$

التمرين الثاني: 10 ن

لتكن الأعداد A ، B ، C ، D حيث :

$$A = \frac{9}{2} - \frac{3}{2} \div \frac{3}{7} , B = 3\sqrt{28} + \sqrt{175} - 2\sqrt{112} ,$$
$$C = (\sqrt{7} - 3)(2\sqrt{7} + 1) , D = \frac{14}{\sqrt{7}}$$

1 ~ بين أن A عدد طبيعي .

2 ~ أكتب B على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي .

3 ~ أكتب C على شكل $a + b\sqrt{7}$ حيث a و b عدنان صحيحان .

4 ~ أكتب D بمقام ناطق .

5 ~ بين أن العدد 4 قاسم للمجموع $A + B + C + D$.



حل الغرض الأول.....الرابعة متوسم

التمرين الأول:

1~ التبريد:

العدنان 420 ، 882 غير أوليان فيما بينهما لأن : رقمي أحادهما زوجي (0 و 2) فهما يقبلان القسمة على 2 وبالتالي العدد 2 قاسم مشترك لهما.

2~ إيجاد : $PGCD(420; 882)$:

$$PGCD(420; 882) = 42 \text{ إذن}$$

$$882 = 420 \times 2 + 42$$

$$420 = 42 \times 10 + 0$$

3~ الاختزال :

$$\frac{420}{882} = \frac{420 \div 42}{882 \div 42} = \frac{10}{21}$$

~ حل المعادلة:

$$\begin{aligned} \frac{x}{-2\sqrt{3}} &= \frac{-6\sqrt{3}}{x} \\ x \times x &= -2\sqrt{3} \times (-6\sqrt{3}) \\ x^2 &= 12 \times 3 \\ x^2 &= 36 \end{aligned}$$

ومنه : $x = \sqrt{36} = 6$ أو $x = -\sqrt{36} = -6$ للمعادلة حلان هما: 6 و -6 .

4~ حل المعادلة:

$$\begin{aligned} x^2 + \frac{10}{21} &= \frac{420}{882} \\ x^2 + \frac{10}{21} &= \frac{10}{21} \\ x^2 &= \frac{10}{21} - \frac{10}{21} \\ x^2 &= 0 \end{aligned}$$

ومنه : $x = \sqrt{0} = 0$ فالمعادلة لها حل واحد هو 0 .

2~ كتابة B على شكل $a\sqrt{b}$:

$$\begin{aligned} B &= 3\sqrt{28} + \sqrt{175} - 2\sqrt{112} \\ B &= 3\sqrt{4 \times 7} + \sqrt{25 \times 7} - 2\sqrt{16 \times 7} \\ B &= 3 \times 2\sqrt{7} + 5\sqrt{7} - 2 \times 4\sqrt{7} \\ B &= 6\sqrt{7} + 5\sqrt{7} - 8\sqrt{7} \\ B &= 3\sqrt{7} \end{aligned}$$

3~ كتابة C على شكل $a + b\sqrt{7}$:

$$\begin{aligned} C &= (\sqrt{7} - 3)(2\sqrt{7} + 1) \\ C &= \sqrt{7} \times 2\sqrt{7} + \sqrt{7} \times 1 - 3 \times 2\sqrt{7} - 3 \times 1 \\ C &= 14 + \sqrt{7} - 6\sqrt{7} - 3 \\ C &= 11 - 5\sqrt{7} \end{aligned}$$

التمرين الثاني:

1~ بيان أن A عدد طبيعي:

$$\begin{aligned} A &= \frac{9}{2} - \frac{3}{2} + \frac{3}{7} \\ A &= \frac{9}{2} - \frac{3}{2} \times \frac{7}{3} \\ A &= \frac{9}{2} - \frac{21}{2} \\ A &= \frac{27}{6} - \frac{21}{6} \\ A &= \frac{6}{6} = 1 \end{aligned}$$

4~ كتابة D بمقام ناطق:

$$D = \frac{14}{\sqrt{7}} = \frac{14 \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{14\sqrt{7}}{7} = 2\sqrt{7}$$

5~ بيان أن العدد 4 قاسم للمجموع $A + B + C + D$:

$$\begin{aligned} A + B + C + D &= 1 + 3\sqrt{7} + 11 - 5\sqrt{7} + 2\sqrt{7} \\ A + B + C + D &= 12 - 2\sqrt{7} + 2\sqrt{7} \\ A + B + C + D &= 12 \\ A + B + C + D &= 4 \times 3 \end{aligned}$$

وبالتالي 4 قاسم للمجموع $A + B + C + D$