



9

اساسي

تمرين: القوى في مجموعة الاعداد الحقيقية

التمرين:

نعتبر العددين الحقيقيين :

$$a = (-\sqrt{2})^5 + \frac{(\sqrt{3})^7}{3\sqrt{3}} + \sqrt{2}(2 - 3\sqrt{2})$$

$$b = -\sqrt{12} \times \sqrt{6} + 2\sqrt{50} + \frac{0,0006 \times 10^{-3}}{10^{-7}}$$

1- بين ان $a = 3 - 2\sqrt{2}$ و $b = 6 + 4\sqrt{2}$

2- بين ان a مقلوب $\frac{b}{2}$

3- استنتج حسابا لكل من العبارات التالية:

$$G = a^3b^4 ; F = \frac{1}{6 - \frac{2}{a}} - \frac{1}{\frac{4}{b} - 6} ; E = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$$

4- بين ان $a^3(8b^{-3} + a^{-3}) - a^6$ عدد صحيح طبيعي.





التاسعة اساسي

اصلاح تمرين الفوى في R

نعتبر العددين الحقيقيين :

$$b = -\sqrt{4} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} + 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{2} + \frac{6 \times 10^{-4} \times 10^{-3}}{10^{-7}}$$

$$b = -2 \times 3 \times \sqrt{2} + 2 \times 5 \times \sqrt{2} + \frac{6 \times 10^{-7}}{10^{-7}}$$

$$b = -6\sqrt{2} + 10\sqrt{2} + 6$$

$$b = 6 + 4\sqrt{2}$$

ان

2- بين ان a مقلوب $\frac{b}{2}$

$$2 \times \frac{b}{2} = (3 - 2\sqrt{2}) \times \frac{6 + 4\sqrt{2}}{2} = (3 - 2\sqrt{2}) \times \frac{2(3 + 2\sqrt{2})}{2}$$

$$= (3 - 2\sqrt{2})(3 + 2\sqrt{2}) = 3^2 - (2\sqrt{2})^2 = 9 - 8 = 1$$

ان a مقلوب $\frac{b}{2}$

3- استنتج حسابا لكل من العبارات التالية:

$$G = a^3 b^4 ; F = \frac{1}{6 - \frac{2}{a}} - \frac{1}{\frac{4}{b} - 6} ; E = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$$

3

$$a = (-\sqrt{2})^5 + \frac{(\sqrt{3})^7}{3\sqrt{3}} + \sqrt{2}(2 - 3\sqrt{2})$$

$$b = -\sqrt{12} \times \sqrt{6} + 2\sqrt{50} + \frac{0,0006 \times 10^{-3}}{10^{-7}}$$

1- بين ان $a = 3 - 2\sqrt{2}$ و $b = 6 + 4\sqrt{2}$

$$a = (-\sqrt{2})^5 + \frac{(\sqrt{3})^7}{3\sqrt{3}} + \sqrt{2}(2 - 3\sqrt{2})$$

$$a = (-\sqrt{2})^4 \times (-\sqrt{2})^3 + \frac{(\sqrt{3})^7}{(\sqrt{3})^3} + (\sqrt{2} \times 2) - (\sqrt{2} \times 3\sqrt{2})$$

$$a = 2 \times (-2\sqrt{2}) + (\sqrt{3})^4 + 2\sqrt{2} - 6$$

$$a = -4\sqrt{2} + 9 + 2\sqrt{2} - 6$$

$$a = 9 - 6 + 2\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$$

$$a = 3 - 2\sqrt{2}$$

ان

$$b = -\sqrt{12} \times \sqrt{6} + 2\sqrt{50} + \frac{0,0006 \times 10^{-3}}{10^{-7}}$$

2





$$F = \frac{1}{-4\sqrt{2}} - \frac{1}{-4\sqrt{2}} = 0$$

$$F = 0$$

اذن

$$G = a^3 b^4 = a^3 \cdot b^3 \cdot b = (ab)^3 \cdot b$$

$$ab = 2 \text{ اذن } a \times \frac{b}{2} = 1 \text{ لنسا}$$

$$G = 2^3 \times b = 8(6 + 4\sqrt{2}) = (8 \times 6) + (8 \times 4\sqrt{2})$$

$$G = 48 + 32\sqrt{2}$$

اذن

$$4 - \text{بين ان } a^3(8b^{-3} + a^{-3}) - a^6 \text{ عدد صحيح طبيعي.}$$

$$a^3(8b^{-3} + a^{-3}) - a^6 = (a^3 \times 8b^{-3}) + (a^3 \times a^{-3}) - a^6$$

$$= 8a^3 b^{-3} + a - a^6$$

$$= 2^3 \cdot b^{-3} \cdot a^3 + 1 \cdot a^6$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \cdot b^{-3} \cdot a^3 + 1 \cdot a^6$$

$$= \left(\frac{b}{2}\right)^{-3} \cdot a^3 - a^6 + 1$$

5

$$\text{لنسا } a \text{ مقلوب } \frac{b}{2} \text{ اذن } \frac{1}{a} = \frac{b}{2} \text{ و } \frac{1}{b} = \frac{a}{2} \text{ يعني } \frac{2}{b} = a$$

$$\frac{1}{b} = \frac{a}{2} \text{ يعني}$$

$$\frac{2}{a} = b \text{ يعني}$$

$$\frac{4}{b} = 2a \text{ يعني}$$

$$E = \frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{b}{2} - \frac{a}{2} = \frac{b-a}{2} = \frac{(6+4\sqrt{2}) - (3-2\sqrt{2})}{2}$$

$$= \frac{6+4\sqrt{2}-3+2\sqrt{2}}{2} = \frac{3+6\sqrt{2}}{2}$$

$$E = \frac{3+6\sqrt{2}}{2}$$

اذن

$$F = \frac{1}{6-\frac{2}{a}} - \frac{1}{\frac{4}{b}-6} = \frac{1}{6-b} - \frac{1}{2a-6}$$

$$F = \frac{1}{6-(6+4\sqrt{2})} - \frac{1}{2(3-2\sqrt{2})-6} = \frac{1}{\cancel{6}-6-4\sqrt{2}} - \frac{1}{\cancel{6}-6-4\sqrt{2}}$$

4



لدينا $\frac{b}{2} = \frac{1}{a}$ إذن:

$$a^3(8b^{-3} + a^{-3}) - a^6 = \left(\frac{1}{a}\right)^{-3} \cdot a^3 - a^6 + 1$$

$$= a^3 \cdot a^3 - a^6 + 1$$

$$= \cancel{a^6} - \cancel{a^6} + 1$$

$$= 1 \in \mathbb{N}$$

إذن $a^3(8b^{-3} + a^{-3}) - a^6$ عدد صحيح طبيعي

7

6



مرحبا بكم على منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

