



نعتبر العددين الحقيقيين التاليين: $a = \sqrt{\frac{8}{5}} \times \left(\frac{5\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{\frac{5}{2}} \right)$ و $b = \sqrt{9} + 3\sqrt{125} - \sqrt{405} - \frac{5}{6}\sqrt{180}$

(1) (أ) بين أن $a = 2\sqrt{5} - 6$ وأن $b = \sqrt{5} + 3$ (ب) استنتج أن $\frac{b}{a} = -\frac{8}{1}$ $\frac{b \times a}{1} = -8$
 $b \times a =$

(2) ليكن العدد الحقيقي $c = \frac{4 \times \frac{1}{5\sqrt{5}} \times \frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{\sqrt{8}}{25}}$ (أ) بين أن $c = \sqrt{5} - 2$ (ب) بين أن c و $(b-1)$ مقلوبان

بين أن $a \times b = -8$
 $b = -\frac{8}{a}$

(3) استنتج أن $\frac{8(a-c)-c}{8(a-c)-c}$ عدد صحيح طبيعي

(ب) $a \times b = (2\sqrt{5} - 6)(\sqrt{5} + 3)$
 $= 2 \times 5 + 6\sqrt{5} - 6\sqrt{5} - 18$
 $= 10 - 18$
 $= -8$

(أ) $a = \sqrt{\frac{8}{5}} \times \left(\frac{5\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{\frac{5}{2}} \right)$
 $= \sqrt{\frac{8}{5}} \times \frac{5\sqrt{2}}{2} - \sqrt{\frac{8}{5}} \times 3\sqrt{\frac{5}{2}}$
 $= \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \times \frac{5\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \times 3\sqrt{\frac{5}{2}}$
 $= \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times 5\sqrt{2} - \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times 3\sqrt{5}$
 $= \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times \sqrt{5} \times \sqrt{5} \times \sqrt{2} - 6$
 $= 2\sqrt{5} - 6$

اذن $a \times b = -8$
 $b = -\frac{8}{a}$

(ج) $c = \frac{4 \times \frac{1}{5\sqrt{5}} \times \frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{\sqrt{8}}{25}}$

$b = \sqrt{9} + 3\sqrt{125} - \sqrt{405} - \frac{5}{6}\sqrt{180}$
 $= 3 + 3\sqrt{25 \times 5} - \sqrt{81 \times 5} - \frac{5}{6} \times \sqrt{36 \times 5}$
 $= 3 + 3\sqrt{25} \times \sqrt{5} - \sqrt{81} \times \sqrt{5} - \frac{5}{6} \times \sqrt{36} \times \sqrt{5}$
 $= 3 + 15\sqrt{5} - 9\sqrt{5} - \frac{5}{6} \times 6\sqrt{5}$
 $= 3 + 15\sqrt{5} - 14\sqrt{5}$
 $= 3 + \sqrt{5}$

$= \frac{4}{5\sqrt{10}} \times \frac{25}{\sqrt{8}}$
 $= \frac{2 \times 2 \times 5 \times 5}{5 \times \sqrt{10} \times 2\sqrt{2}} = \frac{10}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{10}}$
 $= \frac{\sqrt{10} \times \sqrt{10}}{\sqrt{2} \times \sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{10}{2}} = \sqrt{5}$

$$b \times a =$$

(أ) بين أن $c = \sqrt{5} - 2$ (ب) بين أن c و $(b-1)$ مقلوبان

$$c = \frac{4 \times \frac{1}{5\sqrt{5}} \times \frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{\sqrt{8}}{25}}$$

9

(2) ليكن العدد الحقيقي

$$a \times b = -8$$
$$b = \frac{-8}{a}$$

بين أن

(3) استنتج أن عدد صحيح طبيعي $\frac{8(a-c)-c}{a}$

$$c \times (b-1) = (\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+3-1)$$
$$= (\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+2)$$
$$= 5 + 2\sqrt{5} - 2\sqrt{5} - 4$$
$$= 5 - 4 = 1$$

$$c = \frac{1}{b-1}$$

أذن c و $(b-1)$ مقلوبان

$$b-1 = \frac{1}{c}$$

$$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$$

$$\frac{8 \times (a-c) - c}{a} = \frac{8a - 8c - c}{a} = \frac{8a - 9c}{a}$$

(3)

$$= \frac{8a}{a} - \frac{9c}{a}$$

$$\frac{a+c}{a} = \frac{a}{a} + \frac{c}{a}$$

$$= 8 - 9 \times \frac{\sqrt{5}-2}{2\sqrt{5}-4}$$

$$\frac{9 \times c}{a} = \frac{9}{a} \times c$$

$$= 8 - \left(9 \times \frac{\sqrt{5}-2}{2(\sqrt{5}-3)} \right)$$





نعتبر الأعداد : $a = 2\sqrt{63} - \sqrt{28} - 3\sqrt{7} - \sqrt{4}$ و $b = (2\sqrt{7} - 3)(1 + \sqrt{7}) - 3\left(3 - \frac{2\sqrt{7}}{3}\right)$ و $c = \frac{1}{\sqrt{7}-1} - \frac{3}{\sqrt{7}+1}$

(1) بين أن $a = \sqrt{7} - 2$ و أن $b = \sqrt{7} + 2$.

(2) أثبت أن $\frac{a}{3}$ و b مقلوبان. (ب) استنتج أن $a - \frac{1}{b} = \frac{2}{3}a$

(3) (أ) بين أن $c = \frac{2 - \sqrt{7}}{3}$ (ب) بين أن $\frac{a}{3}$ و c متقابلان (ج) استنتج أن $b(c+a) = 2$



تمرين 3 : (8 نقاط)



ليكن ABC مثلثا قائما في A بحيث $AB = 3\text{cm}$ و $BC = 5\text{cm}$.
لتكن O منتصف $[BC]$ و E منتصف $[OA]$.

(1) أحسب OA .

(2)

أ. عين النقطة I من $[BC]$ حيث $CI = \frac{3}{4}CB$.

ب. بين أن I منتصف $[OB]$.

(3) المستقيم (IE) يقطع (AC) في J .

أ. بين أن $\frac{CJ}{CA} = \frac{IJ}{AB} = \frac{3}{4}$.

ب. استنتج IJ .

(4) المستقيم المار من O و الموازي ل (AB) يقطع (AC) في O' .

أ. بين أن J منتصف $[AO']$.

ب. باستعمال مبرهنة طالس في شبه المنحرف $ABOO'$ ، أوجد OO' .



$$a = \sqrt{\frac{8}{5}} \times \left(\frac{5\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{\frac{5}{2}} \right)$$

$$a = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \times \frac{5\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \times 3\sqrt{\frac{5}{2}}$$

$$a = \frac{20}{2\sqrt{5}} - \frac{3\sqrt{40}}{\sqrt{10}}$$

$$a = \frac{2 \times 10}{2\sqrt{5}} - \frac{3\sqrt{10} \times \sqrt{4}}{\sqrt{10}} =$$

باسين



$$= \frac{10}{\sqrt{5}} - 3 \times 2$$

$$= \frac{5 \times 2}{\sqrt{5}} - 3 \times 2$$

$$= \frac{\cancel{\sqrt{5}} \times \sqrt{5} \times 2}{\cancel{\sqrt{5}}} - 6 = 2\sqrt{5} - 6$$



أربع



تفريغ عدد 2

$$a = \sqrt{\frac{8}{5} \times \left(\frac{5\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{\frac{5}{2}} \right)}$$

$$= \sqrt{\frac{8}{5} \times \frac{5\sqrt{2}}{2}} - \sqrt{\frac{8}{5} \times 3\sqrt{\frac{5}{2}}}$$

$$= \sqrt{\frac{8 \times 5\sqrt{2}}{5 \times 2}} - \sqrt{\frac{8 \times 3\sqrt{5}}{5 \times 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{4\sqrt{2}}{10}} - 3 \times \frac{40}{10}$$

$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

$$\sqrt{\frac{8}{5}} \times \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

$$\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \times \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

بالتاليين $a = \sqrt{\frac{8}{5} \times \left(\frac{5\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{\frac{5}{2}} \right)}$ و $b = \sqrt{9} + 3\sqrt{125} - \sqrt{405} - \frac{5}{6}\sqrt{180}$ نغير العدد الحقيقين التاليين:

$$b = \sqrt{9} + 3\sqrt{125} - \sqrt{405} - \frac{5}{6}\sqrt{180}$$

$$= 3 + 3\sqrt{5 \times 25} - 9\sqrt{5} - \frac{5}{6} \times 6\sqrt{5}$$

$$= 3 + 15\sqrt{5} - 9\sqrt{5} - 5\sqrt{5}$$

$$= 3 + 15\sqrt{5} - 14\sqrt{5}$$

$$= \boxed{\sqrt{5} + 3}$$

$$= \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times \frac{5\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{5}$$

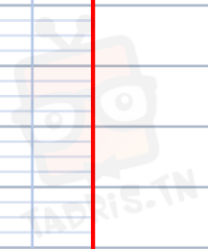


✓✓✓



$$\begin{aligned}
 a &= \sqrt{\frac{8}{5}} \times \left(5\sqrt{2} + 3\sqrt{\frac{3}{2}} \right) \\
 &= \sqrt{\frac{8}{5}} \times \sqrt{25 \times 2} + \sqrt{\frac{8}{5}} \times \sqrt{9 \times \frac{3}{2}} \\
 &= \sqrt{\frac{8}{5}} \times \sqrt{50} + \sqrt{\frac{8}{5}} \times \sqrt{\frac{27}{2}} \\
 &= \sqrt{\frac{8}{5} \times \frac{50}{1}} + \sqrt{\frac{8}{5} \times \frac{27}{2}} \\
 &= \sqrt{\frac{400}{20}} + \sqrt{\frac{3 \times 16}{5 \times 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{400}{20}} + \sqrt{\frac{3 \times 16}{10}} \\
 &= \sqrt{\frac{400}{20}} + \sqrt{\frac{36}{10}} \\
 &= \sqrt{20} + \sqrt{3.6} \\
 &= \sqrt{4 \times 5} + 6 \\
 &= 2\sqrt{5} + 6
 \end{aligned}$$

Answer



أبسط

نعتبر العددين الحقيقيين التاليين: $b = \sqrt{9} + 3\sqrt{125} - \sqrt{405} - \frac{5}{6}\sqrt{180}$ و $a = \sqrt{\frac{8}{5}} \times \left(\frac{5\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{\frac{5}{2}} \right)$

$$\begin{aligned} a &= \sqrt{\frac{8}{5}} \times \left(\frac{5\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{\frac{5}{2}} \right) \\ &= \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \times \frac{5\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \times 3\sqrt{\frac{5}{2}} \\ &= \frac{\cancel{2}\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times \frac{\cancel{5}\sqrt{2}}{\cancel{2}} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} - \frac{\cancel{2}\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times 3\sqrt{\frac{5}{\cancel{2}}} \\ &= \underline{2\sqrt{5}} - 6 \end{aligned}$$

Bre

