

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

الوقت : 1 ساعة

الأستاذ : بوكحول كمال



المستوى : أولى ثانوي ج ع ت

السنة الدراسية : 2025 / 2026

• التمرين رقم 01 :

$$\begin{cases} a+b=\sqrt{5} \\ ab=1 \end{cases} \quad a \text{ و } b \text{ عدنان حقيقيان يحققان}$$

(1) أحسب $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ ثم $\sqrt{a} - \sqrt{b}$.

(2) استنتج $a - b$ ثم a ثم b ($a > b$).

• التمرين رقم 02 :

ليكن العدنان الحقيقيان a و b حيث : $a = \sqrt{5 - \sqrt{4 + 8\sqrt{5}}}$ و $b = \sqrt{5 + \sqrt{4 + 8\sqrt{5}}}$

(1) أحسب $(4 - \sqrt{5})^2$ ثم استنتج $(4 + \sqrt{5})^2$.

(2) أحسب $a \times b$ ثم $a^2 + b^2$.

(3) استنتج $(a + b)^2$.

• التمرين رقم 03 :

إختر الإجابة الصحيحة مع التعليل :

(1) العدد $\sqrt{150} - 2\sqrt{24}$ يساوي :

أ- 0 ب- $\sqrt{6}$

ج- $4\sqrt{6}$

(2) العدد $1^4 + 2^4 + 3^4$ يساوي :

أ- 2×7^2 ب- $(1 + 2 + 3)^4$

ج- $(1 \times 2 \times 3)^4$

(3) رتبة مقدار العدد -4589 هي :

أ- -4×10^3 ب- -5×10^3

ج- -3×10^3

instagram : @onlymath18

facebook : @math18

facebook : الأستاذ بوكحول كمال

tel : 07 91 19 77 27

• التمرين رقم 01 :

(1) حساب $\sqrt{a} + \sqrt{b}$

$$\begin{aligned}\sqrt{a} + \sqrt{b} &= \sqrt{(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2} = \sqrt{\sqrt{a}^2 + \sqrt{b}^2 + 2\sqrt{a}\sqrt{b}} \\ &= \sqrt{a+b+2} = \sqrt{\sqrt{5}+2}\end{aligned}$$

حساب $\sqrt{a} - \sqrt{b}$

$$\begin{aligned}\sqrt{a} - \sqrt{b} &= \sqrt{(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2} = \sqrt{\sqrt{a}^2 + \sqrt{b}^2 - 2\sqrt{a}\sqrt{b}} \\ &= \sqrt{a+b-2} = \sqrt{\sqrt{5}-2}\end{aligned}$$

(2) استنتاج $a-b$ مع $(a > b)$

$$\begin{aligned}(a-b)^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \\ (a-b)^2 &= a^2 + b^2 - 2ab - 2ab + 2ab \\ (a-b)^2 &= a^2 + b^2 + 2ab - 4ab \\ (a-b)^2 &= (a+b)^2 - 4ab \\ (a-b)^2 &= (\sqrt{5})^2 - 4 \times 1 \\ (a-b)^2 &= 1 \Rightarrow a-b=1\end{aligned}$$

استنتاج a و b

لدينا : $\begin{cases} a+b=\sqrt{5}.....(1) \\ a-b=1.....(2) \end{cases}$ و منه بطرح (2) من (1) نجد $b = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ ثم نعوض لنجد $a = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$

• التمرين رقم 02 :

(1) حساب $(4-\sqrt{5})^2$

$$(4+\sqrt{5})^2 = 21+8\sqrt{5} \text{ ومنه نستنتج } (4-\sqrt{5})^2 = 4^2 + \sqrt{5}^2 - 2(4)(\sqrt{5}) = 21-8\sqrt{5}$$

(2) حساب $a \times b$

$$\begin{aligned}a \times b &= \sqrt{5-\sqrt{4+8\sqrt{5}}} \times \sqrt{5+\sqrt{4+8\sqrt{5}}} \\ a \times b &= \sqrt{(5-\sqrt{4+8\sqrt{5}})(5+\sqrt{4+8\sqrt{5}})} \\ a \times b &= \sqrt{5^2 - \sqrt{4+8\sqrt{5}}} \\ a \times b &= \sqrt{25-4-8\sqrt{5}} = \sqrt{21-8\sqrt{5}}\end{aligned}$$

و لدينا من السؤال السابق: $(4-\sqrt{5})^2 = 21-8\sqrt{5}$ و منه $a \times b = \sqrt{(4-\sqrt{5})^2} = 4-\sqrt{5}$

instagram : @onlymath18

facebook : @math18

facebook : الأستاذ بوكحول كمال

tel : 07 91 19 77 27

حساب $a^2 + b^2$:

$$a^2 + b^2 = \left(\sqrt{5 - \sqrt{4 + 8\sqrt{5}}} \right)^2 + \left(\sqrt{5 + \sqrt{4 + 8\sqrt{5}}} \right)^2$$

$$a^2 + b^2 = \left(5 - \sqrt{4 + 8\sqrt{5}} \right) + \left(5 + \sqrt{4 + 8\sqrt{5}} \right)$$

$$a^2 + b^2 = 10$$

(3) استنتج $(a+b)^2$:

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

عوض بقيمة $a^2 + b^2$ و $a \times b$ من السؤال السابق.

$$(a+b)^2 = 10 + 2(4 - \sqrt{5})$$

$$(a+b)^2 = 18 - 2\sqrt{5}$$

• التمرين رقم 03 :

اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل :

(1) العدد $\sqrt{150} - 2\sqrt{24}$ يساوي : ب- $\sqrt{6}$

التعليل : $\sqrt{150} - 2\sqrt{24} = \sqrt{25 \times 6} - 2\sqrt{4 \times 6} = 5\sqrt{6} - 4\sqrt{6} = \sqrt{6}$

(2) العدد $1^4 + 2^4 + 3^4$ يساوي : أ- 2×7^2

التعليل : $1^4 + 2^4 + 3^4 = 1 + 16 + 81 = 98 = 2 \times 7^2$ (حلل العدد 98 إلى جداء عوامل أولية)

(3) رتبة مقدار العدد -4589 هي : ج- -3×10^3

THE ONLY WAY TO LEARN
MATHEMATICS IS TO DO
MATHEMATICS