najah213.com · نجاح 213

السنة الرابعة متوسط — فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات — السنة الدراسية 2026/2025

التمرين الأول:

A و B عددان حقيقيان بحيث: $B = \sqrt{180} - \sqrt{80} + 3\sqrt{20}$ و $A = 6\sqrt{5} - 3\sqrt{5} - \sqrt{5}$

1- بسّط كل من العددين A و B .

2- بيّن أنّ : $A \times B$ عدد طبيعي .

ليكن : $x = \frac{1}{\sqrt{5}}$.

3- بيّن أنّ : $(A + B)(x \div \frac{5}{2}) = 4$

التمرين الثّاني :

1- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 468 و 637.

2- أكتب الكسر $\frac{468}{637}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

- لدينا : $x = \frac{3\sqrt{16}}{7}$

3- أحسب العدد A بحيث يكون عدد طبيعي $A = 3x \times \frac{637}{468}$

4-أعط الكتابة العلمية للعدد E بحيث: $E = \frac{12 \times 10^4 \times 9 \times (10^2)^3}{5 \times 10^5}$

التمرين الثالث:

1- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 335 و 603

2- أكتب الكسر $\frac{603}{335}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

3- B و A عددان حقيقيان بحيث: $A = \sqrt{\frac{27}{12}} \times \sqrt{\frac{4}{9}}$ و $B = \sqrt{180} - 3\sqrt{45} + 4\sqrt{20}$

أ - بيّن أنّ A عدد طبيعي.

ب-أكتب العدد B على شكل $a\sqrt{5}$ بحيث a عدد طبيعي.

4- العدد C هو: $C = \sqrt{5} \times \frac{A}{B} \times \frac{335}{603}$

- بيّن أنّ: $\frac{1}{C} = 9$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

حل فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

السنة الرابعة متوسط

التمرين الأول: A و B عددان حقيقيان

$A = 6\sqrt{5} - 3\sqrt{5} - \sqrt{5}$ و $B = \sqrt{180} - \sqrt{80} + 3\sqrt{20}$

1- بسّط كل من العددين A و B (معناها أكتب العدد A و B على أبسط شكل)

$A = (6 - 3 - 1)\sqrt{5}$

$A = 2\sqrt{5}$

$B = \sqrt{180} - \sqrt{80} + 3\sqrt{20}$

$B = \sqrt{36 \times 5} - \sqrt{16 \times 5} + 3\sqrt{4 \times 5}$

$B = 6\sqrt{5} - 4\sqrt{5} + 3 \times 2\sqrt{5}$

$B = (6 - 4 + 6)\sqrt{5}$

$B = 8\sqrt{5}$

ج- بيّن أنّ: $A \times B$ عدد طبيعي:

$A \times B = 2\sqrt{5} \times 8\sqrt{5} = (2 \times 8)\sqrt{5} \times \sqrt{5} = 16 \times 5$

$= 80$

3) بيّن أنّ: $(A + B)\left(x \div \frac{5}{2}\right) = 4$ بحيث $x = \frac{1}{\sqrt{5}}$

لدينا: $A + B = 2\sqrt{5} + 8\sqrt{5}$

$A + B = 10\sqrt{5}$

$(A + B)\left(x \div \frac{5}{2}\right) = 10\sqrt{5}\left(\frac{1}{\sqrt{5}} \times \frac{2}{5}\right)$

$= 10\sqrt{5} \times \frac{2}{5\sqrt{5}} = \frac{10 \times 2}{5} = \frac{20}{5}$

$= 4$ وهو المطلوب

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثاني :

1) - أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 637 , 468

PGCD (637, 468) يعني نحسب

ومنه :

$637 = 468 \times 1 + 169$

$468 = 169 \times 2 + 130$

$169 = 130 \times 1 + 39$

$130 = 39 \times 3 + \boxed{13}$

$39 = 13 \times 3 + 0$

$\boxed{PGCD(637, 468) = 13}$

هو آخر باقي غير معدوم

في سلسلة قسمات خوارزمية إقليدس .

2) - كتابة الكسر $\frac{468}{637}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال :

$$\frac{468 \div 13}{637 \div 13} = \frac{36}{49}$$

3) - حساب العدد A بحيث يكون عدد طبيعي :

لدينا : $x = \frac{3\sqrt{16}}{7}$

$$A = 3x \times \frac{637}{468}$$

$$A = 3 \times \frac{3\sqrt{16}}{7} \times \frac{49}{36} = \frac{9 \times 4}{7} \times \frac{49}{36}$$

$$= \frac{36}{7} \times \frac{7 \times 7}{36} = \boxed{7}$$

ومنه A عدد طبيعي ويساوي 7

4) - الكتابة العلمية للعدد E :

$$E = \frac{12 \times 10^4 \times 9 \times (10^2)^3}{5 \times 10^5} = \frac{12 \times 9 \times 10^4 \times 10^6}{5 \times 10^5}$$

$$= \frac{12 \times 9}{5} \times \frac{10^4 \times 10^6}{10^5} = 21{,}6 \times 10^4 \times 10^6 \times 10^{-5}$$

$$= 21{,}6 \times 10^5 = 2{,}16 \times 10 \times 10^5$$

$$= 2{,}16 \times 10^6$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث

1 - حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 603 , 335

نحسب : PGCD (603, 335)

$603 = 335 \times 1 + 268$

$335 = 268 \times 1 + 67$

$268 = 67 \times 4 + 0$

$\boxed{PGCD(603, 335) = 67}$

ج) - كتابة العدد $\frac{603}{335}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

$$\frac{603 \div 67}{335 \div 67} = \boxed{\frac{9}{5}}$$

3- $A = \sqrt{\frac{27}{12}} \times \sqrt{\frac{4}{9}}$

أ- نبين أن A عدد طبيعي :

$$A = \sqrt{\frac{27}{12}} \times \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{12}} \times \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}}$$

$$= \frac{\sqrt{3 \times 9}}{\sqrt{4 \times 3}} \times \frac{2}{3} \quad = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} \times \frac{2}{3} = \boxed{1}$$

ومنه A عدد طبيعي.

ب - $B = \sqrt{180} - 3\sqrt{45} + 4\sqrt{20}$

أكتب العدد B على شكل $a\sqrt{5}$ بحيث a عدد طبيعي.

$B = \sqrt{36 \times 5} - 3\sqrt{9 \times 5} + 4\sqrt{4 \times 5}$

$B = 6\sqrt{5} - 3 \times 3\sqrt{5} + 4 \times 2\sqrt{5}$

$B = 6\sqrt{5} - 9\sqrt{5} + 8\sqrt{5}$

$B = (6 - 9 + 8)\sqrt{5}$

$B = 5\sqrt{5}$

4) - العدد c هو $C = \sqrt{5} \times \frac{A}{B} \times \frac{335}{603}$

$C = \sqrt{5} \times \frac{1}{5\sqrt{5}} \times \frac{5}{9} = \frac{1}{9}$

بين أن : $\frac{1}{c} = 9$

$C = \frac{1}{9} \Rightarrow \frac{1}{C} = \frac{9}{1} = \boxed{9}$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com