najah213.com · نجاح 213

إعداد: الأستاذ إبراهيم الخليل

المدة: ساعة

مستوى: 1 ثانوي ج.م.ع.ت ☺ **فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات** ☺ **السنة الدراسية: 2024/2025**

التمرين الأول

بسط كلا من الأعداد المعطات ثم عين أصغر مجموعة أعداد تنتمي إليها

$$B=\frac{8^2\times3^5\times6^7}{(-4)^3\times(-3)^3\times12^2} \qquad A=\sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2}}\times\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2}}$$

$$C=\left(\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{5}}{\sqrt{3}}\right)^{2023}\times\left(\frac{2\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}\right)^{2023}\times\pi$$

$D=\frac{(a-b)^2+(a+b)^2}{a^2+b^2}$ مع a و b عددان حقيقيان غير معدومين و $a\neq b$

التمرين الثاني

a و b عددان حقيقيان موجبان تماما ويحققان: $ab=35$ و $a^2+b^2=74$

1) عين قيمة كل من $(a-b)^2$ و $(a+b)^2$

2) علما أن $a-b>0$، استنتج قيمة كل من $a+b$ و $a-b$

3) استنتج قيمة كل من a و b

التمرين الثالث

I) A، B و C أعداد حقيقية معرفة كما يلي :

$A=\sqrt{9+4\sqrt{5}}\sqrt{9-4\sqrt{5}}$; $B=\frac{1}{3-\sqrt{5}}+\frac{1}{3+\sqrt{5}}$; $C=5,4\underline{5}45\ldots$

1) بين أن العدد A عدد طبيعي و B عدد عشري.

2) ما طبيعة العدد C ؟ ثم اكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.

II) ليكن العددان الطبيعيان $a=2700$ و $b=495$

1) حلل العددين a و b إلى جداء عوامل أولية.

2) احسب $PGCD(a\,;\,b)$ و $PPCM(a\,;\,b)$.

3) اكتب العدد الغير قابل للاختزال للكسر $\frac{a}{b}$ ، ثم اوجد قيمة M علما أن $4M=\frac{-13}{2700}+\frac{11}{495}$.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

إعداد: الأستاذ إبراهيم الخليل

المدة: ساعة

مستوى: 1 ثانوي ج.م.ع.ت ☺ فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات ☺ السنة الدراسية: 2024/2025

التمرين الرابع

الكتابة العشرية	الكتابة العلمية	رتبة مقدار
$0,0000457\times10^{-3}$		
	$7,35\times10^{-4}$	
571×10^{-3}		
	$5,83\times10^{-3}$	

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

حل التمرين الأول :

$$A=\sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2}}\times\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2}}$$

$$A=\sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2}\times\frac{2+\sqrt{3}}{2}}$$

$$A=\sqrt{\frac{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})}{4}}$$

$$A=\sqrt{\frac{4-3}{4}}$$

$$A=\sqrt{\frac{1}{4}}\Rightarrow\frac{\sqrt{1}}{\sqrt{4}}$$

$$\boxed{A=\frac{1}{2}\in\mathbb{D}}$$

$$B=\frac{8^2\times3^5\times6^7}{(-4)^3\times(-3)^3\times12^2}$$

$$B=\frac{(2^3)^2\times3^5\times(2\times3)^7}{(2^2)^3\times3^3\times(2^2\times3)^2}$$

$$B=\frac{2^6\times3^5\times2^7\times3^7}{2^6\times3^3\times2^4\times3^2}$$

$$B=\frac{3^{12}\times2^7}{3^5\times2^4}\Leftrightarrow B=3^{12-5}\times2^{7-4}$$

$$B=3^7\times2^3$$

$$B=17496\in\mathbb{N}$$

$$C=\left(\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{5}}{\sqrt{3}}\right)^{2023}\times\left(\frac{2\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}\right)^{2023}\times\pi$$

$$C=\frac{(2\sqrt{2}-\sqrt{5})^{2023}}{(\sqrt{3})^{2023}}\times\frac{(2\sqrt{2}+\sqrt{5})^{2023}}{(\sqrt{3})^{2023}}\times\pi\in\mathbb{R}$$

حل التمرين الثاني :

1) تعيين قيمة كل من $(a-b)^2$ و $(a+b)^2$

لدينا $a^2+b^2=74$ و $a\times b=35$ و لدينا $(a-b)^2=a^2+b^2-2ab$ و منه $(a-b)^2=74-2(35)$

$$(a-b)^2=74-70\Leftrightarrow\boxed{4}$$

لدينا $(a+b)^2=a^2+b^2+2ab$ و منه $(a+b)^2=74+2(35)$

$$(a+b)^2=74+70=\boxed{144}$$

www.dzexams.com

najah213.com · نجاح 213

2) إستنتاج قيمة كل من $a+b$ و $a-b$

لدينا $(a+b)^2=144$ ومنه $a+b=\sqrt{144}$ ومنه $a+b=12$

" $(a-b)^2=4$ ومنه $a-b=\sqrt{4}$ ومنه $a-b=2$

3) إستنتاج قيمة كل من a و b

لدينا $a+b=12$ ---① $a-b=2$ ----②

بجمع ① و ② نجد: $2a=14 \Rightarrow a=\frac{14}{2}=7$

نعوض قيمة a في ① فنجد: $7+b=12$ ومنه $b=12-7$

$b=5$

حل التمرين الثالث:

1) التبيان أن A عدد طبيعي و B عدد عشري

① $A=\sqrt{9+4\sqrt{5}}\sqrt{9-4\sqrt{5}}$

② $A=\sqrt{(9+4\sqrt{5})(9-4\sqrt{5})}$

③ $A=\sqrt{9^2-(4\sqrt{5})^2}$

④ $A=\sqrt{81-4^2\sqrt{5}^2}$

⑤ $A=\sqrt{81-16(5)}$

⑥ $A=\sqrt{81-80} \Rightarrow A=\sqrt{1}$

$A=1 \in \mathbb{N}$ ومنه A عدد طبيعي

$B=\frac{1}{3-\sqrt{5}}+\frac{1}{3+\sqrt{5}}$

$B=\frac{1}{(3-\sqrt{5})(3+\sqrt{5})}(3+\sqrt{5})+\frac{1(3-\sqrt{5})}{(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})}$

$B=\frac{3+\sqrt{5}}{3^2-\sqrt{5}^2}+\frac{3-\sqrt{5}}{3^2-\sqrt{5}^2} \Leftrightarrow \frac{3+\sqrt{5}+3-\sqrt{5}}{9-5} \Leftrightarrow \frac{6}{4} \Leftrightarrow \frac{6}{2^2\times 5^0}$

ومنه $B \in \mathbb{D}$ عدد ش

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2) طبيعة العدد c هو عدد ناطق

- كتابته على شكل كسر

$c = 5,4545\ldots$

$c = 5 + 0,4545\ldots$

$c = 5 + x$

$x = 0,4545\ldots$

$100x = 45,4545\ldots$

$100x = 45 + x$

$100x - x = 45$

$99x = 45$

$x = \frac{45}{99}$

$c = 5 + \frac{45}{99}$

$c = \frac{5 \times 99}{99} + \frac{45}{99}$

$c = \frac{495 + 45}{99}$

$c = \frac{540 : 9}{99 : 9}$

$c = \frac{60}{11}$

II-1) تحليل العددين a و b إلى جداء عوامل أولية

$a = 2700$ $\quad b = 495$

2700	2
1350	2
675	3
225	3
75	3
25	5
5	5
1	

495	3
165	3
55	5
11	11
1	

$a = 2^2 \times 3^3 \times 5^2$

$b = 3^2 \times 5 \times 11$

II-2) حساب PGCD و PPCM للعددين a و b

PGCD(a.b): نأخذ القيم المشتركة بأصغر أس

PPCM(a.b): نأخذ القيم المشتركة بأكبر أس والقيم الغير مشتركة

$PGCD(2700;495) = 3^2 \times 5 = 45$

$PPCM(2700;495) = 2^2 \times 3^3 \times 5^2 \times 11 = 29700$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

II-3) كتابة الكسر $\frac{a}{b}$ على شكل غير قابل للإختزال

$$\frac{2700 \div PGCD}{495 \div PGCD} \Longleftrightarrow \frac{2700 \div 45}{495 \div 45} \Longleftrightarrow \boxed{\frac{60}{11}}$$

إيجاد قيمة M

لدينا

$$4M = \frac{-13}{2700} + \frac{11}{495}$$

بتوحيد المقامات نجد :

$$4M = \frac{(-13)(495)+(11)(2700)}{2700 \times 495}$$

$$4M = \frac{-13 \times 3^2 \times 5 \times 11 + 11 \times 2^2 \times 3^3 \times 5^2}{2^2 \times 3^3 \times 5^2 \times 3^2 \times 5 \times 11}$$

$$4M = \frac{23265}{2^2 \times 3^5 \times 5^3 \times 11} \Longleftrightarrow \frac{3^2 \times 5 \times 11 \times 47}{2^2 \times 3^5 \times 5^3 \times 11}$$

$$4M = \frac{47}{2^2 \times 3^3 \times 5^2} \Longleftrightarrow M = \frac{\frac{47}{2^2 \times 3^3 \times 5^2}}{4}$$

$$M = \frac{47}{2^2 \times 3^3 \times 5^2} \times \frac{1}{4} \Rightarrow M = \frac{47}{2^4 \times 3^3 \times 5^2} \Longleftrightarrow M = \boxed{\frac{47}{2^4 \times 3^3 \times 5^2}}$$

حل التمرين 4 تجدونه على قناة اليوتيوب



الأستاذ ابراهيم الخليل YouTube

www.dzexams.com