

الفرض الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (08 نقاط)

1- بسط الأعداد التالية، ثم حدد أصغر مجموعة ينتمي لها كل عدد

$$B = \left(\frac{4^{n+1} + 4^n}{2^{2n+1} - 2^{2n}} \right)^2 ; \quad A = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} \times \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$$

$$D = \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}} ; \quad C = \frac{(-4)^3(-6)^4 2^{-5}(-27)^{-2}}{(-9)^3(-8)^8(-18)^{-4}}$$

2- اكتب على شكل كسر غير قابل للاختزال الأعداد العشرية التالية:

$$b = 4.519 \dots ; \quad a = 2.026 \dots$$

التمرين الثاني: (05 نقاط)

I. ليكن n عدد طبيعي حيث $n \geq 2$. نعتبر العددين: $A = 7^{n+2} + 7^n$ و $B = 5^{n+2} + 5^n$

1- استنتج تحليلًا للعددين A و B إلى جداء عوامل أولية

2- عين $PGCD(A; B)$

II. نضع $n = 3$

3- عين كلا من $PGCD(A; B)$ و $PPCM(A; B)$

4- اكتب الكسر $\frac{A}{B}$ على شكل غير قابل للاختزال

5- عين أصغر عدد طبيعي غير معدوم n حتى يكون العدد nA مكعبًا تامًا.

التمرين الثالث: (04 نقاط)

ليكن العدد P حيث: $P = 9 \times 10^{-3} + 0.4 \times 10^{-2} - 9 \times 10^{-4}$

1- عين المدور للوحدة للعدد P , المدور لـ 10^{-2} للعدد P , ورتبة مقدار العدد P .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

1- n عدد طبيعي غير معدوم, بين أن: $1 - \frac{1}{n} = \frac{n-1}{n}$

2- بسط المجموع S التالي: $S = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{2025}\right)$

الفرض الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (08 نقاط)

1- بسط الأعداد التالية، ثم حدد أصغر مجموعة ينتمي لها كل عدد

$$B = \left(\frac{4^{n+1} + 4^n}{2^{2n+1} - 2^{2n}} \right)^2 ; \quad A = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} \times \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$$

$$D = \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}} ; \quad C = \frac{(-4)^3(-6)^4 2^{-5}(-27)^{-2}}{(-9)^3(-8)^8(-18)^{-4}}$$

2- اكتب على شكل كسر غير قابل للاختزال الأعداد العشرية التالية:

$$b = 4.519 \dots ; \quad a = 2.026 \dots$$

التمرين الثاني: (05 نقاط)

I. ليكن n عدد طبيعي حيث $n \geq 2$. نعتبر العددين: $A = 7^{n+2} + 7^n$ و $B = 5^{n+2} + 5^n$

1- استنتج تحليلًا للعددين A و B إلى جداء عوامل أولية

2- عين $PGCD(A; B)$

II. نضع $n = 3$

3- عين كلا من $PGCD(A; B)$ و $PPCM(A; B)$

4- اكتب الكسر $\frac{A}{B}$ على شكل غير قابل للاختزال

5- عين أصغر عدد طبيعي غير معدوم n حتى يكون العدد nA مكعبًا تامًا.

التمرين الثالث: (04 نقاط)

ليكن العدد P حيث : $P = 9 \times 10^{-3} + 0.4 \times 10^{-2} - 9 \times 10^{-4}$

1- عين المدور للوحدة للعدد P ، المدور لـ 10^{-2} للعدد P ، ورتبة مقدار العدد P .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

1- n عدد طبيعي غير معدوم، بين أن : $1 - \frac{1}{n} = \frac{n-1}{n}$

2- بسط المجموع S التالي : $S = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{2025}\right)$