

ثا: عبد الله شاوش -ابن الشرقي- / القسم: 01 ج م ع 2 / السنة الدراسية : 2020 – 2021

الفرض المحروس للفصل الأول في مادة الرياضيات

المدة: 01 ساعة الأستاذة: مرواني.ن اليوم: 2020/12/24

التمرين الأول :

A ، B ، P و Q أعداد حقيقية حيث :

$$Q = 0,002349 \text{ و } P = 15,714n8 \text{ ، } B = 1,7575... \text{ ، } A = \frac{12\pi + 18}{8\pi + 12}$$

1. بسط العدد A ثم عين أصغر مجموعة ينتمي إليها.

2. (ا) ما طبيعة العدد B، علل؟

(ب) عين الكتابة الكسرية للعدد B.

3. عين قيمة n إذا علمت أن المدور إلى 10^{-4} للعدد P هو 15,7143.

4. عين رتبة مقدار P و Q ثم رتبة مقدار $\frac{P}{Q}$.

التمرين الثاني :

نعتبر العددين A و B حيث :

$$A = 3^{m+3} + 3^m \text{ و } B = \sqrt{378 \times n} \text{ حيث } n \text{ عدد طبيعي}$$

1. بعد تحليل العدد 378 إلى جداء عوامل أولية عين قيمة n بحيث يكون B عدد طبيعي.

2. بين أن $A = 3^m \times 2^2 \times 7$.

3. من أجل $m = 3$ و $n = 168$

(ا) حلل B إلى جداء عوامل أولية.

(ب) أحسب $PGCD(A; B)$ و $PPCM(A; B)$.

(ج) إختزل الكسر $\frac{B}{A}$.

بالتوفيق

صفحة 1 من 1

و من طلب العلا سهر الليالي

بقدر الكد نكتسب المعالي

ثا: عبد الله شاوش -ابن الشرقي- / القسم: 01 ج م ع 2 / السنة الدراسية : 2020 – 2021

الفرض المحروس للفصل الأول في مادة الرياضيات

المدة: 01 ساعة الأستاذة: مرواني.ن اليوم: 2020/12/24

التمرين الأول :

A ، B ، P و Q أعداد حقيقية حيث :

$$Q = 0,002349 \text{ ، } P = 15,714n8 \text{ ، } B = 1,7575... \text{ ، } A = \frac{12\pi + 18}{8\pi + 12}$$

1. بسط العدد A ثم عين أصغر مجموعة ينتمي إليها.

2. (ا) ما طبيعة العدد B، علل؟

(ب) عين الكتابة الكسرية للعدد B

3. عين قيمة n إذا علمت أن المدور إلى 10^{-4} للعدد P هو 15,7143.

4. عين رتبة مقدار P و Q ثم رتبة مقدار $\frac{P}{Q}$.

التمرين الثاني :

نعتبر العددين A و B حيث :

$$A = 3^{m+3} + 3^m \text{ و } B = \sqrt{378 \times n} \text{ حيث } n \text{ عدد طبيعي}$$

1. بعد تحليل العدد 378 إلى جداء عوامل أولية عين قيمة n بحيث يكون B عدد طبيعي.

2. بين أن $A = 3^m \times 2^2 \times 7$.

3. من أجل $m = 3$ و $n = 168$

(ا) حلل B إلى جداء عوامل أولية.

(ب) أحسب $PGCD(A; B)$ و $PPCM(A; B)$.

(ج) إختزل الكسر $\frac{B}{A}$.

بالتوفيق

صفحة 1 من 1

و من طلب العلا سهر الليالي

بقدر الكد نكتسب المعالي

تصحيح الفرض المحروس للفصل الأول

التمرين (1)

$$Q = 0,002349 \text{ و } P = 15,714n8 \text{ ، } B = 1,757575... \text{ ، } A = \frac{12\pi + 18}{8\pi + 12}$$

1. تبسيط A و تعيين أصغر مجموعة ينتمي إليها

$$A \in \mathbb{D} \text{ و عليه } A = \frac{12\pi + 18}{8\pi + 12} = \frac{6(2\pi + 3\pi)}{4(2\pi + 3\pi)} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

2. (أ) طبيعة العدد B عدد ناطق لأن كتابته العشرية تتضمن دورا

(ب) تعيين الكتابة الكسرية للعدد B

$$B = 1,75757575...$$

$$B = 1 + \underbrace{0,757575...}_x$$

$$B = 1 + x \cdot \dots \cdot (1)$$

$$10^2 x = 1,75757575... \times 10^2 \text{ بضرب } x \text{ في } 10^2 \text{ نجد}$$

$$100x = 75,757575...$$

$$100x = 75 + \underbrace{0,757575...}_x$$

$$100x = 75 + x$$

$$100x - x = 75$$

$$x = \frac{75}{99}$$

$$B = \frac{174}{99} \text{ بتعويض قيمة } x \text{ في العبارة (1) وتوحيد المقامات نجد}$$

3. بما أن الدور إلى 10^{-4} للعدد P هو 15,7143 فقيمة n هي 2 لأن $8 > 5$

العدد	الكتابة العلمية	رتبة مقدار	رتبة مقدار $\frac{P}{Q}$
15,71438	$1,571438 \times 10$	2×10	10^4
0,002349	$2,349 \times 10^{-3}$	2×10^{-3}	

4. رتبة مقدار P و Q و $\frac{P}{Q}$

التمرين (2)

1. تحليل العدد 378 إلى جداء عوامل أولية

378	2
189	3
63	3
21	3
7	7
1	

$$378 = 2 \times 3^3 \times 7$$

و منه قيمة n حتى يكون B عدد طبيعي هي $n = 2 \times 3 \times 7 = 42$

2. إثبات أن $A = 3^m \times 2^2 \times 7$

$$A = 3^{m+3} + 3^m$$

$$A = 3^m \times 3^3 + 3^m$$

$$A = 3^m(3^3 + 1)$$

$$A = 3^m \times 28$$

$$A = 3^m \times 2 \times 2 \times 7$$

$$A = 3^m \times 2^2 \times 7$$

(أ) تحليل B إلى جداء عوامل أولية

252	2
126	3
63	3
21	3
7	7
1	

$$B = 2^2 \times 3^2 \times 7$$

(ب) حساب PGCD(A; B) و PPCM(A; B) $A = 756$ $B = 252$

$$\text{PGCD}(A; B) = 2^2 \times 3^2 \times 7 = 252 \text{ و } \text{PPCM}(A; B) = 2^2 \times 3^3 \times 7 = 756$$

(ج) اختزال الكسر

$$\frac{B}{A} = \frac{252}{756} = \frac{252 \div 42}{756 \div 42} = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$$