

الفرض الأول للفصل الأول مادة الرياضيات

المستوى: 1 جذع مشترك علوم و تكنولوجيا المدة: 01 ساعة الموسم الدراسي: 2023-2024
الاسم واللقب: القسم: الرقم: العلامة:

ملاحظات هامة! كل إجابة بدون تبرير لا تؤخذ بعين الاعتبار، يمنع منعاً باتاً استعمال القلم الأحمر.

التمرين الأول: (07 نقاط)

لتكن A ، B ، C أعداد حقيقية حيث: $A = \frac{9-6\sqrt{3}}{6-4\sqrt{3}}$ ، $B = 1.5714n2$ ، $C = 0.2349 \times 10^{-3}$.

1 هل العدد A عدد طبيعي؟ برر إجابتك

$$A = \frac{9-6\sqrt{3}}{6-4\sqrt{3}} = \dots\dots\dots$$

2 عين n إذا علمت أن المدور إلى 10^{-5} للعدد B هو 1.57143.

3 هل العدد C مكتوب على الشكل العلمي؟ برر إجابتك

4 أكمل الجدول التالي:

العدد	الكتابة العلمية	رتبة مقدار	رتبة مقدار $C \times B$	رتبة مقدار $\frac{C}{B}$
$B = 1.571432$				
$C = 0.2349 \times 10^{-3}$				

التمرين الثاني: (13 نقطة)

1 هل العدد 2024 أولي؟ برر إجابتك

2 لتكن A ، B ، C أعداد طبيعية حيث: $A = \frac{(-4)^3 \times 11 \times 23 \times \sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2} \times 1444}$ ، $B = 2 \times 9 \times 5 \times 11$ ، $C = 1444$.

أ - حل العدد C إلى جداء عوامل أولية.

$$C = 1444 = \dots\dots\dots$$

1444

ب - استنتج تحليلا إلى جداء عوامل أولية ل : $\sqrt{C}$ و B^2 .

$$\sqrt{C} = \dots\dots\dots$$

$$B^2 = \dots\dots\dots$$

ج - بين أنّ : $A = 2^3 \times 11 \times 23$.

$$A = \frac{(-4)^3 \times 11 \times 23 \times \sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2} \times 1444} = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

د - استنتج $PGCD(A; B)$ و $PPCM(B^2; \sqrt{C})$.

$$PGCD(A; B) = \dots\dots\dots$$

$$PPCM(B^2; \sqrt{C}) = \dots\dots\dots$$

3 نضع : $a = 2.044444\dots$

أ - ما طبيعة العدد a ؟ برر إجابتك

$$\dots\dots\dots$$

ب - بين أنّ : $a = \frac{2024}{990}$. (دون استعمال الحاسبة)

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

ج - اكتب العدد a على شكل كسر غير قابل للاختزال.

$$a = \frac{2024}{990} \dots\dots\dots$$

(01 نقطة)

سؤال أيضا :

اكتب على أبسط صورة ممكنة العدد A حيث :

$$A = \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{2022}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2023}\right)$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

"بدلو أنه تلعب الظلام، أوقد شمعة"

الطريقة الوحيدة لفهم الرياضيات هي ممارسة الرياضيات

حل مقترح للفرض الأول للفصل الأول مادة الرياضيات

المستوى : 1 جذع مشترك علوم و تكنولوجيا المدة : ساعة الموسم الدراسي : 2023-2024

ملاحظة هامة ! تقبل جميع الإجابات الصحيحة -رياضيا-.

$$\begin{array}{r} 1444 \mid 2 \\ 722 \mid 2 \\ 361 \mid 19 \\ 19 \mid 19 \\ 1 \end{array}$$

ب - استنتاج تحليلًا إلى جداء عوامل أولية لـ : $\sqrt{C}$ و B^2 .

$$\sqrt{C} = \sqrt{2^2 \times 19^2} = 2 \times 19 \quad \text{01 ن}$$

$$B^2 = (2 \times 3^2 \times 5 \times 11)^2 = 2^2 \times 3^4 \times 5^2 \times 11^2 \quad \text{01 ن}$$

ج - تبين أن : $A = 2^3 \times 11 \times 23$

$$\begin{aligned} A &= \frac{(-4)^3 \times 11 \times 23 \times \sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2} \times 1444} \\ &= \frac{-4^3 \times 11 \times 23 \times \sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2} \times 1444} \\ &= \frac{4^3 \times 11 \times 23 \times \sqrt{2^{-6}}}{(38)^{-2} \times 1444} \\ &= \frac{(2^2)^3 \times 11 \times 23 \times \sqrt{(2^{-3})^2}}{(2 \times 19)^{-2} \times 2^2 \times 19^2} \\ &= \frac{2^6 \times 11 \times 23 \times 2^{-3}}{2^{-2} \times 19^{-2} \times 2^2 \times 19^2} \\ &= 2^3 \times 11 \times 23 \quad \text{03 ن} \end{aligned}$$

د - استنتج $\text{PGCD}(A; B)$ و $\text{PPCM}(B^2; \sqrt{C})$.

$$\text{PGCD}(A; B) = 2 \times 11 = 22 \quad \text{01 ن}$$

$$\text{PPCM}(B^2; \sqrt{C}) = 2^2 \times 3^4 \times 5^2 \times 11^2 \times 19 = 18621900$$

01 ن

حل التمرين الأول :

07 نقاط) لتكن A ، B ، C أعداد حقيقية حيث : $A = \frac{9-6\sqrt{3}}{6-4\sqrt{3}}$ ، $B = 1.5714n$ ، $C = 0.2349 \times 10^{-3}$

01 هل العدد A عدد طبيعي؟ برر إجابتك
لا ، لأن :

$$A = \frac{9-6\sqrt{3}}{6-4\sqrt{3}} = \frac{3(3-2\sqrt{3})}{2(3-2\sqrt{3})} = \frac{3}{2} \in \mathbb{D}$$

02 تعيين n علما أن المدور إلى 10^{-5} للعدد B هو 1.57143
بما أن $2 < 5$ فإن $n = 3$. 01 ن

03 هل العدد C مكتوب على الشكل العلمي؟ برر إجابتك
لا ، لأن : $0.2349 < 1$ 01 ن

04 إكمال الجدول : 0.5×6 ن

العدد	الكتابة العلمية	رتبة مقدار	رتبة مقدار $C \times B$	رتبة مقدار $\frac{C}{B}$
B	1.571432	2	$2 \times 2 \times 10^{-4}$	$\frac{2 \times 10^{-4}}{2}$
C	2.349×10^{-4}	2×10^{-4}	4×10^{-4}	10^{-4}

حل التمرين الثاني :

01 هل العدد 2024 أولي؟ برر إجابتك
العدد 2024 ليس أولي لأنه يقبل القسمة على 2 . 01 ن

02 ليكن A ، B ، C أعداد طبيعية حيث :

$$A = \frac{(-4)^3 \times 11 \times 23 \times \sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2} \times 1444} , B = 2 \times 9 \times 5 \times 11 , C = 1444$$

أ - تحليل العدد C إلى جداء عوامل أولية. 01 ن

$$C = 1444 = 2^2 \times 19^2$$

③ نضع : $\alpha = 2.044444\dots$

أ - طبيعة العدد α مع التبرير [01 ن]

العدد α عدد ناطق لأن كتابته العشرية تتضمن دورا .

ب - تبيان أن : $\alpha = \frac{2024}{990}$ (دون استعمال الحاسبة) [02 ن]

$$10\alpha = \alpha' = 20.44444\dots$$

نلاحظ أن عدد أرقام دور الجزء العشري للعدد الناطق α' هو 2 إذن :

$$100 \times \alpha' - \alpha' = 2044.44444\dots - 20.44444\dots = 2024$$

ومنه جهة أخرى لدينا : $100 \times \alpha' - \alpha' = 99\alpha'$ ،

$$\alpha' = \frac{2024}{99} \text{ ومنه } \alpha = \frac{2024}{990}$$

ج - كتابة العدد α على شكل كسر غير قابل للاختزال.

$$\alpha = \frac{2024 \div 22}{990 \div 22} = \frac{92}{45} \quad [01 \text{ ن}]$$

حل سؤال أيضا : (01 نقطة)

كتابة العدد A على أبسط صورة ممكنة :

$$\begin{aligned} A &= \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{2022}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2023}\right) \\ &= \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \dots \times \frac{2023}{2022} \times \frac{2024}{2023} \\ &= \frac{2024}{2} = 1012 \quad [01 \text{ ن}] \end{aligned}$$

”الناجحون لا ينجحون وهم جالسون ينتظرون النجاح ولا يعتقدون انه فرصة حظ وإنما يصنعونه بالعمل والجد واستغلال الفرص والاعتماد على ما يتجزونه بأيديهم.“