الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى: 1 جذع مشترك علوم و تكنولوجيا | المدة : 01 ساعة | الموسم الدراسي: 2023-2024

الاسم واللقب : ..... القسم: ..... الرقم: ..... العلامة : .....

ملاحظة هامة ! كل إجابة بدون تبرير لا تؤخذ بعين الاعتبار، يمنع منعًا باتًا استعمال القلم الأحمر.

التمرين الأول : (07 نقاط)

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

❶ هل العدد A عدد طبيعي؟ برر إجابتك

$A = \dfrac{9-6\sqrt{3}}{6-4\sqrt{3}} =$ .....

.....

❷ عيّن n إذا علمت أنّ المدور إلى 10^{-5} للعدد B هو 1.57143.

.....

❸ هل العدد C مكتوب على الشكل العلمي؟ برر إجابتك

.....

❹ 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)

❶ هل العدد 2024 أولي؟ برر إجابتك

.....

.....

.....

.....

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

أ ـ حلل العدد C إلى جداء عوامل أولية. $C = 1444 =$ .....

1444

www.dzexams.com

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

$\sqrt{C} =$ .....

$B^2 =$ .....

ج ـ بيّن أنّ : $A = 2^3 \times 11 \times 23$.

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

.....

.....

.....

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

$PGCD(A;B) =$ .....

$PPCM\left(B^2;\sqrt{C}\right) =$ .....

❸ نضع : $a = 2.0\underline{44}444\ldots$.

أ ـ ما طبيعة العدد a؟ برر إجابتك

.....

ب ـ بيّن أنّ : $a = \dfrac{2024}{990}$. (دون استعمال الحاسبة)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ج ـ اكتب العدد a على شكل كسر غير قابل للإختزال.

$a = \dfrac{2024}{990}$.....

سؤال إضافي : ﴿01 نقطة﴾

✍ اكتب على أبسط صورة ممكنة العدد A حيث :

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

.....

.....

.....

.....

"بدل أن تلعن الظلام، أوقد شمعة" ❞ الطريقة الوحيدة لفهم الرياضيات هي ممارسة الرياضيات ❝

www.dzexams.com

حل مقترح للفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى: 1 جذع مشترك علوم و تكنولوجيا | المدة : ساعة | الموسم الدراسي: 2024-2025

ملاحظة هامة ! تقبل جميع الإجابات الصحيحة -رياضيا-.

حل التمرين الأول : (07 نقاط)

لتكن A ، B ، C أعداد حقيقية حيث: $A=\dfrac{9-6\sqrt{3}}{6-4\sqrt{3}}$ ، $B=1.5714n2$ ، $C=0.2349\times10^{-3}$.

❶ هل العدد A عدد طبيعي؟ برر إجابتك 02 ن

لا ، لأنّ :

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

❷ تعيين n علما أنّ المدور إلى 10^{-5} للعدد B هو 1.57143.

بما أنّ $2<5$ فإنّ $n=3$. 01 ن

❸ هل العدد C مكتوب على الشكل العلمي؟ برر إجابتك

لا ، لأنّ : $0.2349<1$ 01 ن

❹ إكمال الجدول : 6 × 0.5 ن

العدد	الكتابة العلمية	رتبة مقدار	رتبة مقدار C × B	رتبة مقدار $\frac{C}{B}$
B	1.571432	2	$2\times2\times10^{-4}$	$\frac{2\times10^{-4}}{2}$
C	2.349×10^{-4}	2×10^{-4}	$=4\times10^{-4}$	$=10^{-4}$

حل التمرين الثاني : (13 نقطة)

❶ هل العدد 2024 أولي؟ برر إجابتك 01 ن

العدد 2024 ليس أولي لأنه يقبل القسمة على 2.

❷ ليكن A ، B ، Cأعداد طبيعية حيث :

$A=\dfrac{(-4)^3\times11\times23\times\sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2}\times1444}$ ، $B=2\times9\times5\times11$ ، $C=1444$.

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

$C=1444=2^2\times19^2$

1444	2
722	2
361	19
19	19
1	

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

$\sqrt{C}=\sqrt{2^2\times19^2}=2\times19$ 01 ن

$B^2=(2\times3^2\times5\times11)^2=2^2\times3^4\times5^2\times11^2$ 01 ن

ج _ تبيان أنّ : $A=2^3\times11\times23$.

$$A=\frac{(-4)^3\times11\times23\times\sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2}\times1444}=\frac{-4^3\times11\times23\times\sqrt{2^{-6}}}{-(38)^{-2}\times1444}=\frac{4^3\times11\times23\times\sqrt{2^{-6}}}{(38)^{-2}\times1444}=\frac{(2^2)^3\times11\times23\times\sqrt{(2^{-3})^2}}{(2\times19)^{-2}\times2^2\times19^2}=\frac{2^6\times11\times23\times2^{-3}}{2^{-2}\times19^{-2}\times2^2\times19^2}=2^3\times11\times23$$ 03 ن

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

$PGCD(A;B)=2\times11=22$ 01 ن

$PPCM\left(B^2;\sqrt{C}\right)=2^2\times3^4\times5^2\times11^2\times19=18621900$ 01 ن

www.dzexams.com

❸ نضع : $a = 2.0\underline{44}444\ldots$.

أ ـ طبيعة العدد a مع التبرير 01 ن

العدد a عدد ناطق لأنّ كتابته العشرية تتضمن دورا .

ب ـ تبيان أنّ : $a = \frac{2024}{990}$. (دون استعمال الحاسبة) 02 ن

$$10a = a' = 20.\underline{44}444\ldots$$

نلاحظ أنّ عدد أرقم دور الجزء العشري للعدد الناطق a' هو 2 إذن :

$$100 \times a' - a' = 2044.\underline{44}444\ldots - 20.\underline{44}444\ldots = 2024$$

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

فنجد أنّ $a' = \frac{2024}{99}$ ومنه $a = \frac{2024}{990}$.

ج ـ كتابة العدد a على شكل كسر غير قابل للإختزال.

$$a = \frac{2024 \div 22}{990 \div 22} = \frac{92}{45}$$ 01 ن

حل سؤال إضافي : ﴿01 نقطة﴾

✍ كتابة العدد A على أبسط صورة ممكنة :

$$A = \left(1+\frac{1}{2}\right) \times \left(1+\frac{1}{3}\right) \times \cdots \times \left(1+\frac{1}{2022}\right) \times \left(1+\frac{1}{2023}\right)$$
$$= \frac{\cancel{3}}{2} \times \frac{\cancel{4}}{\cancel{3}} \times \cdots \times \frac{\cancel{2023}}{\cancel{2022}} \times \frac{2024}{\cancel{2023}}$$
$$= \frac{2024}{2} = 1012$$ 01 ن

❞ الناجحون لاينجحون وهم جالسون ينتظرون النجاح ولا يعتقدون انه فرصة حظ وإنما يصنعونه بالعمل والجد واستغلال الفرص والاعتماد على ما يخزونه بأيديهم. ❝