الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لشرق ولاية الجزائر
المجمع المدرسي الخاص أكواسكول
المجمع المدرسي الخاص أكواسكول
Groupe scolaire privé AQUASCHOOL
قرار إنشاء رقم: 2021/151
رخصة فتح رقم: 2022/198
السنة الدراسية: 2025/2024

المستوى: سنة أولى ثانوي
المدة: 60 دقيقة
تاريخ الإجراء: 2024/10/20
الشعبة: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا
تاريخ التصحيح: 2024/10/21

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (08 نقاط)

➢ أجب بصحيح أو خطأ، مع التبرير.

1) كل الأعداد الأولية هي أعداد فردية.

2) العدد 5^{-1} هو عدد عشري سالب.

3) العدد 143 عدد أولي.

4) الكتابة الكسرية للعدد الناطق $A=20.\underline{24}$ هي $A=\frac{2024}{100}$.

التمرين الثاني: (12 نقاط)

I. بين أن العدد 97 أولي.

II. نعتبر الأعداد الطبيعية P، Q و R حيث: $P=1746$، $Q=\sqrt{2^2\times 9^2\times 5^2}$ و $R=\frac{(-12)^2\times(-8)^3\times 5^4}{-15^2\times 2^9\times 7^{-2}}$.

1) أ- اكتب العدد Q على شكل جداء لعواملة الأولية.

ب- حلل العدد P إلى جداء عوامل أولية.

ج- استنتج تحليل إلى جداء عوامل أولية للعدد P^{2024}.

2) أحسب القاسم المشترك الأكبر بين P و Q.

3) بين أن $\frac{P}{Q}$ عدد عشري.

4) أ- دون استعمال الحاسبة، تحقق أن تحليل R إلى جداء عوامل أولية هو $R=2^4\times 5^2\times 7^2$.

ب- ما هو عدد قواسم R ؟

المستوى: سنة أولى ثانوي
الشعبة: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

إعداد وتقديم الأستاذ مساهل بلال

تاريخ الإجراء: 2024/10/20
تاريخ التصحيح: 2024/10/21

الإجابة النموذجية المقترحة لموضوع فرض الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموعة
التمرين الأول: (08 نقاط)		
1) الجواب: خطأ **التبرير:** العدد 2 زوجي وأولي.	0.25 + 01.75	02
2) الجواب: خطأ **التبرير:** العدد 5^{-1} هو عدد عشري موجب، لأن $\boxed{5^{-1}=\frac{1}{5}}$.	0.25 + 01.75	02
3) الجواب: خطأ **التبرير:** العدد 143 ليس أولي لأنه يقبل القسمة على $\boxed{11}$.	0.25 + 01.75	02
4) الجواب: خطأ **التبرير:** الكتابة الكسرية للعدد الناطق $A=20.\underline{24}$ هي $\boxed{A=\frac{668}{33}}$. لأنه، لدينا: $\begin{cases}100A-A=2024,\underline{24}-20,\underline{24}=2004\\100A-A=99A\end{cases}$ معناه: $99A=2024$ ومنه $A=\frac{2004}{99}$ إذن: $\boxed{A=\frac{668}{33}}$.	0.25 + 01.75	02

التمرين الثاني: (12 نقطة)

I. **تبيان أن العدد 97 أولي:** نختبر إن كان العدد 97 يقبل القسمة على الأعداد الأولية:	02	02

هل يقبل العدد 97 القسمة على	3	5	7	11
الإجابة	لا	لا	لا	لا

✓ نقسم 97 على العدد الأولي 11. نجد $97 \div 11 \approx 8$. وباعتبار $8 < 11$، ننهي عمليات القسمة،

✓ نستخلص أن العدد 97 أولي.

II. **تعتبر الأعداد الطبيعية P، Q و R.**		04
1) أ- نحلل إلى جداء عوامل أولية للعدد Q هو: $\boxed{Q = 2 \times 3^2 \times 5}$. لأن: $Q = \sqrt{2^2 \times 9^2 \times 5^2} = 2 \times 9 \times 5 = 2 \times 3^2 \times 5$. (9 ليس عدد أولي)	01	
ب- نحلل العدد P إلى جداء عوامل أولية هو: $\boxed{P = 2 \times 3^2 \times 97}$	02	
ج- نحلل إلى جداء عوامل أولية للعدد P^{2024} هو: $\boxed{P^{2024} = 2^{2024} \times 3^{4048} \times 97^{2024}}$ لأن: $P^{2024} = \left(2 \times 3^2 \times 97\right)^{2024} = 2^{2024} \times 3^{2 \times 2024} \times 97^{2024}$.	01	
2) حساب القاسم المشترك الأكبر بين P و Q. $\boxed{PGCD(P,Q) = 2 \times 3^2 = 18}$	01	01
3) تبيان أن $\frac{P}{Q}$ عدد عشري. لدينا: $\frac{P}{Q} = \frac{2 \times 3^2 \times 97}{2 \times 3^2 \times 5}$ أي $\boxed{\frac{P}{Q} = \frac{97}{5}}$. إذن: $\frac{P}{Q}$ عدد عشري لأن تحليل مقامه بعد الإختزال يشمل 5 فقط.	02	02
4) أ- دون استعمال الحاسبة، التحقق أن تحليل R إلى جداء عوامل أولية هو $R = 2^4 \times 5^2 \times 7^2$. لدينا: $R = \frac{(-12)^2 \times (-8)^3 \times 5^4}{-15^2 \times 2^9 \times 7^{-2}}$، ومنه: $R = \frac{12^2 \times -8^3 \times 5^4}{-15^2 \times 2^9 \times 7^{-2}}$، معناه: $R = \frac{\left(2^2 \times 3\right)^2 \times \left(2^3\right)^3 \times 5^4}{(3 \times 5)^2 \times 2^9 \times 7^{-2}}$، أي: $R = \frac{2^4 \times 3^2 \times 2^9 \times 5^4}{3^2 \times 5^2 \times 2^9 \times 7^{-2}}$، إذن: $\boxed{R = 2^4 \times 5^2 \times 7^2}$.	02	03
ب- عدد قواسم R هو: $(1+1)(2+1)(4+1)$، أي $\boxed{45}$ قاسم.	01	