❖ ثانوية بن جيلالي الغالي "مستغانم" ❖ السنة الدراسية: 2024-2025

❖ المستوى: السنة الأولى ج.م.ع.ت ❖ المدة: 1 سا

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

1) ضع أحد الرمزين $\in$، $\notin$:

$-\sqrt{25}$ ... $\mathbb{N}$، $\frac{-125}{5}$ ... $\mathbb{Z}$، $\frac{5}{70}$ ... $\mathbb{D}$، $\sqrt{0,81}$ ... $\mathbb{Q}$.

2) أكتب العدد C كتابة علمية حيث: $C = 7 \times 10^{-3} + 0,8 \times 10^{-2} - 7 \times 10^{-4}$

3) بالاستعانة بالحاسبة أكمل الجدول التالي:

العدد	$\frac{212}{12}$	$\frac{3\sqrt{5}+2}{3}$
المدور إلى 10^{-1}		

التمرين الثاني :

ليكن العددان A و B حيث: $A = 3400$ $B = 5500$

1) حلّل إلى جداء عوامل أولية العددين A و B.

2) أحسب $PGCD(A,B)$ ثمّ أكتب الكسر $\frac{B}{A}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) أحسب المضاعف المشترك الأصغر غير المعدوم للعددين A و B، ثمّ أحسب الفرق: $\frac{2}{5500} - \frac{5}{3400}$

التمرين الثالث :

لتكن الأعداد a ، b و c حيث:

$a = \frac{36^2 \times 21^{-3} \times 49^2}{(-18)^3 \times 81^{-2} \times 35}$، $b = \sqrt{\left(9+4\sqrt{5}\right)\left(9-4\sqrt{5}\right)}$، $c = 103$.

1) بسط العدد a.

2) بيّن أنّ b عدد طبيعي.

3) هل العدد c أولي؟علّل.

4) أكتب D على شكل كسر حيث: $D = 1,\underline{26}26...$.

بالتوفيق

. . .

التمرين الأول: 6 نقاط

1 ضع أحد الرمزين $\in$، $\notin$: 2 ن

- $\mathbb{N}$ ★ $-\sqrt{25}$ $\notin$ $\mathbb{N}$ لأنّ: $\left(-\sqrt{25}=-5\right)$
- $\mathbb{Z}$ ★ $\frac{-125}{5}$ $\in$ $\mathbb{Z}$ لأنّ: $\left(\frac{-125}{5}=-25\right)$
- $\mathbb{D}$★ $\frac{5}{70}$ $\notin$ $\mathbb{D}$ لأنّ: $\left(\frac{5}{70}=\frac{1}{2\times 7}\right)$
- $\mathbb{Q}$ ★ $\sqrt{0,81}$ $\in$ $\mathbb{Q}$ لأنّ: $\left(\sqrt{0,81}=0,9\right)$.

2 كتابة العدد C كتابة علمية: 2 ن

$$\begin{aligned} C &= 7\times 10^{-3}+0,8\times 10^{-2}-7\times 10^{-4}\\ C &= 7\times 10^{-3}+8\times 10^{-3}-0,7\times 10^{-3}\\ C &= (7+8-0,7)\times 10^{-3}\\ C &= 14,3\times 10^{-3}\\ C &= 1,43\times 10^{-2}\end{aligned}$$

3 بالإستعانة بالحاسبة نكمل الجدول: 2 ن

العدد	$\frac{212}{12}$	$\frac{3\sqrt{5}+2}{3}$
المدور إلى 10^{-1}	17,7	2,9

التمرين الثاني: 6 نقاط

1 تحليل العددين A و B إلى جداء عوامل أولية: 2 ن

تحليل العدد A :

3400	2
1700	2
850	2
425	5
85	5
17	17
1	

$A=2^3\times 5^2\times 17$

تحليل العدد B :

5500	2
2750	2
1375	5
275	5
55	5
11	11
1	

$B=2^2\times 5^3\times 11$

2

1/ حساب $PGCD(A;B)$: 1 ن

$PGCD(A;B)=2^2\times 5^2=4\times 25=$ **100**

2/ كتابة الكسر $\frac{B}{A}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال: 1

لدينا

$$PGCD(A;B)=100$$

ومنه

$$\frac{B}{A}=\frac{5500\div 100}{3400\div 100}=\frac{55}{34}$$

3

1/ حساب $PPCM(A;B)$: 1 ن

$$PPCM(A;B)=2^3\times 5^3\times 11\times 17=\boxed{187000}$$

2/ حساب الفرق: 1 ن

لدينا: $18700=5500\times 34$ $18700=3400\times 55$

ومنه

$$\frac{2}{5500}-\frac{5}{3400}=\frac{2\times 34}{18700}-\frac{5\times 55}{18700}=\frac{68-275}{18700}=-\frac{207}{18700}$$

التمرين الثالث: 8 نقاط

1 تبسيط العدد a: 2 ن

$$\begin{aligned} a &= \frac{36^2\times 21^{-3}\times 49^2}{(-18)^3\times 81^{-2}\times 35}\\ &= -\frac{\left(2^2\times 3^2\right)^2\times (3\times 7)^{-3}\left(7^2\right)^2}{(2\times 3^2)^3\times (3^4)^{-2}\times 5\times 7}\\ &= -\frac{2^4\times 3^4\times 3^{-3}\times 7^{-3}\times 7^4}{2^3\times 3^6\times 3^{-8}\times 5\times 7}\\ &= \frac{2^{4-3}\times 3^{4-3-6+8}\times 7^{-3+4-1}}{5}=-\frac{2\times 3^3}{5}=-\frac{54}{5}\end{aligned}$$

2 تبيين أنّ b عدد طبيعي: 2 ن

$$\begin{aligned} b &= \sqrt{\left(9+4\sqrt{5}\right)\left(9-4\sqrt{5}\right)}\\ &= \sqrt{9^2-\left(4\sqrt{5}\right)^2}\\ &= \sqrt{81-16\times 5}\\ &= \sqrt{81-80}\\ &= \sqrt{1}\\ &= 1\end{aligned}$$

3 هل العدد c أولي: 2 ن

العدد c أولي.

التعليل:

هل 103 يقبل القسمة على	2	3	5	7	11
حاصل القسمة	51	34	20	14	9
الباقي	1	1	3	5	4
الإجابة	لا	لا	لا	لا	لا

بما أنّ

إنّ العدد 103 عدد أوّلي.

4 كتابة العدد D على شكل كسر: 2 ن

$$\begin{aligned} D &= 1,\underline{26} \\ D &= 1 + 0,2626... \end{aligned}$$

نضع $x = 0,2626...$ ومنه D تصبح:

$$D = 1 + x \qquad (1)$$

نضرب x في 10^2 نجد:

$$\begin{aligned} 10^2x &= 10^2 \times 0,2626... \\ 100x &= 26,26... \\ 100x &= 26 + 0,2626... \\ 100x &= 26 + x \\ 100x - x &= 26 \\ 99x &= 26 \\ x &= \frac{26}{99} \end{aligned}$$

بتعويض قيمة x في (1) نجد

$$D = 1 + \frac{26}{99} = \frac{99 + 26}{99} = \frac{125}{99}$$