الجمهورية الجزائرية

ثانوية العقيد سي الحواس
Aziz∑LaTeX

فرض الفصل الأول : مادة الرياضيات
السنة أولى جدع مشترك علوم

اليوم:2024/11/03
المدة:1سا

التمرين الأول (14 نقاط)

① أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل(بسط العدد لمعرفة الاجابة ان كانت صحيحة أو خاطئة) .

✍ العدد العشري يمكن كتابته على الشكل $a \times 5^{-n}$ حيث n عدد من $\mathbb{N}$ و a عدد من $\mathbb{Z}$.

✍ العدد 157 عدد أولي .

✍ العدد $\frac{(\sqrt{2}+3)(\sqrt{2}-3)}{7\times 5}$ عدد عشري .

✍ العدد $(\sqrt{3}-1)^2$ عدد ناطق.

✍ العدد $(\frac{2}{5})^2 \times (\frac{3}{5})^{-3} \times (\frac{1}{2})$ عدد غير أولي .

✍ العدد $\sqrt{75}-4\sqrt{3}+\sqrt{2} \times \frac{6}{\sqrt{18}}$ عدد أصم .

✍ العدد $(\sqrt{2}-1)^2+\sqrt{2}-2$ عدد ناطق .

التمرين الثاني (6 نقاط)

① نعتبر العددان الحقيقيان A و B المعرفان بـ : $A = 6^3 \times 45 \times (\frac{1}{100})^{-2}$ و $B = 13500$.

✍ حلل العددان A و B الى جداء عوامل أولية .

✍ أحسب كلا من $pgcd(A;B)$ و $ppcm(A;B)$. .

✍ عين جميع المجموعات التي ينتمي اليها العدد $\frac{3^3}{B}$ ثم أكتب العدد $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

✍ عين أصغر عدد طبيعي n حتى يكون العدد $\sqrt{n \times A}$ مربعا تاما .

✍ أحسب العدد $\sqrt{\frac{A}{B}}$ ثم أكتب الكتابة العلمية له ورتبة مقداره .

✍ عين مدور العدد $\sqrt{\frac{A}{B}}$ من الوحدة 10^{-1} الى غاية الوحدة 10^{-7} .

التمرين الأول

✍ (2p) صحيح لأن : $a \times 5^{-n} = \frac{a}{5^n}$ وهذه هي الكتابة العشرية حيث n عدد طبيعي و a عدد صحيح.

✍ (2p) صحيح لأن : $\sqrt{157} \backsimeq 12.52$

13	11	7	5	3	2	p
12	14	22	31	52	78	q
1	3	3	2	1	1	r

✍ (2p) صحيح لأن :

$$\frac{(\sqrt{2}+3)(\sqrt{2}-3)}{7\times 5} = \frac{-7}{7\times 5} = -\frac{1}{5}.$$

✍ (2p) خطأ لأن :

$$(\sqrt{3}-1)^2 = 3+1-2\sqrt{3} = 4-2\sqrt{3}.$$

✍ (2p) صحيح لأن :

$$(\tfrac{2}{5})^2(\tfrac{3}{5})^{-3}(\tfrac{1}{2}) = \tfrac{2^2\times 5^3}{2\times 3^3\times 5^2} = \tfrac{2\times 5}{3^3}.$$

✍ (2p) صحيح لأن :

$$\begin{aligned}\sqrt{75}-4\sqrt{3}-\sqrt{2}\times\frac{6}{\sqrt{18}} &= 5\sqrt{3}-4\sqrt{3}-\sqrt{2}\times\frac{6}{3\sqrt{2}}\\ &= \sqrt{3}+2\end{aligned}$$

✍ (2p) خطأ لأن :

$$(\sqrt{2}-1)^2+\sqrt{2}-2 = 2-2\sqrt{2}+1+\sqrt{2}-2 = 1-\sqrt{2}$$

التمرين الثاني

✍ (1p)

$$\begin{aligned}A &= 2^3\times 3^3\times 3^2\times 5\times(5^2\times 2^2)^2\\ A &= 2^7\times 3^5\times 5^5\end{aligned}$$

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

✍ (1p)

$$pgcd(A;B) = 2^2\times 3^3\times 5^3$$
$$ppcm(A;B) = 2^7\times 3^5\times 5^5$$

✍ (1p)

$$\frac{3^3}{B} = \frac{3^3}{2^2\times 3^3\times 5^3} = \frac{1}{2^2\times 5^3}$$

$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$	
$\notin$	$\notin$	$\in$	$\in$	$\in$	$\frac{3^3}{B}$

$$\frac{A}{B} = \frac{2^7\times 3^5\times 5^5}{2^2\times 3^3\times 5^3} = \frac{1}{2^5\times 3^3\times 5^2}$$

✍ (1p) نعتبر p عدد طبيعي غير معدوم

$$\begin{aligned}A &= p\\ \sqrt{2^7\times 3^5\times 5^5\times n} &= p\\ 2^7\times 3^5\times 5^5\times n &= p^2\\ n &= \frac{p^2}{2^7\times 3^5\times 5^5}\\ n &= \frac{(2^4\times 3^4\times 5^4)^2}{2^7\times 3^5\times 5^5}\\ n &= \frac{2^8\times 3^8\times 5^8}{2^7\times 3^5\times 5^5}\\ n &= 2\times 3^3\times 5^3\end{aligned}$$

✍ (1p)

العدد	الكتابة العلمية	رتبة مقدار
84.85	8.4×10	8×10

✍ (1p)

العدد	الوحدة
84.9	10^{-1}
48.58	10^{-2}
48.358	10^{-3}
48.8258	10^{-4}
48.18258	10^{-5}
48.418258	10^{-6}
48.7318258	10^{-7}