

اليوم: 2024/11/03
المدة: 1 سا

فرض الفصل الأول : مادة الرياضيات
السنة أولى جدع مشترك علوم

ثانوية العقيد سي الحواس
AzizΣ\T\EX

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} .

(1p) ٤

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

N	Z	D	Q	R	
∅	∅	∈	∈	∈	$\frac{3^3}{B}$

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

(1p) ٤ 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) ٤

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

(1p) ٤

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}

التمرين الأول

(2p) ٤ صحيح لأن: $a \times 5^{-n} = \frac{a}{5^n}$ وهذه هي الكتابة العشرية حيث n عدد طبيعي و a عدد صحيح.(2p) ٤ صحيح لأن: $\sqrt{157} \simeq 12.52$

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

(2p) ٤ صحيح لأن:

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

(2p) ٤ خطأ لأن:

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

(2p) ٤ صحيح لأن:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^2 \left(\frac{3}{5}\right)^{-3} \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{2^2 \times 5^3}{2 \times 3^3 \times 5^2} = \frac{2 \times 5}{3^3}$$

(2p) ٤ 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) ٤ خطأ لأن:

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

التمرين الثاني

(1p) ٤

$$A = 2^3 \times 3^3 \times 3^2 \times 5 \times (5^2 \times 2^2)^2$$

$$A = 2^7 \times 3^5 \times 5^5$$

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

(1p) ٤

$$\text{pgcd}(A; B) = 2^2 \times 3^3 \times 5^3$$

$$\text{ppcm}(A; B) = 2^7 \times 3^5 \times 5^5$$