

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) ✎

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

|   |   |   |   |   |                 |
|---|---|---|---|---|-----------------|
| 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) ✎ 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 | $8.4 \times 10$ | $8 \times 10$ |

(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 | $10^{-7}$ |

## 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:  $\sqrt{157} \simeq 12.52$ 

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

(2p) ✎ 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:

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

(2p) ✎ 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) ✎

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

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

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

(1p) ✎

$$\begin{aligned} \text{pgcd}(A; B) &= 2^2 \times 3^3 \times 5^3 \\ \text{ppcm}(A; B) &= 2^7 \times 3^5 \times 5^5 \end{aligned}$$