



## المستوى الأول ثانوي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المدة: 2 سا

## فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (4 ن) :

بسّط الأعداد الآتية ثم استنتج أصغر مجموعة ينتمي إليها كل عدد

$$A = \frac{4}{7} + \frac{4}{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}, \quad B = \frac{(-2)^5 \times (12)^{-3} \times (-3)^6}{(15)^2 \times (-6)^{-3}}, \quad C = \sqrt{144} + \frac{(\sqrt{2+1})(1-\sqrt{2})}{2}$$

$$D = \frac{-4\pi - 8}{2\pi + 4}$$

التمرين الثاني (4 ن) :ليكن العددين الحقيقيين  $x$  و  $y$  حيث:  $1 \leq x \leq 3$  و  $-3 \leq y \leq -1$ 

$$(1) \text{ عين حصر الـ: } x - y, \quad \sqrt{2x^2 + 7}, \quad x^2 y^2$$

$$(2) \text{ استنتج حصرًا للعبارة: } \sqrt{\frac{x^2 y^2}{x-y}}$$

التمرين الثالث (6 ن) :ليكن  $E = 990$  و  $F = 2024$  عدنان طبيعيين حيث:

$$(1) \text{ حلل العددين } E \text{ و } F \text{ إلى جداء عوامل أولية ثم استنتج تحليلًا إلى جداء عوامل أولية للعدد } E^5 \times F^3$$

$$(2) \text{ عين كل من } PGCD(E; F) \text{ و } PPCM(E; F)$$

$$(3) \text{ تحقق من أن } PGCD(E; F) \times PPCM(E; F) = E \times F$$

$$(4) \text{ أكتب العدد } \frac{E}{F} \text{ على شكل كسر غير قابل للاختزال}$$

التمرين الرابع (6 ن) :

$$(1) \text{ ليكن } C = 1, \underline{612612} \dots \text{ اكتب العدد } C \text{ على شكل كسر غير قابل للاختزال}$$

$$(2) \text{ هل العدد } 179 \text{ أولي؟ برر}$$

$$(3) \text{ ليكن } a \text{ و } b \text{ عدنان حيث: } a = 0,002349 \text{ و } b = 7860275,25$$

$$(أ) \text{ اكتب كل من } a \text{ و } b \text{ على الشكل العلمي ثم حدد رتبة مقدار كل من } a \text{ و } b$$

$$(ب) \text{ استنتج رتبة مقدار كل من } a \times b \text{ و } \frac{b}{a}$$

## التصحيح النموذجي:

### التمرين الأول ( 4 ن ) :

$$A = 4 \in \mathbb{N}, B = \frac{3^4 \times 2^2}{5^2} \in \mathbb{D}, C = 12 + \frac{(\sqrt{3})(1-\sqrt{2})}{2} \in \mathbb{R}$$
$$D = -2 \in \mathbb{Z}$$

### التمرين الثاني ( 4 ن ) :

$$1 \leq x^2 y^2 \leq 81 \text{ و } 3 \leq \sqrt{2x^2 + 7} \leq 5, 2 \leq x - y \leq 6 \quad (1)$$

$$0.408 \leq \sqrt{\frac{x^2 y^2}{x-y}} \leq 6.363 \quad (2)$$

### التمرين الثالث ( 6 ن ) :

ليكن  $E = 990$  و  $F = 2024$  عدنان طبيعيان حيث:

$$E^5 \times F^3 = 2^{14} \times 3^{10} \times 5^5 \times 11^8 \times 23^3 \text{ و } F = 2^3 \times 11 \times 23 \text{ و } E = 2 \times 3^2 \times 5 \times 11 \quad (1)$$

$$PPCM(E; F) = 91080 \text{ و } PGCD(E; F) = 22 \quad (2)$$

$$PGCD(E; F) \times PPCM(E; F) = E \times F = 2003760 \quad (3)$$

$$\frac{E}{F} = \frac{45}{92} \quad (4)$$

### التمرين الرابع ( 6 ن ) :

$$C = \frac{1611}{999} = \frac{179}{111} \quad (1)$$

(2) العدد 179 أولي

$$b = 7,86027525 \times 10^6 \text{ و } a = 2,349 \times 10^{-3} \quad (\text{أ})$$

$$b = 8 \times 10^6 \text{ و } a = 2 \times 10^{-3} : \text{رتبة مقدار}$$

$$\frac{b}{a} = 4 \times 10^9 \text{ و } a \times b = 2 \times 10^4 \text{ كل من رتبة مقدار كل من}$$