

فرض الفصل الأول /مقترح 1/

التمرين الأول:

- 1/ حل كلا من العددين 2025 و 1160 إلى جداء عوامل أولية.
- 2/ احسب القاسم المشترك الأكبر و المضاعف المشترك الأصغر للعددين 2025 و 1160 .
- 3/ اختزل الكسر : $\frac{2025}{1160}$.

التمرين الثاني:

- 1/ عين أصغر مجموعة ينتمي إليها العددان :

$$A = \frac{(6)^2 \times (2)^4 \times (10)^2 \times (4)^5}{(8)^5 \times (10)^3}$$

$$B = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \dots \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right)$$

التمرين الثالث:

- ليكن x عدد حقيقي ينتمي للمجال $[0.2]$.

$$1/ \text{تحقق أن : } (x - 2)^2 - 1 = x^2 - 4x + 3$$

$$2/ \text{استنتج أن : } -1 \leq x^2 - 4x + 3 \leq 3$$

- 3/ اكمل الجدول:

I	J	$I \cup J$	$I \cap J$
$[0.1]$	$[-1.1]$		
$[-2.5]$	$[-3.2]$		

حل الفرص 1/1 / سبعة ع / ث

$$\begin{array}{r|l} 1160 & 2 \\ 580 & 2 \\ 290 & 2 \\ 145 & 5 \\ 29 & 29 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2025 & 3 \\ 675 & 3 \\ 225 & 3 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

ب 1

2

$$1160 = 2^3 \times 5 \times 29$$

$$2025 = 3^4 \times 5^2$$

pgcd(1160, 2025) = 5 (العوامل المشتركة بأصغر أس)

ppcm(1160, 2025) = $5^2 \times 3^4 \times 2^3 \times 29 = 469800$

$$\frac{2025}{1160} = \frac{3^4 \times 5^2}{2^3 \times 5 \times 29} = \frac{3^4 \times 5}{2^3 \times 29} = \frac{405}{232}$$

3

$$\begin{aligned} A &= \frac{(6)^2 \times (2)^4 \times (10)^2 \times (1)^5}{(8)^5 \times (10)^3} = \frac{(3 \times 2)^2 \times (2)^4 \times (5 \times 2)^2 \times (2)^5}{(2^3)^5 \times (5 \times 2)^3} \\ &= \frac{3^2 \times 2^2 \times 2^4 \times 2^{10}}{2^{15} \times 5 \times 2} \\ &= \frac{3^2 \times 2^{16}}{2^{16} \times 5} \\ &= \frac{9}{5} \in \mathbb{D} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (1 - \frac{1}{2})(1 - \frac{1}{3}) \dots (1 - \frac{1}{100}) = (\frac{1}{2})(\frac{2}{3})(\frac{3}{4}) \dots (\frac{99}{100})(\frac{100}{100}) \\ &= \frac{1}{100} \in \mathbb{D} \end{aligned}$$

$$(x-2)^2 - 1 = x^2 - 4x + 4 - 1 = x^2 - 4x + 3$$

ب 1

2

$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq x \leq 2 \\ -2 \leq x-2 \leq 0 \\ 0 \leq x-2+1 \leq 1 \\ -1 \leq x-2+1-1 \leq -1 \end{array} \right\} \Rightarrow -1 \leq x^2 - 4x + 3 \leq 3$$

I	J	I ∪ J	I ∩ J
[0, 1]	[-1, 1]	[-1, 1]	[0, 1]
[-2, 5]	[-3, 2]	[-3, 5]	[-2, 2]

3

