

:



### التمرين الأول :

- 1- أحسب  $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2$  ؟
- 2- قارن العددين  $5\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$  و  $4\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$  ؟
- 3- قارن العددين:  $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$  و  $\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$

### التمرين الثاني: لتكن $a$ و $b$ و $c$ أعداد

حقيقية موجبة قطعاً. بين أنه :

- 1- إذا كان:  $\frac{a}{b} \leq 1$  فإن:  $\frac{a}{b} \leq \frac{a+c}{b+c}$
- 2- إذا كان:  $\frac{a}{b} \geq 1$  فإن:  $\frac{a}{b} \geq \frac{a+c}{b+c}$
- 3- إذا كان:  $\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d}$  فإن:  $\frac{a}{b} \leq \frac{a+c}{b+c} \leq \frac{c}{d}$

### التمرين الثالث: أحسب ما يلي:

$$A = |4-2| + |3-7| - 2|5-11| - 5|2-1|$$

$$B = |3\sqrt{2}-2| - |2\sqrt{2}-3| + 2|\sqrt{2}-2|$$

$$C = |2\sqrt{3}-1| + |3\sqrt{3}-7| - 3|\sqrt{3}-2|$$

### التمرين الرابع:

- 1- ليكن  $a$  و  $b$  عدداً حقيقيين بحيث:

$$a \in [-2, 5] \text{ و } b \in [-3, -1]$$

$$\text{بسط العددين: } |2a+7| - |2b-2| |b+8| - |2b-a|$$

- 2- اكتب دون رمز القيمة المطلقة والجذر المربع:

$$A = \sqrt{(4\sqrt{7} - 2\sqrt{29})^2} \text{ - أ}$$

$$B = \sqrt{(x-2)^2} \text{ - ب } (x \in \mathbb{R}^-)$$

$$C = \sqrt{(x-3)^2} \text{ - ج } (x \in [0, 3])$$

$$D = \sqrt{x+1+2\sqrt{x}} \text{ - د } (x \in \mathbb{R}^+)$$

### التمرين الخامس: حدد تقاطع وإتحاد المجالين $I$

و  $J$  في الحالات التالية:

$$I = [-5, -1] \text{ و } J = [-3, +\infty[ \text{ - 1}$$

$$I = ]-\infty, 4] \text{ و } J = [-3, +\infty[ \text{ - 2}$$

$$I = ]-1, 11] \text{ و } J = [-5, 17[ \text{ - 3}$$

$$I = ]-\infty, 1[ \text{ و } J = [-2, +\infty[ \text{ - 4}$$

$$I = ]-\infty, 0] \text{ و } J = [3, +\infty[ \text{ - 5}$$

### التمرين السادس:

- 1- ليكن  $3 \leq x \leq 5$  و  $2 \leq y \leq 7$  تأطيرين للعددين  $x$  و  $y$ . حدد تأطيراً لكل من الأعداد:

$$x^2, x-y, -y, xy, x+y \text{ و } y^2$$

- 2- ليكن  $-5 \leq x \leq -2$  و  $3 \leq y \leq 4$  تأطيرين للعددين  $x$  و  $y$ . حدد تأطيراً لكل من الأعداد:

$$x^2, xy, -xy, -x, x-y, x+y \text{ و } y^2$$

- 3- ليكن  $-6 \leq x \leq 3$  و  $5 \leq y \leq 8$  تأطيرين للعددين  $x$  و  $y$ . حدد تأطيراً لكل من الأعداد:

$$x^2, xy, x-y, x+y \text{ و } y^2$$

### التمرين السابع: ليكن $a$ و $b$ عدداً

حقيقيين بحيث:  $|a-2| < 1$  و  $-1 < b < 0$

- 1- تحقق من أن:  $1 < a < 3$

- 2- أعط تأطيراً لكل من العددين:  $a+b$  و  $a \cdot b$  ؟

- 3- حدد إشارة العدد  $a+b = \sqrt{a^2+b^2}$

### التمرين الثامن: ليكن $a$ و $b$ عدداً

حقيقيين بحيث:  $|a+2| \leq 1$  و  $-1 \leq b \leq 4$

- 1- أثبت أن:  $-3 \leq a \leq -1$

- 2- بين أن:  $|a+b-1| \leq 5$

- 3- نضع:  $E = 4a^3 + 8a^2 + 5a + 1$

أ- حدد تأطيراً ل  $E$  محدد سعته؟

ب- تحقق أن:  $E = (2a+1)^2(a+1)$

ج- استنتج تأطيراً ل  $E$  محدد سعته؟

د- ماذا تلاحظ؟

### التمرين التاسع: ليكن $a$ و $b$ عدداً

حقيقيين بحيث:  $0 < b < a$  و  $7 < a^2 + b^2 < 12$

$$1 < a \times b < 2$$

- 1- بين أن:  $3 < a+b < 4$  و  $\sqrt{3} < a-b < \sqrt{10}$

- 2- استنتج أن:  $\frac{3+\sqrt{3}}{2} < a < 2 + \frac{\sqrt{10}}{2}$

$$\text{و } \frac{3-\sqrt{3}}{2} < b < 2 - \frac{\sqrt{3}}{2}$$