

## Seconde 7 - Le 15-11-2024 - Calculatrice autorisée

### Cours

Soient  $a, b, c$  des nombres réels. Compléter avec les symboles  $\leq$  ou  $\geq$ .

1) Si  $a \leq b$  alors  $0 \dots b - a$ .

2) Si  $a \leq b$  alors  $a - b \dots 0$ .

3) Si  $a \leq b$  alors  $a + c \dots b + c$ .

4) Si  $a \leq b$  alors  $a - c \dots b - c$ .

5) Si  $a \leq b$  et  $c \geq 0$  alors  $a \times c \dots b \times c$ .

6) Si  $a \leq b$  et  $c \leq 0$  alors  $a \times c \dots b \times c$ .

7) Si  $a \leq b$  et  $c > 0$  alors  $\frac{a}{c} \dots \frac{b}{c}$ .

8) Si  $a \leq b$  et  $c < 0$  alors  $\frac{a}{c} \dots \frac{b}{c}$ .

9) Si  $0 \leq a \leq b$  alors  $a^2 \dots b^2$ .

10) Si  $a \leq b \leq 0$  alors  $a^2 \dots b^2$ .

11) Si  $0 < a \leq b$  alors  $\frac{1}{a} \dots \frac{1}{b}$ .

12) Si  $a \leq b < 0$  alors  $\frac{1}{a} \dots \frac{1}{b}$ .

13) Si  $0 \leq a \leq b$  alors  $\sqrt{a} \dots \sqrt{b}$ .

### Exercice 1

Compléter avec les symboles  $\leq, \geq, <, >$ .

1) Si  $a \leq b \leq 3$ , alors

$$a - 3 \dots b - 3 \dots 0$$

$$(a - 3)^2 \dots (b - 3)^2$$

$$-5(a - 3)^2 \dots -5(b - 3)^2$$

$$-5(a - 3)^2 + 7 \dots -5(b - 3)^2 + 7$$

2) Si  $3 \leq a \leq b$ , alors

$$0 \dots a - 3 \dots b - 3$$

$$(a - 3)^2 \dots (b - 3)^2$$

$$-5(a - 3)^2 \dots -5(b - 3)^2$$

$$-5(a - 3)^2 + 7 \dots -5(b - 3)^2 + 7$$

3) Si  $-4 < x \leq x'$ , alors

$$0 \dots x + 4 \dots x' + 4$$

$$0 \dots (x + 4)^2 \dots (x' + 4)^2$$

$$\frac{1}{(x + 4)^2} \dots \frac{1}{(x' + 4)^2}$$

$$\frac{1}{(x + 4)^2} - 8 \dots \frac{1}{(x' + 4)^2} - 8$$

4) Si  $x \leq x' < -4$ , alors

$$x + 4 \dots x' + 4 \dots 0$$

$$(x + 4)^2 \dots (x' + 4)^2 \dots 0$$

$$\frac{1}{(x + 4)^2} \dots \frac{1}{(x' + 4)^2}$$

$$\frac{1}{(x + 4)^2} - 8 \dots \frac{1}{(x' + 4)^2} - 8$$

## Exercice 2

1) Résoudre les inéquations  $-5x + 4 \geq 0$  et  $2x + 7 \geq 0$ .

2) Dresser le tableau de signes de  $(-5x + 4)(2x + 7)$ .

3) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation  $(-5x + 4)(2x + 7) \leq 0$ .

4) Dresser le tableau de signes de  $\frac{-5x + 4}{2x + 7}$ .

5) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation  $\frac{-5x + 4}{2x + 7} \geq 0$ .