

### Exercice 18 : C

1. Dans chacun des cas suivants, détermine Des encadrements :

$$x + y; \quad x - y; \quad -2x + 3y; \quad xy; \quad x^2; \quad \frac{1}{x}; \quad \frac{x}{y}.$$

- a)  $2,1 < x < 2,2$  et  $3,3 < y < 3,4$ .  
b)  $-1,5 < x < -1,4$  et  $5 < y < 5,1$ .  
c)  $-4,1 < x < -4$  et  $-0,9 < y < -0,8$ .

2. Sachant que  $1,7 < x < 1,8$ , détermine un encadrement de :

$$f(x) = 2x - 1; \quad g(x) = -3x^2 + 4; \quad h(x) = \frac{5}{x + 2}$$

3. Soient  $L$  et  $l$  les dimensions d'un champ rectangulaire tels que :

$$225,35 < L < 226,13 \quad \text{et} \quad 86,59 < l < 86,94.$$

Détermine un encadrement du périmètre et de l'aire de ce champ.

### Exercice 19 S

$E$  désigne la fonction partie entière. Trouve un encadrement de  $x$  sachant que :

1. Complète le tableau suivant

|        |     |      |     |       |     |            |             |                    |   |
|--------|-----|------|-----|-------|-----|------------|-------------|--------------------|---|
| $x$    | 8,6 | -8,6 | 0,6 | -0,96 | -12 | $\sqrt{2}$ | $-\sqrt{3}$ | $\frac{1272}{237}$ | 0 |
| $E(x)$ |     |      |     |       |     |            |             |                    |   |

2. Résous dans  $\mathbb{R}$  :

$$E(x) = 3; \quad E(x) = \frac{3}{2}; \quad E(2x + 1) = -5; \quad E\left(x - \frac{3}{2}\right) = 3; \quad E(-2x - 5) = 1.$$

### Exercice 20 S

- 1) On donne :  $A(x) = 2x^3 - 5$  et  $1,41421 < \sqrt{2} < 1,41422$ .  
a) Donne un encadrement distingué d'amplitude  $10^{-2}$  de  $A(\sqrt{2})$ .  
b) Donne l'approximation décimale d'ordre 2 par défaut de  $A(\sqrt{2})$ .  
c) Donne l'approximation décimale d'ordre 2 par excès de  $A(\sqrt{2})$ .

### Exercice 21 C

- 1) a) Détermine l'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation :  $|x + 2| \leq 8$ .  
a) Soit  $A$  un sous ensemble de  $S$  défini par :  $A = \{x \in S \text{ et } x \in \mathbb{Z}\} = S \cap \mathbb{Z}$ . Ecris l'ensemble  $A$  par énumération.  
b) Cite deux minorants et trois majorants de  $A$ .  
c) Quel est l'élément minimum et l'élément maximum de  $A$  ?  
2) a) Détermine l'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation :  $|3x - 12| \leq 3$ .  
b) Soit  $B$  une partie de  $S$  défini par :  $B = \{x \in S \text{ et } x \in \mathbb{N}\} = S \cap \mathbb{N}$ . Ecris l'ensemble  $B$  par énumération.  
c) Cite trois majorants et trois minorants de  $B$ .  
d) Quel est l'élément maximum et l'élément minimum de  $B$  ?

### Exercice 22 C

Descartes «Ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, mais le principal est de l'appliquer bien» 5

Détermine un arrondi d'ordre 5 et d'ordre 6 ; l'écriture normalisée et l'ordre de grandeur de :  
 $A = 0,0095682$ ;  $B = -0,0000729$  et  $C = 0,0003813$ .