

# Variations et fonctions de référence

## Quiz de fin de chapitre – Sujet

### Partie A – QCM

Pour chaque question, une seule réponse est correcte. Reporter la lettre dans la grille en fin de quiz.

1. La fonction  $f(x) = -3x + 2$  est :

- ☐ A. constante  
☐ B. ni croissante ni décroissante  
☐ C. croissante sur  $\mathbb{R}$   
☐ D. décroissante sur  $\mathbb{R}$

2. Le coefficient directeur de la droite passant par  $(1; 2)$  et  $(3; 8)$  est :

- ☐ A. 3  
☐ B. 6  
☐ C. 2  
☐ D.  $\frac{1}{3}$

3. La fonction carré est décroissante sur :

- ☐ A.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$   
☐ B.  $\mathbb{R}$   
☐ C.  $[0; +\infty[$   
☐ D.  $] -\infty; 0]$

4. On compare  $(-3)^2$  et  $(-2)^2$  :

- ☐ A.  $(-3)^2 > (-2)^2$   
☐ B. ils sont égaux  
☐ C. on ne peut pas savoir  
☐ D.  $(-3)^2 < (-2)^2$

5. Si  $1 \leq x \leq 3$ , alors :

- ☐ A.  $-3 \leq \frac{1}{x} \leq -1$   
☐ B.  $\frac{1}{x} \geq 3$   
☐ C.  $1 \leq \frac{1}{x} \leq 3$   
☐ D.  $\frac{1}{3} \leq \frac{1}{x} \leq 1$

6. L'ensemble des solutions de  $x^2 < 9$  est :

- ☐ A.  $\mathbb{R} \setminus [-3; 3]$   
☐ B.  $] -\infty; 3[$   
☐ C.  $\{-3; 3\}$   
☐ D.  $] -3; 3[$

7. Si  $-2 \leq x \leq 1$ , alors  $x^2 \in$

- ☐ A.  $[1; 4]$   
☐ B.  $[0; 4]$   
☐ C.  $[-4; 1]$   
☐ D.  $[0; 1]$

8. Pour  $0 < x < 1$  :

- ☐ A.  $x^3 < x^2 < x$   
☐ B.  $x^2 < x^3 < x$   
☐ C.  $x = x^2$   
☐ D.  $x < x^2 < x^3$

9. La fonction cube  $x \mapsto x^3$  est :

- ☐ A. définie sur  $[0; +\infty[$  seulement  
☐ B. croissante sur  $\mathbb{R}$   
☐ C. décroissante sur  $] -\infty; 0]$   
☐ D. toujours positive

10.  $f$  est croissante sur  $[0; 2]$ , décroissante sur  $[2; 4]$ , avec  $f(0) = 1$ ,  $f(2) = 5$ ,  $f(4) = 2$ . Le maximum de  $f$  sur  $[0; 4]$  est :

- ☐ A. 4  
☐ B. 1  
☐ C. 2  
☐ D. 5

### Partie B – Questions flash

Réponses courtes, environ 5 minutes.

#### Exercice 1

Résoudre  $\frac{1}{x} = 5$ .

**Exercice 2**

Résoudre  $\sqrt{x} \leq 3$ .

**Exercice 3**

Démontrer que  $f(x) = 5 - 2x$  est décroissante sur  $\mathbb{R}$ .

**Grille de réponses du QCM**

| Question | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Réponse  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

**Bilan**

Score au QCM : ..... / 10      Questions flash réussies : ..... / 3

- **9 ou 10** : chapitre acquis, passe aux exercices ★★.
- **6 à 8** : relis dans la leçon les points des questions ratées, puis refais les exercices ★★.
- **5 ou moins** : reprends la leçon et les exercices ★ avant de refaire ce quiz.