

Ce QCM comprend 5 questions indépendantes.

Pour chacune d'elles, une seule des affirmations proposées est exacte.

Indiquer pour chaque question sur la copie la lettre correspondant à la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

Chaque réponse correcte rapporte 1 point. Une réponse incorrecte ou une absence de réponse n'apporte ni ne retire de point.

1. On considère la droite d dont une équation cartésienne dans un repère orthonormé est $2x - 3y + 4 = 0$.

- a.** Un vecteur directeur de d est $\vec{u} \begin{pmatrix} -6 \\ 4 \end{pmatrix}$.
- b.** Un vecteur normal de d est $\vec{n} \begin{pmatrix} -12 \\ 18 \end{pmatrix}$.
- c.** Le point $C(-5 ; 2)$ appartient à la droite d .
- d.** La droite d coupe la droite d'équation $-x + 3y - 2 = 0$ au point $F(1 ; 2)$.

2. Dans un repère orthonormé le cercle \mathcal{C} a pour équation $x^2 - 2x + y^2 + y = 3$

et la droite \mathcal{D} pour équation $y = 1$.

- a.** \mathcal{C} et \mathcal{D} n'ont aucun point d'intersection.
- b.** \mathcal{C} et \mathcal{D} ont un seul point d'intersection.
- c.** \mathcal{C} et \mathcal{D} ont deux points d'intersection.
- d.** On ne peut pas savoir combien \mathcal{C} et \mathcal{D} ont de points d'intersection.

3. La fonction f est la fonction définie sur l'ensemble des réels par $f(x) = \cos(2x)$.

- a.** f est paire.
- b.** f est impaire.
- c.** f n'est ni paire ni impaire.
- d.** f a pour période $\frac{\pi}{2}$.

4. Soit la suite (u_n) définie par $u_0 = 1$ et pour tout entier naturel n par $u_{n+1} = \frac{1}{2} \left(u_n + \frac{2}{u_n} \right)$.

On définit en langage Python une fonction suite pour calculer u_n connaissant n .

- a.**

```
def suite(n): u=0 for i in range (1,n+1): u=1/2*(u+2/u) return u
```
- b.**

```
def suite(n): u=1 for i in range (1,n+1): u=1/2*(u+2/u) return n
```
- c.**

```
def suite(n): u=1 for i in range (1,n+1): u=1/2*u+2/u return u
```
- d.**

```
def suite(n): u=1 for i in range (1,n+1): u=1/2*(u+2/u) return u
```

5. L'équation $e^x = 1$:

- a.** n'a pas de solution.
- b.** a pour solution le nombre 1.
- c.** a pour solution le nombre 0.
- d.** a pour solution le nombre e .