

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM) comportant 5 questions.

Pour chacune des questions, une seule des quatre réponses proposées est correcte.

Les questions sont indépendantes.

Pour chaque question, indiquer le numéro de la question et recopier sur la copie la lettre correspondante à la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée mais il peut être nécessaire d'effectuer des recherches au brouillon pour aider à déterminer votre réponse.

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

Question 1

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les vecteurs $\vec{u}(-2 ; 4)$ et $\vec{v}(3 ; -6)$. Le produit scalaire $\vec{u} \cdot \vec{v}$ est égal à :

- | | | | |
|-------|--------|------|-------|
| a. 18 | b. -30 | c. 0 | d. 24 |
|-------|--------|------|-------|

Question 2

On considère le triangle ABC tel que $AB = 5$, $AC = 7$ et $\angle BAC = 60$. Quelle est la longueur du côté BC ?

- | | | | |
|----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| a. $BC = \sqrt{109}$ | b. $BC = \sqrt{74}$ | c. $BC = -35\sqrt{3} + 74$ | d. $BC = \sqrt{39}$ |
|----------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|

Question 3

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère le cercle C de centre $A(2 ; 3)$ et de rayon $R = 4$.

Parmi les équations suivantes, laquelle est une équation du cercle C ?

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| a. $x^2 + 4x + y^2 + 6y + 9 = 0$ | b. $x^2 + 4x + y^2 + 6y - 3 = 0$ |
| c. $x^2 - 4x + y^2 - 6y - 3 = 0$ | d. $x^2 - 4x + y^2 - 6y + 9 = 0$ |

Question 4

Le réel $\frac{-23\pi}{3}$ a le même point image sur le cercle trigonométrique que le réel :

- | | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| a. $\frac{-\pi}{3}$ | b. $\frac{\pi}{3}$ | c. $\frac{-2\pi}{3}$ | d. $\frac{2\pi}{3}$ |
|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|

Question 5

On considère l'algorithme suivant écrit en langage Python:

```

1  def liste(N) :
2      U = 1
3      L= [U]
4      for i in range(1, N) :
5          U = 2*U + 3
6          L.append(U)
7      return(L)
8

```

Que contient la variable L à la fin de l'exécution dans le cas où on choisit $N=4$?

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|
| a. [1, 5, 13, 29, 61] | b. [1, 5, 13, 29] | c. 61 | d. 9 |
|------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|