



EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Cette épreuve étalée sur deux pages, est constituée de trois exercices tous indépendants.
La clarté et la lisibilité de la copie seront prises en compte dans l'évaluation du candidat

Exercice 1 :

4 points

On considère les trois expressions A, B et C définies ci-dessous : $A = \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) \times \frac{6}{5}$, $B = \left(\frac{7}{2} - \frac{5}{4}\right) \div \frac{3}{8}$ et $C = \left(\frac{-2}{3}\right)^2 \times \frac{9}{4}$

1. Montrer que $A = \frac{11}{10}$ 1 pt
2. Montrer que $B = 6$ 1 pt
3. Montrer que $C = 1$ 1 pt
4. Montrer que $A + B - C = \frac{61}{10}$ 1 pt

Exercice 2 :

7 points

1. Comparer $5\sqrt{2}$ et $3\sqrt{6}$ puis en déduire le signe de $5\sqrt{2} - 3\sqrt{6}$ 1 pt
2. a) Ecrire $E = 3\sqrt{75} - 2\sqrt{27} + \sqrt{12} \times \sqrt{3}$ sous la forme $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers naturels 1 pt
- b) Sachant que $1,72 < \sqrt{3} < 1,73$, encadrer $6 + 9\sqrt{3}$ par deux nombres décimaux ayant deux chiffres après la virgule 1 pt
3. Soit x un nombre réel tel que : $-3 \leq x < 4$:
 - a) Représenter cet ensemble sur une droite graduée 1 pt
 - b) Ecrire cet ensemble sous la forme d'un intervalle de $\mathbb{R}$ 1 pt
4. On pose $F = |-2\sqrt{3} + 3|$:
 - a) Déterminer le signe de F 1 pt
 - b) Ecrire F sans symbole de la valeur absolue 1 pt

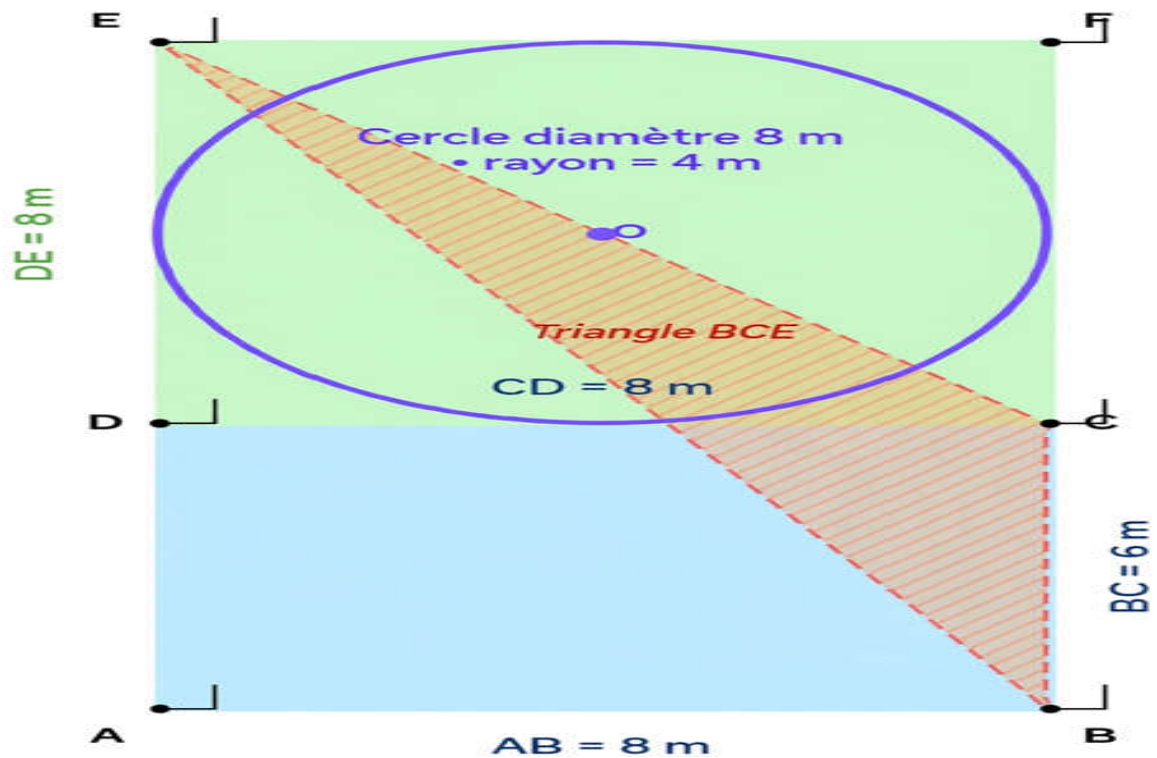
Exercice 3 :

8 points

On considère un terrain schématisé par une figure géométrique composée d'un rectangle $ABCD$, d'un carré $CDEF$ accolé, et d'une zone circulaire.

- Pour le rectangle $ABCD$, la longueur $AB = 8m$ et la largeur $BC = 6m$
- Le carré $CDEF$ a pour côté le segment $[CD]$ dont le côté mesure $8m$
- Le triangle BCE est formé par les sommets B, C et D

1. a) Calculer le périmètre et l'aire du rectangle $ABCD$ 2 pts
- b) Calculer le périmètre et l'aire du carré $CDEF$ 2 pts
- c) Calculer le périmètre et l'aire du triangle BCE 2 pts
2. Dans le triangle BCE rectangle en triangle C , calculer la longueur exacte du segment $[BE]$
3. On souhaite aménager un bassin circulaire de repos au centre du carré $CDEF$, dont le diamètre est égal au côté du carré.
- a) Calculer la circonférence de ce bassin circulaire. 1 pt
- b) Calculer l'aire de ce bassin circulaire. Prendre $\pi = 3,14$ 1 pt



Présentation : 1 pt

« J'ai exaucé ceux qui ne demandaient rien, Je me suis laissé trouver par ceux qui ne me cherchaient pas; J'ai dit : Me voici, me voici! A une nation qui ne s'appelait pas de mon nom ».

Es 65 : 1