

EXERCICE 1 (4 points)

Pour chacune des quatre questions de ce QCM, une seule des quatre propositions est exacte.

Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Une réponse exacte rapporte 1 point. Une réponse inexacte enlève 0,5 point.

L'absence de réponse n'apporte ni n'enlève aucun point.

Si le total est négatif, la note de l'exercice est ramenée à 0.

1. Dans le plan complexe, on donne les points A, B et C d'affixes respectives $-2 + 3i$, $-3 - i$ et $2,08 + 1,98i$. Le triangle ABC est :

(a) : isocèle et non rectangle (b) : rectangle et non isocèle
(c) : rectangle et isocèle (d) : ni rectangle ni isocèle

2. A tout nombre complexe $z \neq -2$, on associe le nombre complexe z' défini par : $z' = \frac{z - 4i}{z + 2}$

L'ensemble des points M d'affixe z tels que $|z'| = 1$ est :

(a) : un cercle de rayon 1 (b) : une droite
(c) : une droite privée d'un point (d) : un cercle privé d'un point

3. Les notations sont les mêmes qu'à la question 2.

L'ensemble des points M d'affixe z tels que z' est un réel est :

(a) : un cercle (b) : une droite
(c) : une droite privée d'un point (d) : un cercle privé d'un point

4. Dans le plan complexe, on donne le point D d'affixe i .

L'écriture complexe de la rotation de centre D et d'angle $-\frac{\pi}{3}$ est :

(a) : $z' = \left(\frac{1}{2} - i \frac{\sqrt{3}}{2}\right)z - \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$ (b) : $z' = \left(-\frac{1}{2} + i \frac{\sqrt{3}}{2}\right)z - \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$
(c) : $z' = \left(\frac{1}{2} - i \frac{\sqrt{3}}{2}\right)z - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$ (d) : $z' = \left(\frac{1}{2} - i \frac{\sqrt{3}}{2}\right)z + \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$