

Amérique du sud 2014. Enseignement spécifique

EXERCICE 2 (4 points) (commun à tous les candidats)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Aucune justification n'est demandée. Pour chacune des questions, une seule des quatre propositions est correcte. Chaque réponse correcte rapporte un point. Une réponse erronée ou une absence de réponse n'enlève pas de point. On notera sur la copie le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la proposition choisie.

- 1) Dans un repère orthonormé de l'espace, on considère les points $A(2;5;-1)$, $B(3;2;1)$ et $C(1;3;-2)$.

Le triangle ABC est :

- a) rectangle et non isocèle
- b) isocèle et non rectangle
- c) rectangle et isocèle
- d) équilatéral

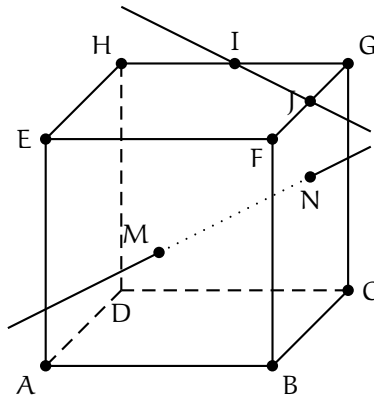
- 2) Dans un repère orthonormé de l'espace, on considère le plan P d'équation $2x - y + 3z - 1 = 0$ et le point $A(2;5;-1)$. Une représentation paramétrique de la droite d, perpendiculaire au plan P et passant par A est :

$$\text{a) } \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 5 + t \\ z = -1 + 3t \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 + 5t \\ z = 3 - t \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} x = 6 - 2t \\ y = 3 + t \\ z = 5 - 3t \end{cases} \quad \text{d) } \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 - t \\ z = -2 + 3t \end{cases}$$

- 3) Soit A et B deux points distincts du plan. L'ensemble des points M du plan tels que $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$ est :

- a) l'ensemble vide
- b) la médiatrice du segment [AB]
- c) le cercle de diamètre [AB]
- d) la droite (AB)

- 4) La figure ci-dessous représente un cube ABCDEFGH. Les points I et J sont les milieux respectifs des arêtes [GH] et [FG]. Les points M et N sont les centres respectifs des faces ABFE et BCGF.



Les droites (IJ) et (MN) sont :

- a) perpendiculaires
- b) sécantes, non perpendiculaires
- c) orthogonales
- d) parallèles