

EXERCICE 4

5 points

Candidats n'ayant pas suivi l'enseignement de spécialité

Pour chacune des cinq propositions suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse et justifier la réponse choisie.

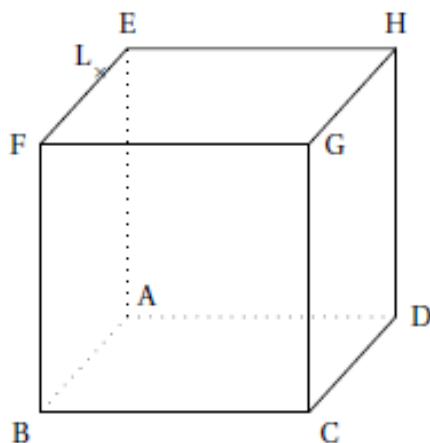
Il est attribué un point par réponse exacte correctement justifiée. Une réponse non justifiée n'est pas prise en compte. Une absence de réponse n'est pas pénalisée.

1. Proposition 1 :

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé, les points A, B et C d'affixes respectives $z_A = \sqrt{2} + 3i$, $z_B = 1 + i$ et $z_C = -4i$ ne sont pas alignés.

2. Proposition 2 :

Il n'existe pas d'entier naturel n non nul tel que $[i(1+i)]^{2n}$ soit un réel strictement positif.

3. ABCDEFGH est un cube de côté 1. Le point L est tel que $\vec{EL} = \frac{1}{3}\vec{EF}$.

Proposition 3

La section du cube par le plan (BDL) est un triangle.

Proposition 4

Le triangle DBL est rectangle en B.

4. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 5]$ et dont on connaît le tableau de variations donné ci-dessous :

x	2	3	4	5
Variations de f	3	0	1	2

Proposition 5 :

L'intégrale $\int_2^5 f(x) dx$ est comprise entre 1,5 et 6.