

CORRIGÉ

En notant I et J les milieux respectifs des segments $[AB]$ et $[CD]$, les segments $[EI]$, $[EJ]$, $[FI]$ et $[FJ]$ sont alors des hauteurs d'un triangle équilatéral de côté 1 : ils mesurent tous $\frac{\sqrt{3}}{2}$. Par suite, $EIFJ$ est un losange.

Il en résulte que les droites sécantes (AB) et (EI) du plan (ABE) sont respectivement parallèles aux droites (CD) et (FJ) du plan (CDF) : ces deux plans sont donc parallèles.

Puisque le losange $EIFJ$ est dans le plan médiateur des segments $[AB]$ et $[CD]$, la distance entre les deux plans (ABE) et (CDF) est aussi la hauteur h du losange.

Or les diagonales du losange $EIFJ$ mesurent $IJ = 1$ et $EF = \sqrt{2}$ (c'est la diagonale du carré $AECF$) :

il a donc pour aire $\mathcal{A} = \frac{1}{2} EF \times IJ = EI \times h$, ce qui donne $h = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

COMMENTAIRES

Encore un heureux exercice de géométrie dans l'espace, à partir d'un solide simple, et à questions progressives.

PASSATION DE L'ÉPREUVE

Les candidats inscrits, issus de 23 lycées publics ou privés de l'académie, étaient au nombre de 130.

Seuls 98 ont composé le 27 mars 2002, dans 9 centres avec le souci d'offrir une bonne proximité.

Voici les premiers lauréats, sur 21 primés :

1^{er} prix :	(ex æquo)	<i>Jean-Baptiste ROFFET</i>	lycée Ste Marie - Blois
		<i>Tancrède ARGUILLERE</i>	lycée Notre Dame des Aydes - Blois
2^{ème} prix :		<i>Manuel COLLONGUES</i>	lycée en Forêt - Montargis.