

Rappel : Le devoir est sur 19 points, et le 20^e point est attribué si aucune confusion entre les notations AB , $[AB]$, et (AB) , ou (ABC) et ABC , n'est faite.

Exercice 1 (Images et Antécédents — 7 points). Soit la fonction g , définie sur \mathbb{R} par $g(x) = 2x - 3$.

1. Calculer $g(6)$.
2. Calculer l'image de 0 par g .
3. Déterminer un antécédent de 1 par g .
4. Résoudre $g(x) = 5$.

Exercice 2 (Représentation graphique — 3 points). On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{3}{x^2+1}$.

1. Compléter le tableau de valeurs suivant. Arrondir les valeurs au dixième.

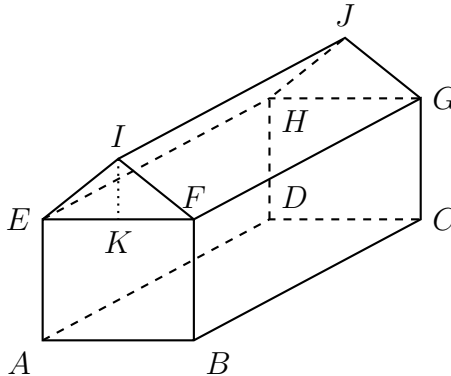
x		-2		-1,5		-1		-0,5		0		0,5		1		1,5		2
$f(x)$																		

2. Tracer la représentation graphique de la fonction f sur l'intervalle $[-2; 2]$. On prendra comme échelle : *une unité = quatre carreaux*.

Exercice 3 (Position relative — 3 points). On reprend le solide de l'exercice 4. Répondre aux questions sans justifier.

1. Donner une droite incluse dans le plan (EFH) .
2. Donner une droite strictement parallèle à (EH) .
3. Donner une droite sécante avec (DH) .
4. Quelle est l'intersection des plans (EIB) et (BCF) ?
5. Quelle est la position relative des plans (ABE) et (CDG) ?

Exercice 4 (Longueurs et Volumes — 6 points). On considère une petite maison d'enfant en bois, représentée ci-dessous en perspective cavalière. La figure n'est pas à l'échelle.



Dans ce solide, $ABCDEFGH$ est un pavé droit, et $EIFHJG$ est un prisme droit à base triangulaire.

On connaît les mesures suivantes (en centimètres) : $AB = 6$, $AE = 4$, $BC = 10$, et le triangle EIF est isocèle, avec $EI = IF = 5$. On appelle $[KI]$ la hauteur du triangle EFI issue de I .

1. Quelle est la longueur de $[EK]$?
2. Prouver que $KI = 4 \text{ cm}$.
3. *Question ouverte. Toute trace de raisonnement, même incomplet, sera valorisée.*

Calculer le volume du solide.