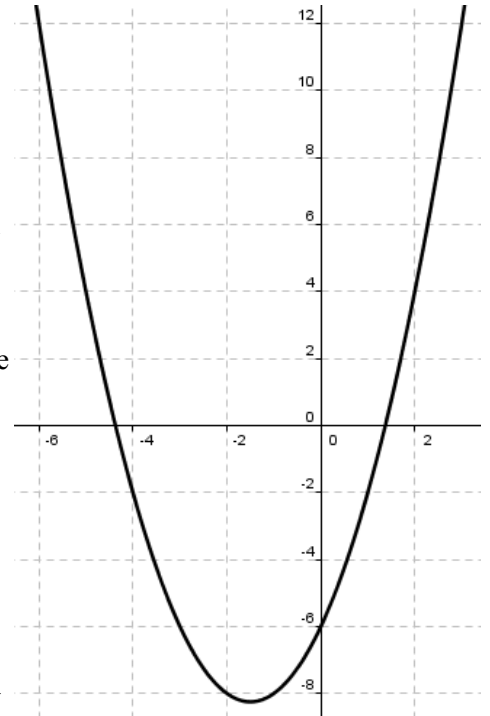


**Exercice 1 ( 7,5 points):**

- Soit 2 fonctions  $f(x)=x^2+3x-6$  et  $g(x)=\frac{-5}{3}x-6$  définies sur  $\mathbb{R}$ .
- On a construit ci-contre la représentation graphique de la fonction  $f$  (sur une partie de son ensemble de définition)
  - Quelle est la nature de la représentation graphique  $Cg$  de la fonction  $g$  ?
  - Tracer  $Cg$  ci-contre.
- Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes , mettre les traces de lecture sur le graphique.
  - $f(x)=g(x)$
  - $f(x)=-2$
  - $f(x)\leq g(x)$
- Résoudre par le calcul l'équation  $f(x)=-6$  puis faire apparaître sur le graphique les solutions trouvées.
- Résoudre par le calcul l'inéquation  $f(x)\leq g(x)$  (on cherchera à mettre cette inéquation sous la forme d'un produit positif ou négatif, et on utilisera un tableau de signes)



**Exercice 2 ( 4,5 points):**

- 1°) Placer 4 points  $A, B, C$  et  $D$  non alignés (utiliser le quadrillage de la copie). Construire un représentant des vecteurs suivants :  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{BC}$  ,  $\vec{v} = \vec{AC} + \vec{BC}$  ,  $\vec{w} = 2\vec{CD} - \vec{AB}$
- 2°) Simplifier au maximum les 2 écritures suivantes en utilisant la relation de Chasles :  $\vec{AB} + \vec{CA} - \vec{DB}$  ;  $\vec{WS} - \vec{TS} - \vec{WT}$  .
- 3°) Si on sait de 4 points  $M, N, O$  et  $P$  que  $\vec{MN} = 3\vec{OP}$  , que peut on en déduire pour ces 2 vecteurs (citer un seul mot du cours), et pour les droites  $(MN)$  et  $(OP)$  ? (faire une figure à main levée)
- 4°) Si on sait de 3 points  $I, J$  et  $K$  que  $\vec{IJ} = -2\vec{JK}$  , que peut on en déduire pour ces 3 points ? (faire une figure à main levée)

**Exercice 3 ( 8 points) :**

Soit ci-contre un pavé droit ABCDHKJI surmonté d'une pyramide ABCDE de hauteur  $[AE]$ . On donne  $AB = 5$  cm ,  $BC = 4$  ,  $CJ = 3$ cm et  $AE = 6$  cm .  $G$  est le centre du rectangle ABCD.

- Calculer le volume de ce solide, en  $\text{cm}^3$  puis en litres.
- Citer :
  - 4 points coplanaires.
  - 2 droites ni sécantes ni parallèles
  - 2 plans parallèles
  - 1 droite et 1 plan auquel elle est perpendiculaire.
  - 1 droite et 1 plan auquel elle est parallèle.
  - 1 droite et 1 plan qu'elle coupe sans y être perpendiculaire.
- Quelle est la nature du triangle  $EAC$  ? (justifier !)
- Dire en justifiant rapidement quelle est l'intersection
  - des plans  $(ABC)$  et  $(DIJ)$
  - des plans  $(GCB)$  et  $(EHI)$
  - de la droite  $(BG)$  et du plan  $(EAI)$
  - des droites  $(EG)$  et  $(DC)$
- Construire l'intersection entre la droite  $(EG)$  et le plan  $(IHK)$  (point  $P$ )

