

Devoir maison n°07 – mathématiques  
Donné le 03/05/2016 – à rendre le 10/05/2016

**Exercice 1**

$ABCD S$  est une pyramide de sommet  $S$  dont la base  $ABCD$  est un trapèze avec  $(AD) \parallel (BC)$ .

1. Faire une représentation en perspective cavalière de la pyramide.
2. En justifiant, décrire puis tracer l'intersection entre les plans  $(SCB)$  et  $(SDA)$ .

**Exercice 2**

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{1}{4}(x+2)(x-3)$

1. Développer l'expression de  $f$  puis identifier les réels  $a$ ,  $b$  et  $c$  tels que  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .
2. Justifier que  $f(x) = \frac{1}{4} \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{25}{16}$
3. Résoudre l'équation  $f(x) = 0$  en justifiant du choix de l'expression de  $f$  utilisée.
4. Établir le tableau de variation de  $f$ .
5. Dresser un tableau de valeurs de la fonction  $f$ , puis tracer la courbe représentative de  $f$  dans un repère orthonormé sur l'intervalle  $[-4; 5]$ .
6. Résoudre graphiquement l'inéquation  $-1 \leq f(x) \leq 1$ . Des valeurs approchées seront acceptées.

---

**Capacités du programme évaluées :**

|  |  |
|--|--|
| Manipuler, construire, représenter en perspective des solides              |  |
| Connaître les positions relatives entre droites et plans                   |  |
| Connaître les variations des fonctions polynômes de degré 2                |  |
| Déterminer tous les nombres dont l'image est supérieure à une image donnée |  |