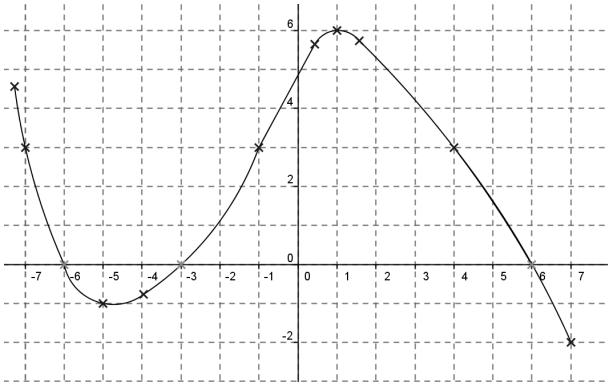
Exercices à chercher pour la rentrée 2016 des terminales ES

L'objectif est de maîtriser les compétences de 2nde et 1ère pour aborder au mieux le 1er chapitre de l'année.
Faites ce devoir sur feuille. La correction sera posée sur le site ENT du lycée une semaine avant la rentrée.
Corrigez votre copie dans une autre couleur et préparez vos questions. Apportez le tout dès la rentrée.
Ces notions donneront lieu à un devoir surveillé dont la note comptera pour le 1er trimestre.

Voici un lien pour revoir les notions de 1ères sur le site de M. Yvan Monka
http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/cours-en-videos/1es-tes

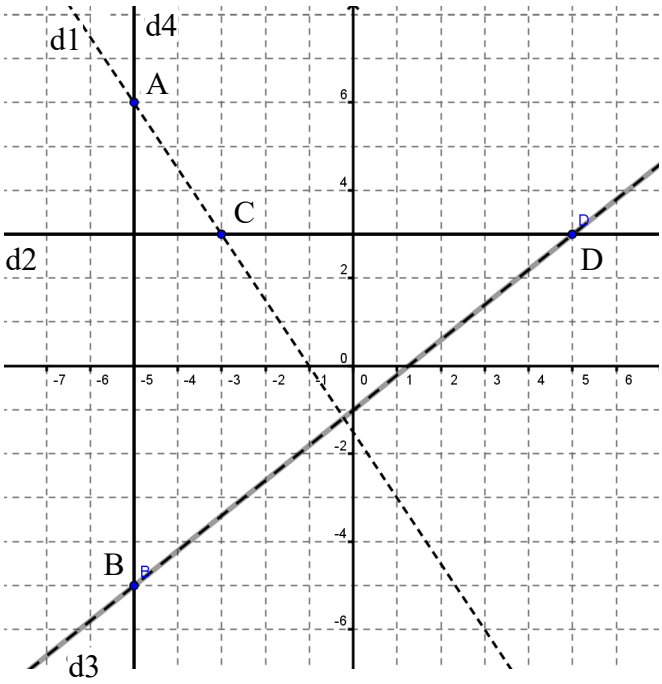
Exercice 1 : Lecture graphique.



La fonction *f* est connue par sa courbe C_f ci-contre.

1. Construire son tableau de variations.
2. Indiquer le signe de $f(x)$ dans un tableau
3. Indiquer le signe de $f'(x)$ dans un tableau.
4. Résoudre graphiquement en donnant une interprétation graphique
   a. l'équation $f(x)=3$
   b. l'inéquation $f(x)>0$
   c. l'inéquation $f(x)\leqslant 3$.

Exercice 2 : Équation de droite.



Déterminer l'équation de chacune des droites d_1, d_2, d_3 et d_4 dessinées ci-contre.

Exercice 3 : fonction dérivée.

Calculer les fonctions dérivées des fonctions ci-dessous,

$$f(x)=5x^4+\frac{x^3}{2}-\frac{2x}{3}+7$$

$$g(x)=\frac{5x-2}{4x+7} \qquad h(x)=(2x-3)(5x+4)$$

Déterminer l'équation de la tangente à la courbe représentative de *f* au point d'abscisse 0.

Exercice 4 : étude de signe.

Déterminer le signe des expressions suivantes en fonction de *x*

$$A(x)=\frac{(2x-5)}{(-3x+7)} \qquad B(x)=x^2-4 \qquad C(x)=x^4+x^2+7 \qquad D(x)=2x^2+11x-21$$

Exercice 5 : suites.

Pour tout n entier naturel soit $u_{n+1}=4u_n$ avec $u_0=-2$ et $v_{n+1}=v_n-10$ avec $v_1=50$

a. reconnaître une suite : quelles sont les natures des suites,

b. Sens de variation : quels sont les sens de variation des suites

c. Terme général , pour tout *n* de $\mathbb{N}$ exprimer u_n puis v_n en fonction de *n*.