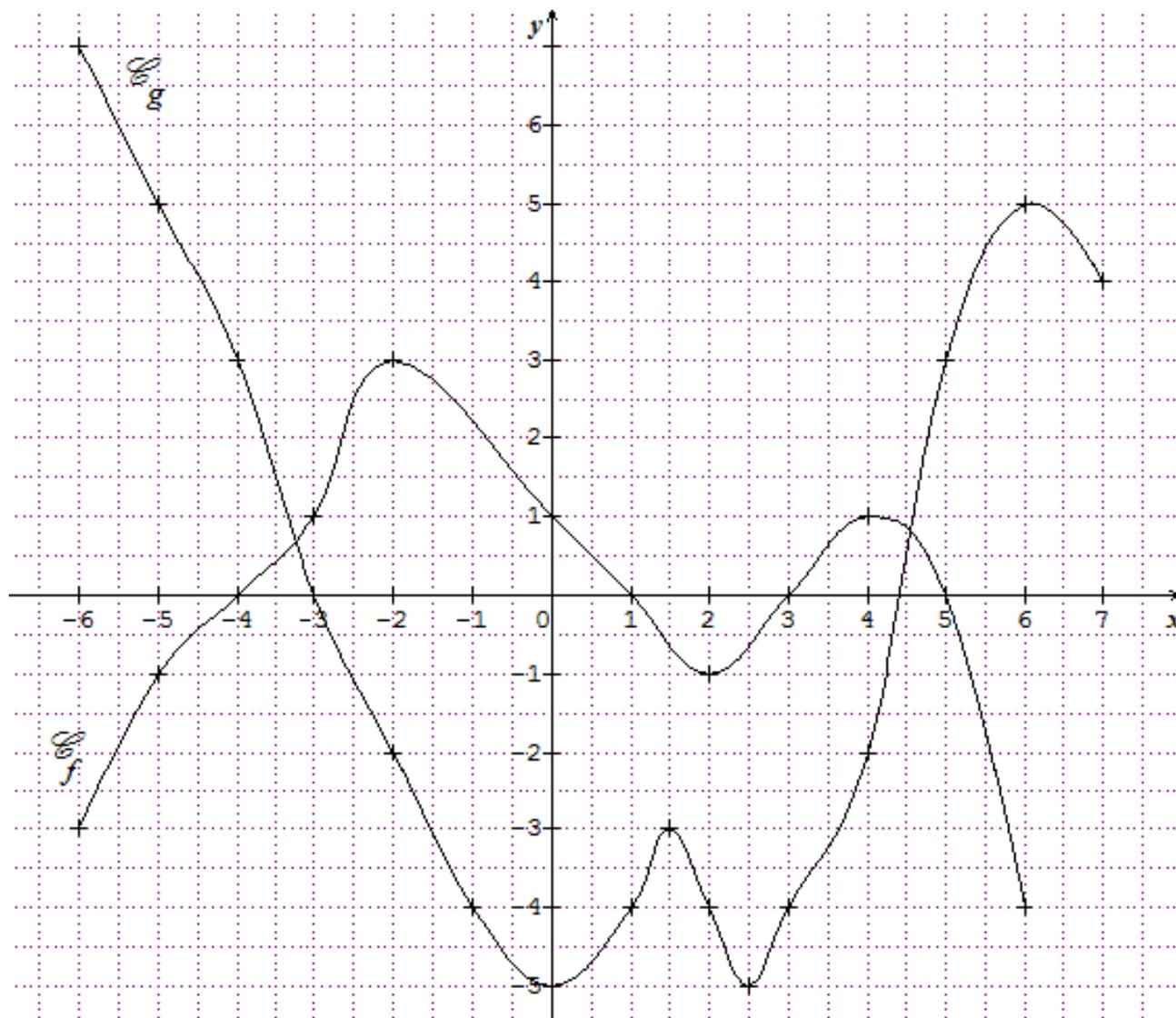


**LYCEE CAMILLE CLAUDEL**  
**FICHE DE REVISION POUR LA PREMIERE**

**FONCTIONS**

**LECTURES GRAPHIQUES**

On a tracé ci-dessous les courbes représentatives  $C_f$  et  $C_g$  de deux fonctions  $f$  et  $g$ .



Répondre aux questions suivantes par lecture graphique.

1. Donner l'ensemble de définition de  $f$  puis celui de  $g$ .
2. Dresser le tableau de variation de  $f$  puis celui de  $g$ .
3. Donner les extrema (minimum et maximum) de  $f$  et  $g$  ainsi que les valeurs en lesquelles ils sont atteints.
4. Résoudre les équations et inéquations suivantes :  
 $f(x)=1$  ;  $f(x)=0$  ;  $f(x)=-4$  ;  $f(x)=3$  ;  $f(x)>1$  ;  $f(x)<1$  ;  $f(x)\geq 0$  ;  $f(x)<-4$ .
5. Dresser le tableau de signes de  $f$ .

**FONCTIONS AFFINES**

Soit  $f : x \rightarrow -3x + 2$ .

1. Donner l'ensemble de définition de  $f$ .
2. Calculer l'image de -1 et l'image de 3.
3. Tracer la courbe de  $f$ .

4. Déterminer les éventuels antécédents de 7 et de  $1/3$ .
5. Donner le sens de variation de  $f$ .
6. Résoudre  $f(x) > 5$ .
7. Dresser le tableau de signe de  $f$ .
8. Déterminer la fonction  $h$  telle que  $h$  est affine,  $h(-2) = 3$ ,  $h(1) = 5$ .

### POLYNOMES DE DEGRE 2

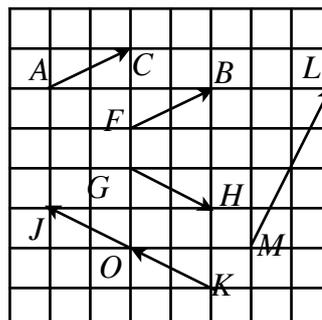
1. Soit  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3x^2 + 5x + 3$ .
  - a. Calculer  $f(0), f(-1), f(1/3)$ .
  - b. Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $(3x+2)(x+1) = 3x^2 + 5x + 2$
  - c. Résoudre  $f(x) = 1$  et  $f(x) = 3$ .
  
2. Soit  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = (2x+5)^2 - 1$ .
  - a. Déterminer la forme développée de  $f$ .
  - b. Déterminer la forme factorisée de  $f$ .
  - c. En choisissant la forme adaptée, résoudre  $f(x) = 0$ ,  $f(x) = 24$  et  $f(x) = 3$ .
  
3. Soit  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 6x + 8$ .
  - a. Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $x^2 - 6x + 5 = (x-1)(x-5)$ .
  - b. Résoudre  $f(x) > 3$ .

### STATISTIQUES ET PROBABILITES

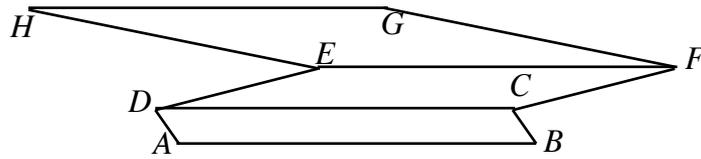
1. On considère un dé truqué tel que  $p(1)=p(2)=p(3)=0,1$  et  $p(4)=p(5)=0,2$ . Déterminer  $p(6)$ .
  
2. On tire une boule d'une urne contenant 10 boules numérotées de 1 à 10. On note  $A$  l'évènement : « avoir un nombre impair » et  $B$  l'évènement : « avoir un nombre strictement inférieur à 6 ».
  - a) Décrire les évènements  $A$  et  $B$  par les évènements élémentaires qui les composent et donner leur probabilité
  - b) Décrire les évènements  $A \cap B$ ,  $A \cup B$ ,  $\bar{A}$ ,  $\bar{A} \cup \bar{B}$ ,  $A \cap \bar{B}$  par les évènements élémentaires qui les composent et donner leur probabilité.

### VECTEURS

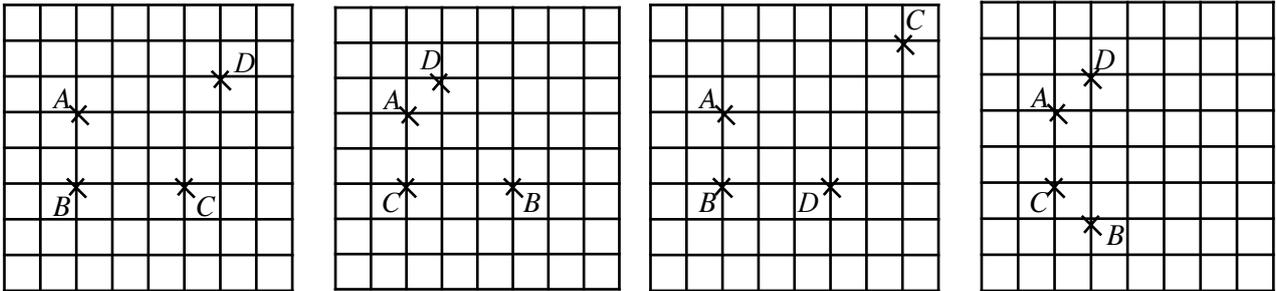
1. Avec le dessin ci-dessous, répondre par vrai ou faux:  
 $\overline{AC} = \overline{FB}$ ,  $\overline{GH} = \overline{FB}$ ,  $\overline{GH} = \overline{OJ}$ ,  $\overline{OJ} = \overline{KO}$ ,  $\overline{ML} = \overline{KJ}$ ,  $\overline{GH} = \overline{AF}$ ,  $\overline{GH} = \overline{JO}$ ,  $\overline{BH} = \overline{BL}$ .



2. Sachant que ABCD, CDEF et EFGH sont des parallélogrammes, citer des vecteurs égaux à  $\overrightarrow{HG}$  puis montrer que AHGB est un parallélogramme.



3. Dans chacun des cas suivants, construire un représentant du vecteur  $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$ .



4. Soient  $A(1;7), B(-3;5), C(-3;-2)$ .

a. Calculer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AC}$ ,  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ ,  $2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$ .

b. Soit  $E(x_E; y_E)$  le point tel que  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ . Exprimer les coordonnées de  $\overrightarrow{AE}$  en fonction de  $x_E$  et  $y_E$ . En déduire les coordonnées de  $E$ .

5. Dans un plan muni d'un repère, on considère les points

$A(-3;-2), B(2;1), C(-5;1), D(4;5), E(-2; 7/3)$ .

a)  $(AB)$  et  $(CD)$  sont-elles parallèles? Justifier.

b)  $C, D, E$  sont-ils alignés? Justifier.

### EQUATIONS DE DROITES

1. Soit  $A(3;-1), B(1;4), C(3;5)$ . Déterminer l'équation réduite de  $(AB)$  et de  $(AC)$ .

2. VRAI ou FAUX?

On considère les droites suivantes

$(d_1): x = -3;$        $(d_2): x = -0,6;$        $(d_3): y = -3x + 4;$        $(d_4): y = 3x + 4;$        $(d_5): y = -3x + 6$

a) Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles.

b) Les droites  $(d_3)$  et  $(d_5)$  sont parallèles.

c) La droite  $(d_1)$  est sécante aux quatre autres.

d)  $A(1;2)$  est le point d'intersection de  $(d_3)$  et  $(d_4)$ .

3. Soient  $(d_1): y = -2x + 3, (d_2): y = x - 4, (d_3): x = 5$ .

a) Déterminer les coordonnées du point d'intersection de  $(d_1)$  et  $(d_2)$ .

b) Déterminer les coordonnées du point d'intersection de  $(d_1)$  et  $(d_3)$ .

4.a) Déterminer une équation cartésienne de la droite passant par  $A(2;5)$  et  $B(1;9)$ .

b)  $A(2;5)$  et  $B(1;9)$  et  $C(-5;33)$  sont-ils alignés? Justifier.

5. Déterminer les coordonnées de l'éventuel point d'intersection de  $(d): 2x + y - 3 = 0$  et  $(e): 3x - 2y + 1 = 0$ .