

Exercices de révisions :

Bien préparer son entrée en première

- Exercices de calcul littéral, inéquations et généralités sur les fonctions : page 2
- Exercices sur le second degré: page 3
- Exercices sur les équations de droites : pages 3 et 4
- Exercices sur les probabilités : page 4

Exercices de calcul littéral, inéquations et généralités sur les fonctions :

Exercice 1 :

1. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x+4)^2 - (x+3)(x-4)$$

$$B = 3(x-1)(x+1) + (2x+5)(x-1)$$

$$C = -(x-3)(x+3) - 4(2x+1)(x+3)$$

2. Factoriser :

$$D = (-6x-3)(3x+1) - (-6x-3)(x-1)$$

$$E = 49x^2 - 9$$

$$F = 100x^2 + 100x + 25$$

$$G = (3x-1)^2 - (5x-4)^2$$

Exercice 2 :

Résoudre les inéquations suivantes :

1. $2 - 7x + 7 - 9x < -10x - 8$

2. $(2x-4)(3-3x) \geq 0$

3. $\frac{-x-3}{6x+1} \leq 0$

Exercice 3 :

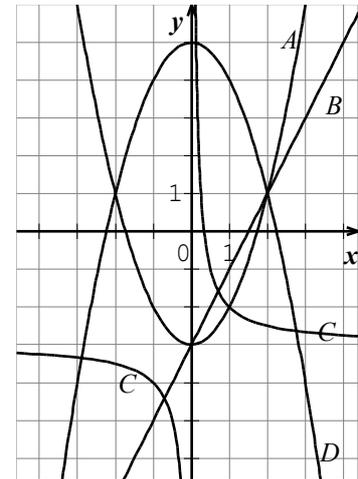
Voici la représentation des fonctions définies par :

$$f(x) = x^2 - 3 \quad g(x) = 5 - x^2$$

$$h(x) = \frac{1}{x} - 3 \quad k(x) = 2x - 3$$

1. Associer par croix les fonctions et les tracés :

	f	g	h	k
A				
B				
C				
D				



2. Résoudre graphiquement les équations et les inéquations suivantes :

a. $x^2 - 3 = 5 - x^2$ b. $\frac{1}{x} - 3 = x^2 - 3$ c. $5 - x^2 > 1$ d. $x^2 - 3 \leq 2x - 3$

3. Retrouver le résultat de la question 2.a par le calcul.

Exercice 4 : Répondre par vrai ou faux :

x	-9	2	4	7
f(x)	-8	4	1	5

- $f(5) = 7$
- 2 est un antécédent de 4 par f:
- $f(-8) > f(-7)$
- Tous les réels de l'intervalle $[-9 ; 7]$ ont une image par f positive :
- Il existe un réel de l'intervalle $[2 ; 6]$ qui a une image strictement négative par f.

Exercices sur le second degré:

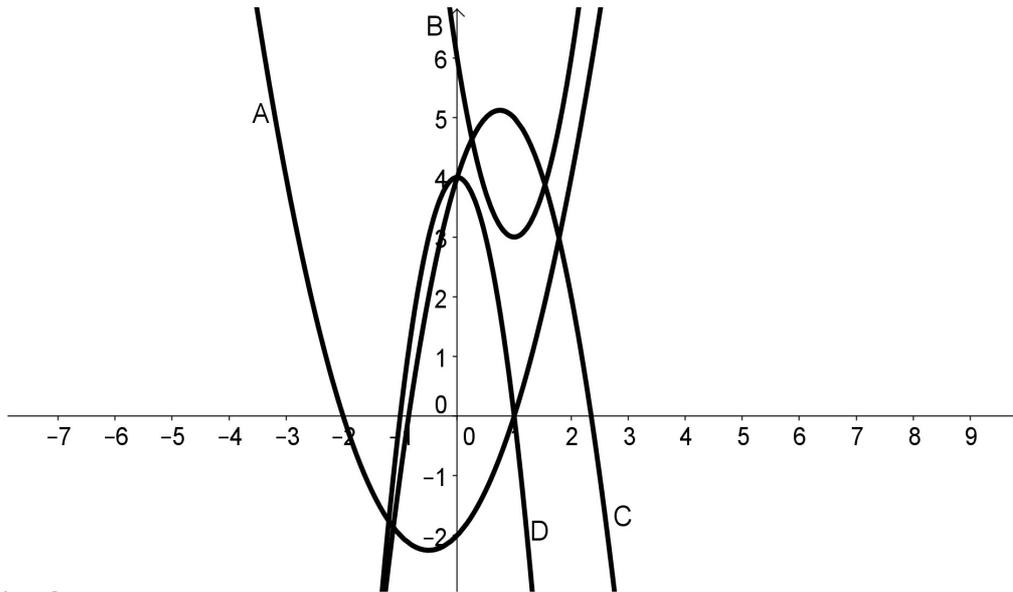
Exercice 1: Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (3x - 15)(x + 4)$.

1. Montrer que pour tout x , $f(x) = 3x^2 - 3x - 60$ et $f(x) = 3(x - 0,5)^2 - 60,75$.
2. En utilisant la forme la plus adaptée, répondre aux questions suivantes :
 - a. Résoudre l'équation : $f(x) = -60$
 - b. Résoudre l'inéquation : $f(x) \leq 0$
 - c. Dresser le tableau de variation de f .
 - d. Calculer l'image de -2 par f .

Exercice 2 :

Associer chacune des fonctions suivantes à la courbe qui lui correspond. Justifier la réponse.

$f(x) = 3(x - 1)^2 + 3$ $g(x) = -2x^2 + 3x + 4$ $h(x) = (x - 1)(x + 2)$ $k(x) = -4x^2 + 4$



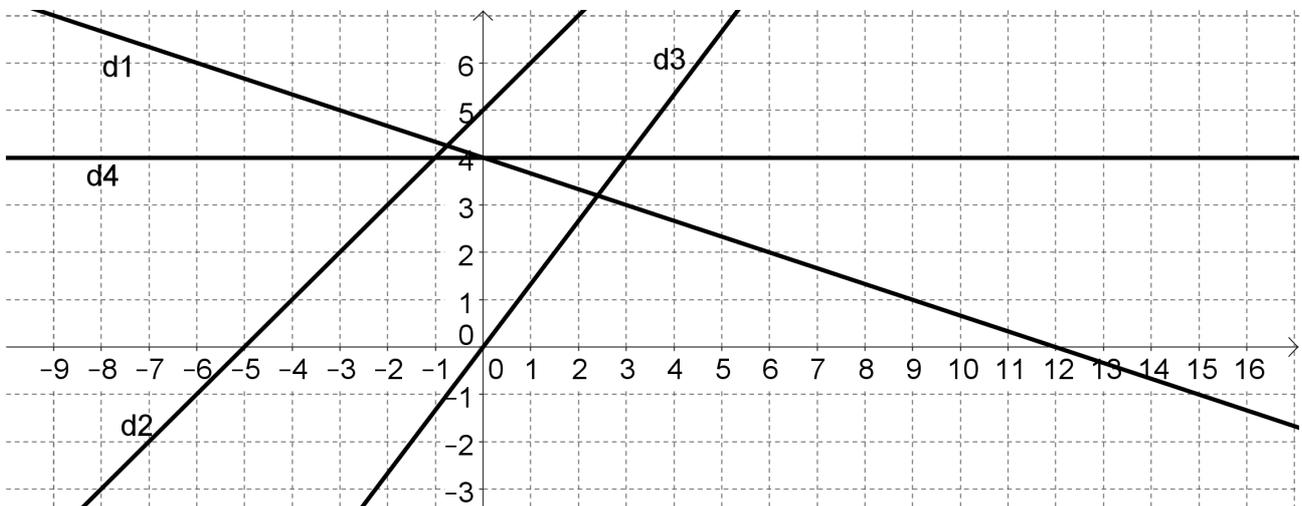
Exercice 3 :

Déterminer l'expression de la fonction h représentant la parabole de sommet $S(3; -2)$ et qui passe par le point $A(1; 2)$.

Exercices sur les équations de droites :

Exercice 1 :

Préciser, pour chacune des droites de la figure ci-dessous, le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine par lecture graphique. En déduire l'équation de chaque droite.



Exercice 2 :

Dans chacun des cas suivants, déterminer une équation de la droite (d') parallèle à la droite (AB) et passant par le point E :

Premier cas : $A(2;0)$, $B(2;8)$ et $E\left(-\frac{3}{2};4\right)$

Deuxième cas : $A(3;1)$, $B(2;3)$ et $E(-8 ;6,3)$

Troisième cas : $A(5;-1)$, $B(4;-1)$ et $E(8;2)$

Exercices sur les probabilités :

Exercice 1 :

Dans une boîte, il y a un quart de jetons blancs, un tiers de jetons noirs et le reste de jetons rouges. On tire au hasard un jeton.

Déterminer la probabilité des événements suivants :

- « le jeton n'est pas rouge »
- « le jeton est rouge ou le jeton est noir ».

Exercice 2 :

Une sandwicherie propose un menu étudiant composé d'un sandwich, d'un dessert et d'une boisson. Le client a le choix entre 3 variétés de sandwiches, 3 desserts et 2 boissons.

1. Combien de menus différents peut-il composer ? On pourra faire un arbre.
2. Déterminer la probabilité pour que le menu choisi comporte un sandwich au thon ?
3. Déterminer la probabilité pour que le menu choisi comporte un sandwich au thon et un jus d'orange ?

Exercice 3 :

Pour mieux satisfaire ses clients, une agence de voyages leur a envoyé un questionnaire.

Parmi les 200 réponses reçues :

- 55 % des personnes déclarent partir en vacances en famille.
- parmi les clients qui ne partent pas en famille, 60 % préfèrent les voyages organisés et 20 % préfèrent les croisières.

1. Compléter le tableau suivant :

	Voyage organisé	Club de vacances	Croisière	Total
En famille			26	
Seul ou entre amis				
Total		73		200

2. On choisit un client au hasard parmi les 200 qui ont répondu au questionnaire. Calculer la probabilité des événements suivants :

- A : « le client choisi part en famille » ;
- B : « le client choisi part en croisière »
- C : « le client choisi ne part pas en club de vacances. »

3. a. Décrire par une phrase l'événement $A \cap B$ et calculer sa probabilité.
- b. Décrire par une phrase l'événement $A \cup B$ et calculer sa probabilité.

4. on choisit au hasard une personne qui a déclaré partir en vacances en famille. Quelle est la probabilité qu'elle parte en club de vacances ?

