

## Exercice 1 : (7 points)

**Q1.** Un prix subit deux augmentations de 20% puis une baisse de 40%. Donner le coefficient multiplicateur global.

.....  
.....

**Q2.** Une urne contient 20 boules de deux couleurs différentes : 13 boules bleues et 7 boules rouges. On effectue deux tirages successifs d'une boule sans remise. Quelle est la probabilité d'obtenir deux boules bleues ?

.....  
.....

**Q3.** On considère la suite  $(u_n)$  définie par :  $u_n = \frac{-3n+1}{5}$ . Quelle est la nature de cette suite ?

.....  
.....

**Q4.** On considère la suite positive  $(v_n)$  définie par récurrence :  $v_{n+1} = 10v_n$ . Quelle est la nature de cette suite ? Etudier son sens de variation.

.....  
.....

**Q5.** Donner le tableau de signes de la fonction  $f$  sur  $\mathbb{R}$  :  $f(x) = (-2x+1)(-3x-7)$ .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Exercice 2 : (3 points)

Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$g(x) = x^2 + 2x - 15.$$

**1** Vérifier que 3 est une racine de  $g$ .

.....  
.....

**2** En déduire l'autre racine de  $g$ .

.....  
.....

**3** Déterminer la forme factorisée de  $g$ .

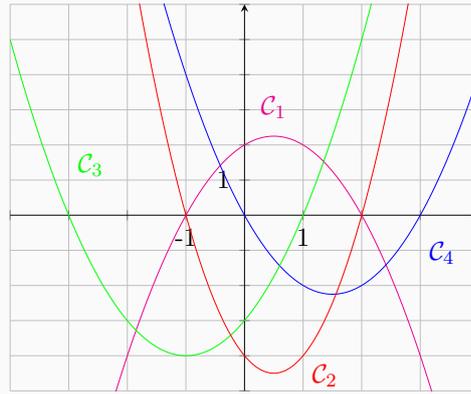
.....  
.....

### Exercice 3 : (4 points)

Les fonctions ci-dessous sont définies sur  $\mathbb{R}$ .

- 1  $f(x) = -(x - 2)(x + 1) : \dots\dots$
- 2  $g(x) = x(x - 3) : \dots\dots$
- 3  $h(x) = (x + 3)(x - 1) : \dots\dots$
- 4  $k(x) = 2(x - 2)(x + 1) : \dots\dots$

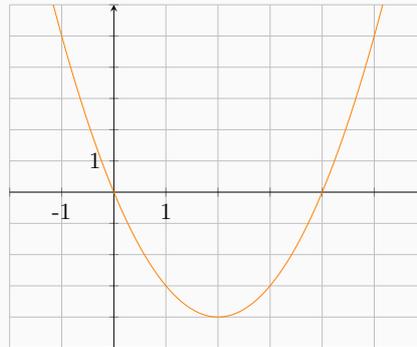
Associer chacune des courbes ci-contre aux fonctions données.



### Exercice 4 : (6 points)

On a représenté ci-dessous une fonction polynôme du second degré dont l'expression est :

$$f(x) = a(x - x_1)(x - x_2).$$



- 1 Quel est le signe de  $a$ ? .....
- 2 Quelles sont les valeurs de  $x_1$  et  $x_2$ ? .....
- 3 Déterminer la valeur de  $a$  sachant que le minimum de la fonction  $f$  vaut  $-4$ .  
.....  
.....  
.....  
.....
- 4 Résoudre graphiquement l'équation :  $f(x) = 5$ .  
.....  
.....