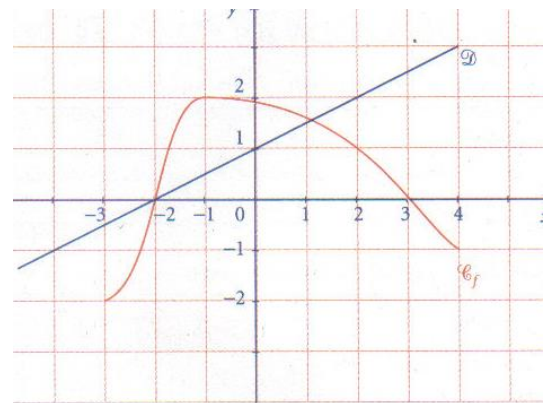


**Exercice 1 : (5 points)**

Sur la figure ci-dessus, la courbe  $T_f$  est la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur  $[-3 ; 4]$ .

La droite représente une certaine fonction affine  $g$ .



- 1) L'image de 2 par  $f$  est égale à :  
a) -1                                      b) 2                                      c) 1
- 2) Les solutions de l'équation  $f(x) = 0$  sont :  
a)  $x = -2$  et  $x = 3$                       b)  $x = -3$  et  $x = 4$                       c)  $x = 0$  et  $x = 1$
- 3) L'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) \geq g(x)$  est :  
a)  $] -2 ; 1[$                                       b)  $[-3 ; -2] \cup [1 ; 4]$                       c)  $[-2 ; 1]$
- 4) Sur l'intervalle  $[-1 ; 4]$  la fonction  $f$  est :  
a) strictement ;                                      b) décroissante ;                                      c) croissante puis strictement décroissante.
- 5)  $f$  est fonction :  
a) Paire                                      b) impaire                                      c) ni paire ni impaire

**Exercice 1 : (8 points)**

Un artisan fabrique deux types d'objets d'art (type A et type B).

Il faut 50 minutes pour fabriquer un objet d'art du type A et 75 minutes pour fabriquer objet d'art du type B.

L'artisan ne peut pas travailler plus de 5 heures par jour.

Il se demande alors quelle doit être la production quotidienne maximale de chaque type d'objets d'art.

On désigne par  $x$  le nombre d'objets d'art du type A fabriqués par jour et par  $y$  le nombre d'objets d'art du type B fabriqués par jour.

- 1) Ecrire une inéquation du premier degré à deux inconnues traduisant l'énoncé
- 2) Donner deux couples solutions de cette inéquation.
- 3) comment faut-il choisir  $x$  et  $y$  pour que le nombre des objets d'art fabriqués par jour soit maximum?
- 4) L'artisan qui fabrique les deux types A et B d'objets d'art sait aussi que l'objet du type A rapporte 5 dinars alors que celui du type B rapporte 7 dinars et qu'il doit réaliser un revenu quotidien d'au moins 20 dinars.
  - a) Traduire cette deuxième contrainte par une inéquation du premier degré à deux inconnues réelles.
  - b) Représenter graphiquement les solutions des deux inéquations  $2x + 3y < 12$  et  $5x + 7y > 20$ .
  - c) En déduire le nombre des objets des types A et B qui permet de réaliser le meilleur revenu.

**Exercice 1 : (7 points)**

De confection de vêtements fabrique des jupes, des robes et pantalons. Pour fabriquer une jupe, il faut 0,75 m de tissu, 4 boutons et une fermeture ; la confection d'une robe nécessite 1,50 m de tissu, 6 boutons et une fermeture ; pour confectionner un pantalon, on utilise 1,25 m de tissu, 2 boutons et une fermeture. On appelle  $x$ ,  $y$  et  $z$  les quantités respectives de jupes, de robes et de pantalons confectionnés et  $a$ ,  $b$  et  $c$  les quantités de tissus (en mètres), de boutons et de fermetures utilisés pour leur fabrication.

- 1) Déterminer  $a$ ,  $b$  et  $c$  pour la fabrication de 200 jupes, 120 robes et 320 pantalons.
- 2) Déterminer  $x$ ,  $y$  et  $z$  quand on a utilisé 735 mètres de tissu, 2400 boutons et 620 fermetures.