

Collection du dev m. 12 - 3ème

Ex 1: $g(x) = \frac{2}{3}x - 1$

0,25

(16,5)

1) a) g est une fonction affine avec $a = \frac{2}{3}$ et $b = -1$

b) $g(9) = \frac{2}{3} \times 9 - 1 = 6 - 1 = 5$

$\left\{ \begin{aligned} g\left(\frac{3}{4}\right) &= \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} - 1 = \frac{2}{4} - 1 = \frac{1}{2} - 1 = -\frac{1}{2} \end{aligned} \right.$

2) image de $\frac{3}{4}$ par g est $-\frac{1}{2}$

c) $g(x) = 0$

$\frac{2}{3}x - 1 = 0$

$\frac{2}{3}x = 1$

$x = \frac{3}{2}$

$g(x) = 3$

$\frac{2}{3}x - 1 = 3$

$\frac{2}{3}x = 4$

$x = \frac{4}{\frac{2}{3}} = 4 \times \frac{3}{2} = \frac{12}{2} = 6$

2) antécédent de 0

par g est $\frac{3}{2}$

d) La représentation graphique de g est une droite

2) $f_1(x) = 4x - 3$ et $f_2(x) = -\frac{1}{2}x + 2$

Ex 2: 1) tableau

2) le tarif A est toujours 19€ donc il correspond à $h(x) = 19$ (fonction constante)

le tarif B est de 0,10€ par élève, c'est donc $g(x) = 0,1x$ (fonction linéaire)

Alors $f(x) = 0,05x + 8$ représente le tarif C
8€ de forfait plus 0,05€ par élève

3) leurs représentations graphiques sont des droites
En particulier D_f passe par l'origine

4) $h(209) = 19$ $g(209) = 0,1 \times 209 = 20,9$ + 2
 $f(209) = 0,05 \times 209 + 8 = 18,45$

le tarif C est le plus intéressant pour l'école : 18,45€

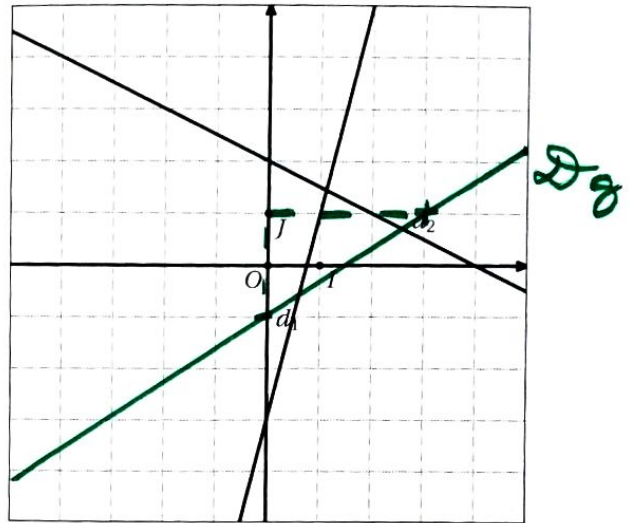
5) D'après le graphique, D_f est au-dessus de D_g à partir de 220 élèves, donc le tarif A est plus intéressant que le tarif C à partir de 221 élèves

Devoir n°12 - Fonctions Affines - Probabilités - 3ème

20 mai 2021 - 1h

Exercice 1 (6,5 pts) :

- Soit la fonction g définie par $g(x) = \frac{2}{3}x - 1$
 - Quelle est la nature de la fonction g ?
 - Calculer les images de 9 et de $\frac{3}{4}$ par g .
 - Calculer les antécédents de 0 et de 3 par g .
 - Représenter graphiquement la fonction g .
- Les droites (d_1) et (d_2) représentent respectivement les fonctions affines f_1 et f_2 . A l'aide du graphique, déterminer les expressions de f_1 et f_2 .



Exercice 2 (6 pts) : L'école décide d'acheter un logiciel pour gérer sa bibliothèque. Il y a trois tarifs :

- Tarif A : 19 € ;
- Tarif B : 10 centimes par élève ;
- Tarif C : 8 € + 5 centimes par élève.

| Nombre d'élèves | 100 | 200 | 300 |
|-----------------|------|------|------|
| Tarif A | 19 € | 19 € | 19 € |
| Tarif B | 10 € | 20 € | 30 € |
| Tarif C | 13 € | 18 € | 23 € |

- Compléter le tableau :

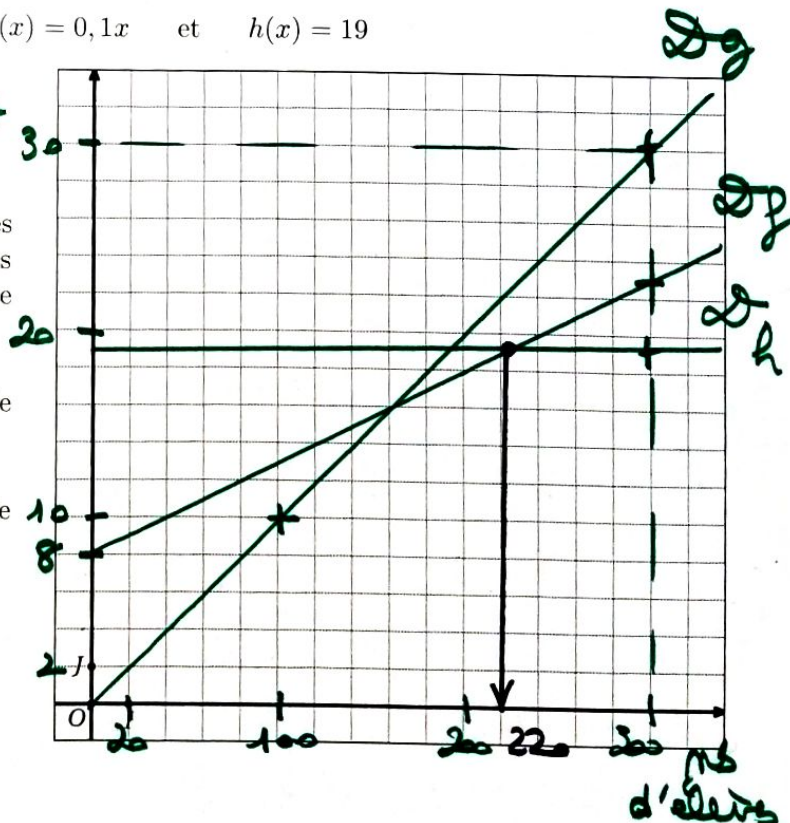
- Soit x le nombre d'élèves, associer à chaque tarif sa fonction de x :

$$f(x) = 0,05x + 8, \quad g(x) = 0,1x \quad \text{et} \quad h(x) = 19$$

- Représenter dans le repère orthogonal donné les fonctions f , g et h en prenant 1 unité pour 20 élèves sur l'axe des abscisses et 1 unité pour 2 € sur l'axe des ordonnées.

- Dans cette école, il y a 209 élèves. Quel est le tarif le plus intéressant ?

- Par lecture graphique, à partir de combien d'élèves le tarif A est-il plus intéressant que le tarif C ? (laisser les traits apparents sur le graphique).



Ex 3 :

1) $P = \{2; 4; 6; 8; 10\}$

$M = \{3; 6; 9\}$

$N = \{5; 10\}$

(13,5)

1,5

2) Il y a 10 recteurs

1,5

donc $P(P) = \frac{5}{10} = 0,5$; $P(M) = \frac{3}{10} = 0,3$ et $P(N) = \frac{2}{10} = 0,2$

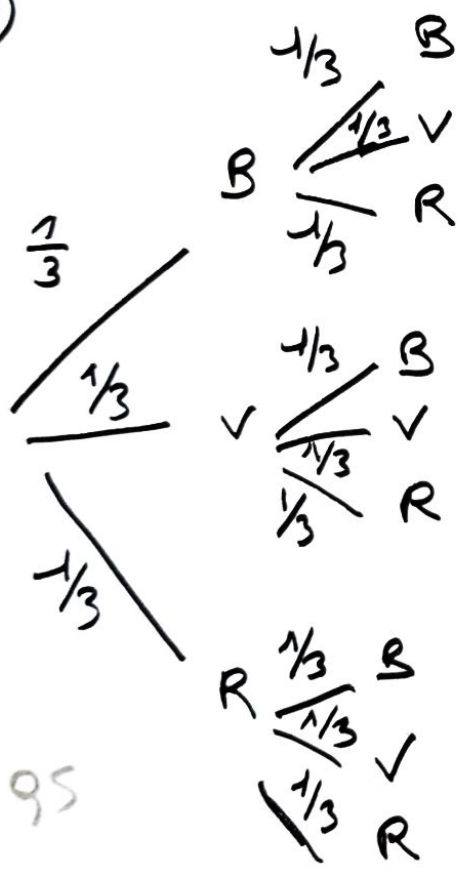
3) M et N sont incompatibles : aucune issue possible

0,5

Ex 4

(14)

1)



2) 9 issues possibles

BB un seul chemin possible soit 1 chance sur 9 que Rita porte le tee shirt blanc

0,75

3) BV ou VB

la probabilité qu'elle porte un tee-shirt blanc et un tee-shirt vert est de 2/9

0,75

4) BB ou VV ou RR

$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ probabilité qu'elle porte un tee-shirt de la même couleur

1

c'est le contraire!

5) $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ probabilité que Rita porte un tee-shirt de couleur différente devant les 2 robes -

1