

Sujet du devoir surveillé 7

Exercice 1

Répartition des reçus au baccalauréat dans un certain lycée, selon la filière et le sexe

	Générale	Techno	Pro	Total
Filles	1398	473		2252
Garçons	1052		669	
Total		1000		4500

Exercice 2

On donnera toutes les probabilités sous forme fractionnaire non nécessairement réduite.

Une enquête effectuée dans une entreprise concernant le sexe et le salaire (S) des employés a donné les résultats suivants.

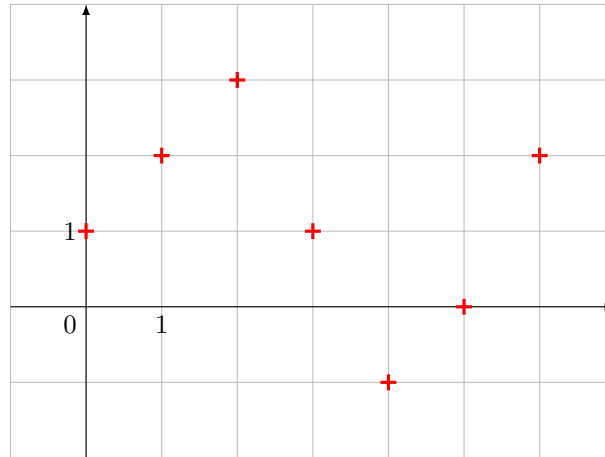
	$S < 1500\text{€}$	$S \geq 1500\text{€}$	Total
Femmes	596	204	800
Hommes	404	306	710
Total	1000	510	1510

On choisit au hasard une personne dans l'entreprise. On nomme deux événements :

- ▶ H : « l'employé est un homme »
- ▶ M : « la personne gagne moins de 1500€ »

- 1▶ Calculer la probabilité $P(H)$.
- 2▶ Décrire l'événement $H \cap M$ avec une phrase, et calculer sa probabilité.
- 3▶ Déterminer la probabilité que la personne choisie soit un homme, sachant qu'il gagne plus de 1500€.
- 4▶ Décrire par une phrase la probabilité $P_M(\overline{H})$.

Exercice 3



On a représenté ci-dessus les sept premiers termes d'une suite w .

- 1► Quelle est la valeur du premier terme de w ?
- 2► Donner la valeur de w_1 , w_4 et w_6 .
- 3► Parmi les termes de la suite donnés, donner les rangs n tels que $w_n = 1$.
- 4► Donner les coordonnées du point correspondant à w_5 .

Exercice 4

Soit u une suite arithmétique de premier terme 12 et de raison 7.

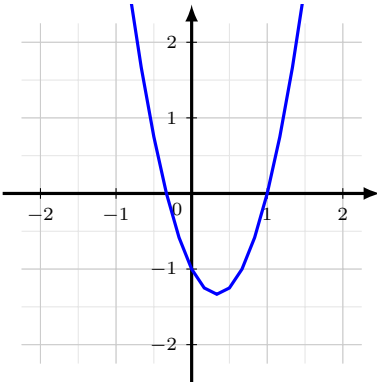
- 1► Donner la forme récurrente de la suite u .
- 2► Donner la forme explicite de la suite u .
- 3► Donner le plus petit entier n à partir duquel $u_n > 1000$.

Exercice 5

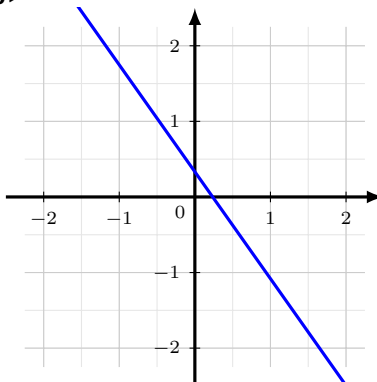
Dans chaque cas, dire si la fonction est affine ou non. Justifier.

(Vous pouvez justifier comme vous le souhaitez, en discutant de l'équation, ou autre, tant que c'est un argument mathématique.)

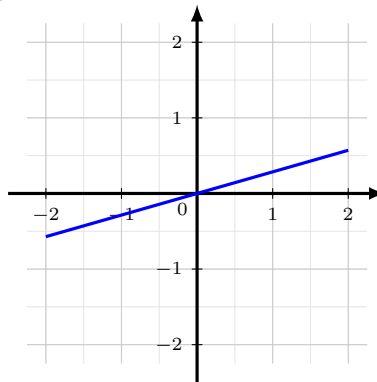
a►



b►



c►



d► $f(x) = 4x^3 + 2$

e► $g(x) = \frac{2x}{5} + 3$

f► $h(x) = (x + 1)^2$

Sujet du devoir surveillé 7

Exercice 1

Répartition des reçus au baccalauréat dans un certain lycée, selon la filière et le sexe

	Générale	Techno	Pro	Total
Filles	1398	473		2252
Garçons	1052		669	
Total		1000		4500

Exercice 2

Toute trace de recherche sera évaluée.

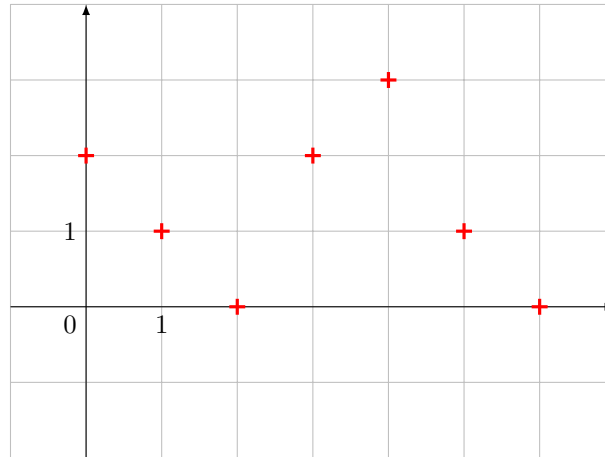
On tire au hasard un bonbon dans un paquet de bonbons colorés, indiscernables au toucher. Dans ce paquet, huit bonbons sont roses, quatre sont verts, et cinq sont noirs.

On pioche un premier bonbon, et on le mange avant d'en tirer un deuxième.

On note V_1 l'événement « tirer un bonbon vert au premier tirage », et V_2 l'événement « tirer un bonbon vert au second tirage ».

- 1► Tracer un arbre de probabilités associé à la situation. On pourra donner les pondérations sans justifications.
- 2► Déterminer la probabilité que l'on mange deux bonbons verts. On rédigera rigoureusement la réponse à l'aide de notations mathématiques adaptées.
- 3► (*Bonus*) Déterminer la probabilité que l'on mange deux bonbons de même couleur.

Exercice 3



On a représenté ci-dessus les sept premiers termes d'une suite w .

- 1► Quelle est la valeur du premier terme de w ?
- 2► Donner la valeur de w_1 , w_4 et w_6 .
- 3► Parmi les termes de la suite donnés, donner les rangs n tels que $w_n = 1$.
- 4► Donner les coordonnées du point correspondant à w_5 .

Exercice 4

Soit u une suite arithmétique de premier terme 6 et de raison 11.

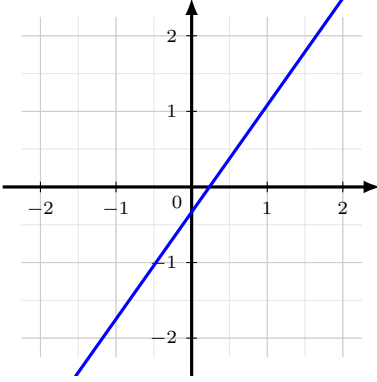
- 1► Donner la forme récurrente de la suite u .
- 2► Donner la forme explicite de la suite u .
- 3► Donner le plus petit entier n à partir duquel $u_n > 1000$.

Exercice 5

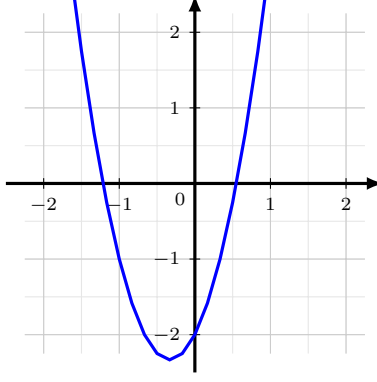
Dans chaque cas, dire si la fonction est affine ou non. Justifier.

(Vous pouvez justifier comme vous le souhaitez, en discutant de l'équation, ou autre, tant que c'est un argument mathématique.)

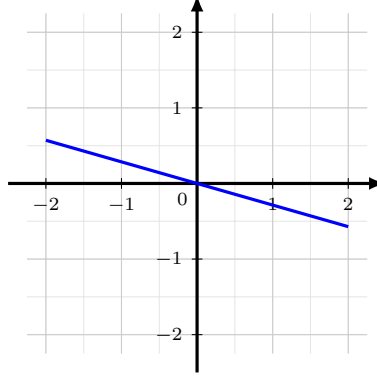
b►



a►



c►



d► $f(x) = 4x^3 + 2$

e► $g(x) = \frac{2x}{5} + 3$

f► $h(x) = (x + 1)^2$