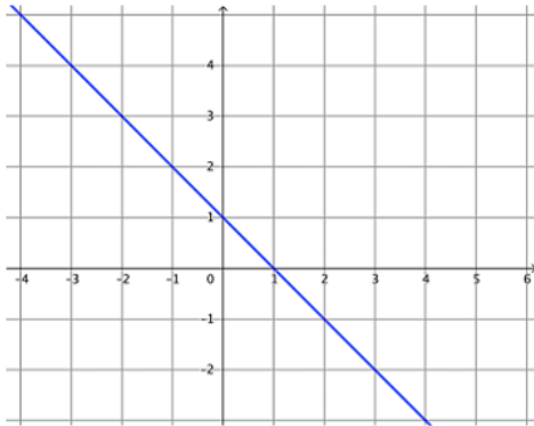


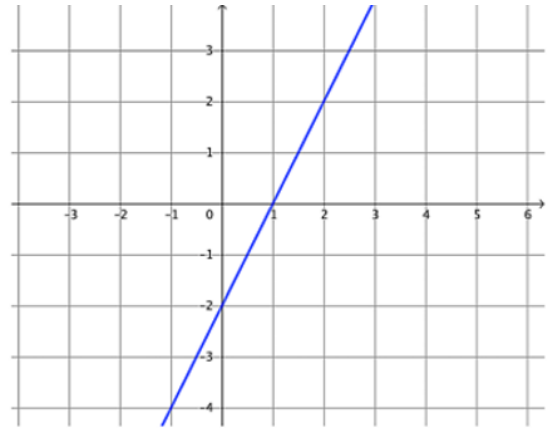
Ce travail obligatoire est à rendre pour le vendredi 6 Février.

Exercice I

Déterminer par lecture graphique l'expression de la fonction affine dans chacun des deux cas suivants, on donne la courbe représentative des fonctions f et g .



$$f(x) =$$



$$g(x) =$$

Exercice II

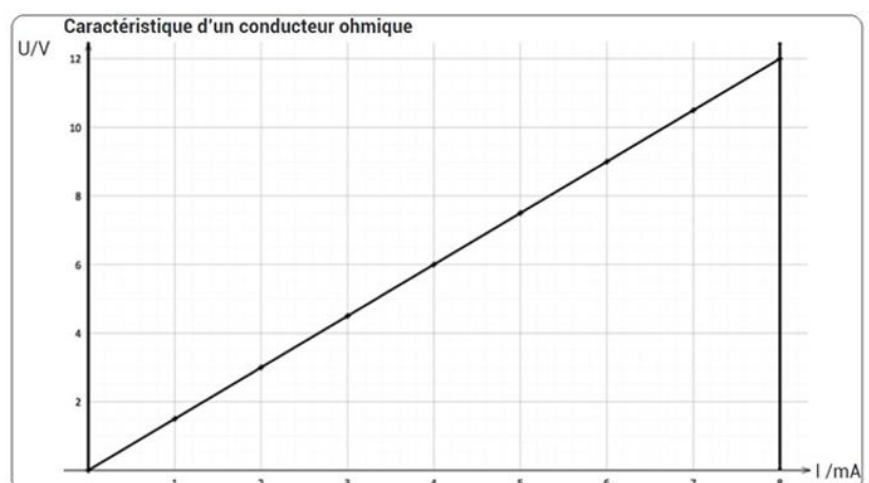
Soit g définie sur \mathbb{R} par : $g(x) = 7x + 1$.

Déterminer les coordonnées des points d'intersection de sa courbe représentative avec les axes du repère.

Exercice III

On étudie l'évolution de la tension électrique en fonction de l'intensité aux bornes d'un conducteur ohmique. (Source Eduscol Sciences-Physiques)

- Quelles sont les grandeurs représentées sur chaque axe ainsi que leurs unités ?
- Donner les échelles des axes de ce graphique.
- Quelle est la tension lorsque l'intensité est de 4 mA ?
- Quel est le sens de variation de la grandeur U ?
- À partir de quelle intensité la tension atteint-elle une valeur minimum de 9 V ?



f. Constatez-vous une accélération de la croissance de la tension ? Expliquer.

g. Si l'intensité augmente de 4 mA, de combien augmente la tension ?

Exercice IV

Pour chacune des questions, indiquer la (ou les) bonne(s) réponse(s).

Si besoin, les probabilités sont données arrondies au millième.

Le tableau ci-dessous donne la répartition des 800 élèves d'un lycée selon leur sexe et leur régime.

	Filles	Garçons	Total
Externes	140	60	200
Demi-pensionnaires	240	260	500
Internes	40	60	100
Total	420	380	800

On choisit un élève du lycée au hasard et on note E, D, I et F les événements respectifs « l'élève choisi est externe », « l'élève choisi est demi-pensionnaire », « l'élève choisi est interne » et « l'élève choisi est une fille ».

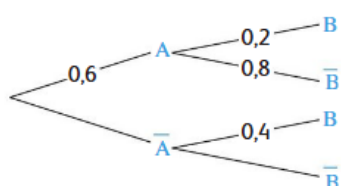
	a	b	c
1. $P(E)$ est égale à :	0,175	0,7	0,25
2. $P(\bar{F})$ est égale à :	0,525	0,475	0,075
3. $P(F \cap D)$ est égale à :	0,571	0,3	0,48
4. La probabilité que l'élève choisi soit interne sachant que c'est une fille est notée :	$P_F(I)$	$P(I \cap F)$	$P_I(F)$
5. $P_D(\bar{F})$ est égale à :	0,684	0,52	0,325
6. La probabilité que l'élève choisi soit un garçon externe est notée :	$P(E \cap \bar{F})$	$P_E(\bar{F})$	$P_{\bar{F}}(E)$
7. La probabilité que l'élève choisi ne soit pas interne est égale à :	0,125	$P(E)$	0,875
8. La probabilité que l'élève choisi soit un garçon sachant qu'il est interne est égale à :	0,6	0,158	$P_I(\bar{F})$

Exercice V

Déterminer, en justifiant, si chacune des affirmations suivantes est vraie ou fausse :

Partie A.

On considère l'arbre pondéré ci-contre où A et B sont deux événements.



1. $P_A(B) = 0,2$

2. $P(\bar{A}) = 0,4$

3. $P(A \cap B) = 0,8$

4. $P_A(\bar{B}) = 0,8$

5. $P(\bar{A} \cap B) = 0,4$

6. $P_{\bar{A}}(\bar{B}) = 0,6$

7. On admet que $P(B) = 0,28$.

Les événements A et B sont indépendants.

Partie B.

Dans une grande entreprise, 30 % des salariés sont cadres et parmi eux, 25 % pratiquent le télétravail. Parmi les salariés non cadres, seulement 10 % pratiquent le télétravail.

On choisit au hasard un salarié et on note C et T les événements respectifs : « le salarié est cadre » et « le salarié pratique le télétravail ».

1. $P(\bar{C}) = 0,7$

2. $P(C \cap T) = 0,25$

3. $P_C(\bar{T}) = 0,75$

4. $P(\bar{C} \cap T) = 0,1$

5. On admet que 14,5 % des salariés pratiquent le télétravail.

a. Les événements C et T sont indépendants.

b. $P_T(C) \approx 0,517$

Exercice VI

43 Une entreprise fabrique des billes en bois sphériques grâce à deux machines de production A et B. L'entreprise considère qu'une bille peut être vendue uniquement lorsque son diamètre est compris entre 0,9 et 1,1 cm.

Une étude du fonctionnement des machines a permis d'établir les résultats suivants :

- la machine A fournit 60 % de la production journalière ;
- la proportion de billes vendables parmi la production de la machine A est de 98 % ;
- 37,2 % des billes proviennent de la machine B et sont vendables.

On choisit une bille au hasard dans la production d'un jour donné.

On note les événements A « la bille a été fabriquée par la machine A », B « la bille a été fabriquée par la machine B » et V « la bille est vendable ».

1. Construire un arbre pondéré traduisant l'énoncé.
2. Calculer la probabilité que la bille provienne de la machine A et soit vendable.
3. Calculer la probabilité que la bille soit vendable sachant qu'elle provient de la machine B.
4. L'entreprise affirme que 96 % de ses billes sont vendables.
 - a. Cette affirmation est-elle exacte ?
 - b. Calculer la probabilité que la bille choisie provienne de la machine A sachant qu'elle est vendable.