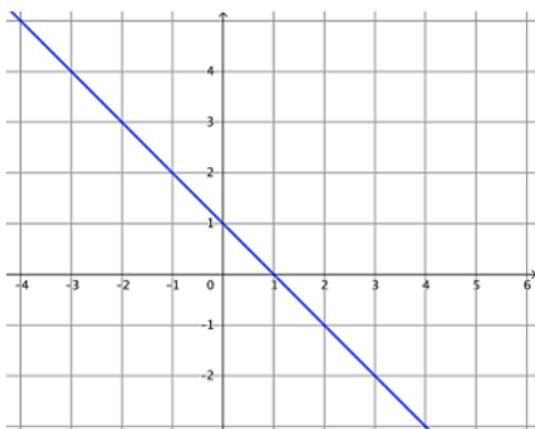


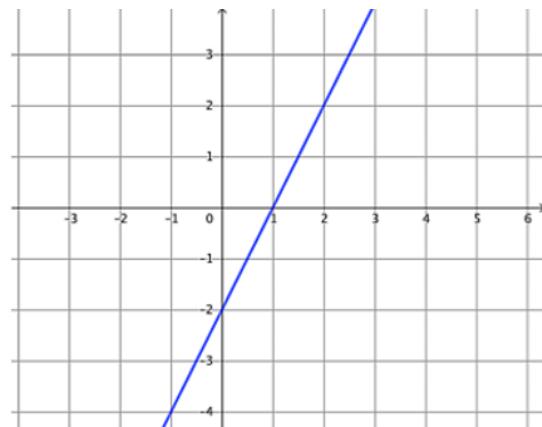
Ce travail obligatoire est à rendre pour le vendredi 6 Février.

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)

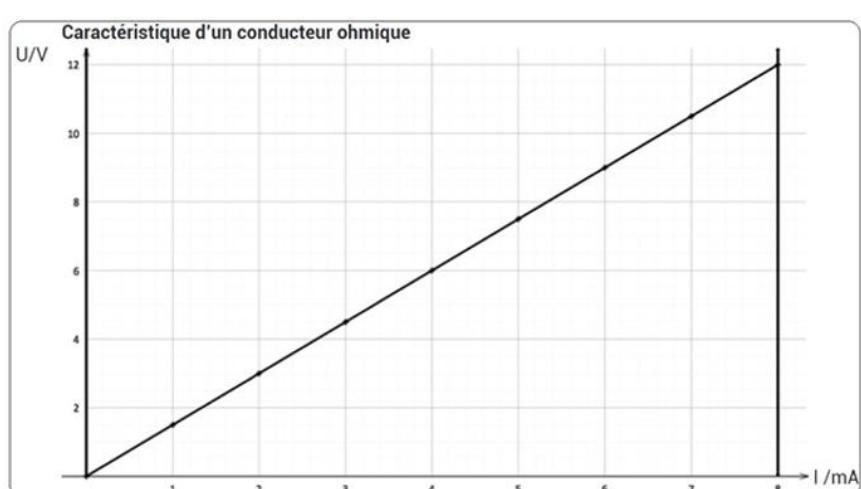
a. Quelles sont les grandeurs représentées sur chaque axe ainsi que leurs unités ?

b. Donner les échelles des axes de ce graphique.

c. Quelle est la tension lorsque l'intensité est de 4 mA ?

d. Quel est le sens de variation de la grandeur U ?

e. 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	$P_I(\bar{F})$

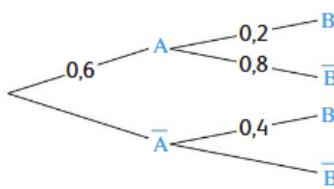
Exercice V

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. $P_A(\bar{B}) = 0,6$
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 évènements 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.