

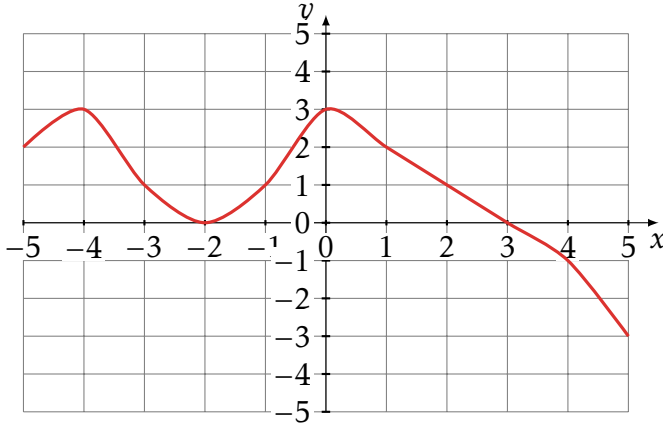
Tstmg – 14 octobre 2025

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

Exercice 1

Automatismes(/5)

1. Déterminer les solutions de l'inéquation $f(x) \geq 1$. Vous laisserez les traits de constructions qui vous ont permis de répondre.



2. Effectuer le calcul suivant et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible (Une réponse non justifiée ne rapporte pas de points)

$$\frac{5}{3} - \frac{7}{3} \times \frac{4}{5} =$$

3. Une table coûtait 340€. Pendant les soldes elle coûte 289€. Quel est le pourcentage de remise?

4. Soit u une suite géométrique de raison 0.7 et de premier terme $u(0) = 230$. Calculer $u(20)$

5. Résoudre l'inéquation suivante

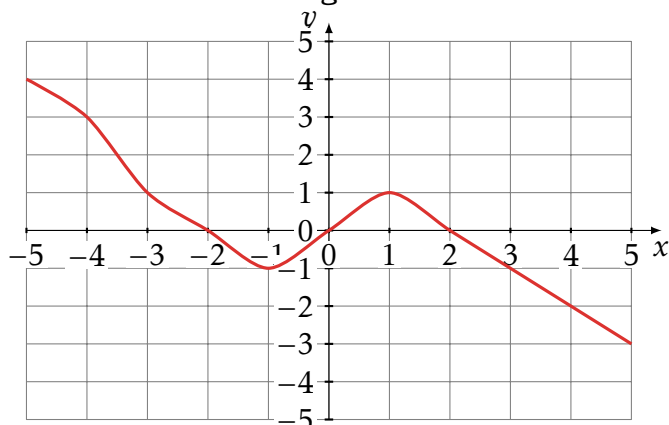
$$-2x - 10 \geq 6$$

Exercice 2

Fonctions(13)

Les questions de cet exercice sont indépendantes

1. Tracer le tableau de signe et le tableau de variation de la fonction tracée ci-dessous



2. Déterminer le tableau de signe de la fonction $f(x) = 6x - 12$

Exercice 3

Tablettes de chocolats(16)

Afin d'améliorer la proportion de tablettes de chocolat commercialisables, le fabricant met en place une nouvelle chaîne de production.

L'ancienne chaîne ne prend désormais en charge que 40 % de la production totale.

À l'issue de la fabrication, un nouveau contrôle de masse est effectué.

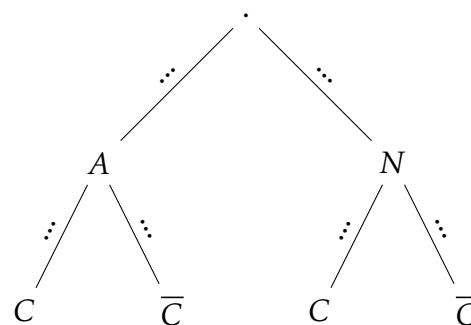
- Parmi les tablettes produites par l'ancienne chaîne, 68 % sont commercialisables.
- Parmi les tablettes produites par la nouvelle chaîne, 90 % sont commercialisables.

On choisit, de façon équiprobable, une tablette dans l'ensemble de la production.

On note :

- A l'évènement : "la tablette choisie est produite par l'ancienne chaîne";
- N l'évènement : "la tablette choisie est produite par la nouvelle chaîne";
- C l'évènement : "la tablette choisie est commercialisable".

1. Compléter l'arbre pondéré ci-contre.
2. Calculer la probabilité que la tablette choisie provienne de l'ancienne chaîne et soit commercialisable.
3. Peut-on affirmer qu'au moins 80 % de la production totale de tablettes est commercialisable ? Expliciter la démarche utilisée.
4. On admet que la probabilité qu'une tablette ne soit pas commercialisable est de 0.188. Si on choisit au hasard une tablette parmi les non commercialisables, quelle est la probabilité qu'elle provienne de la nouvelle chaîne de production ?



Exercice 4

Salariés(/6)

Le tableau incomplet, ci-dessous, donne le nombre de salariés en France, en milliers, selon la catégorie et le type de contrôle de l'entreprise en 2015.

	Unités légales hors groupes	Groupes français	Sous contrôle d'un groupe étranger	Total
Grande entreprise (GE)	0			4 235
Entreprises de taille intermédiaire (ETI)	154			3 657
Petites et moyennes entreprises (PME) hors micro-entreprises	1 669	2 255	336	4 259
Micro-entreprises (MIC)	2 549	177	20	2 745
Total	4 373	8 477	2 047	14 897

Source : INSEE 2015

On peut traiter les questions 1. et 2. de façon indépendante.

1. (a) En 2015, 66,8% des salariés des ETI (entreprises de taille intermédiaire) font partie d'un groupe français. Calculer le nombre de salariés des ETI de groupes français.
- (b) Compléter le tableau donné ci-dessus en arrondissant les résultats au millier près et en détaillant les calculs réalisés.
2. On choisit au hasard un salarié en 2015. On considère les événements suivants :
 - F : « le salarié fait partie d'un groupe français » ;
 - M : « le salarié fait partie d'une PME ».

Dans cette question, les probabilités demandées seront arrondies au centième.

- (a) Calculer $P(F)$ et $P(M)$.
- (b) Calculer $P(F \cap M)$ et interpréter, dans le contexte de l'exercice, cette probabilité.
- (c) Calculer $P_M(F)$ et interpréter, dans le contexte de l'exercice, cette probabilité.