

De la 2^{nde} à la 1^{ère}STMG

Exercice 1

1. Chaque comprimé de 3,855g d'un médicament contient 0,56g de paracétamol.
Quelle est la proportion de paracétamol dans un comprimé ?
2. Une association compte 436 membres. Les propositions de modification des statuts doivent-être approuvées par au moins 70 % des membres pour entrer en vigueur.
Combien de personnes, au minimum, doivent voter favorablement une proposition pour une modification des statuts ?

Exercice 2

1. En France, le taux le plus courant de TVA est de 19,6 %. Calculer les montants de la TVA sur les prix HT suivants :
a) 104 euros b) 89 euros c) 4225 euros
2. Dans la restauration, on applique un taux de TVA de 5,5 %. Quels sont les prix TTC des repas dont le montant de la TVA est de :
a) 0,2025 euros b) 0,33 euros c) 48,675 euros

Exercice 3

1. Dans une société de 550 salariés, les cadres représentent 40 % des salariés. 20 % de ces cadres sont de plus des cadres supérieurs.
Quel est le nombre de cadres supérieurs dans cette société ?
Quel pourcentage des salariés sont des cadres supérieurs ?
2. Sur le marché des téléphones portables, la marque Aphone détient 42 % du marché.
Le modèle Aph-12S représente à lui seul 72 % des ventes de la marque.
Quel pourcentage des ventes du marché téléphones portables sont des 1ph-12S ?
3. Le développeur de jeux vidéos SoniYouth détient 52 % du marché des jeux vidéos, grace notamment à son jeux phare Maths-4D qui représente à lui-seul 18 % de la totalité des ventes de jeux vidéos.
Quelle est la part de ce jeux pour le développeur SoniYouth ?

Exercice 4

Dans une classe de terminale, tout le monde à eu son bac.

Dans cette classe, la moitié des élèves n'ont pas eu de mention, le quart des élèves ont eu mention AB, 12,5 % des élèves ont eu mention B, et autant ont eu mention TB.

Combien y-a-t'il d'élèves dans cette classe ?

Exercice 5

Un magasin d'informatique vend des unités de stockage haut de gamme pouvant contenir entre 1 et 8 To (teraoctets, soit 1000 gigaoctets, du grec τέρας : "monstre").

Pour chaque unité, on s'intéresse au prix moyen du To. Par exemple, une unité de 2To est vendue 48 euros, soit un prix moyen au To de 24 euros.

Plus généralement, si on note x la capacité de stockage en To d'une unité, son prix en euros est donné par l'expression : $f(x) = -x^3 + 12x^2 + 4x$, pour x appartenant à $[1; 10]$.

1. Calculer $f(2)$ et $f(8)$ et donner le prix moyen du To pour ces deux types d'unité de stockage.
Vaut-il mieux acheter une unité de 8To ou quatre de 2To ?
2. Donner l'expression générale, pour x appartenant à $[1; 10]$ du prix moyen du To. On note $g(x)$ cette expression.
3. Constuire et recopier, à l'aide de la calculatrice, un tableau de valeurs de la fonction f pour les valeurs entières de x comprises entre 1 et 10.
4. Placer les points du tableau de valeurs précédent dans un repère et tracer l'allure de la courbe représentative de la fonction g .
5. Vérifier que $g(x)$ peut s'écrire sous la forme $g(x) = -(x - 6)^2 + 40$.
Quelle est l'unité de stockage dont le prix moyen par To est le plus élevé ? Quel est ce prix moyen ?
6. Résoudre graphiquement l'inéquation $g(x) \leq 31$ et interpréter ce résultat.