DS 2 (11) – MATHEMATIQUES (1 heure)

TERM STMG – GESTION-FINANCE – 2026

La calculatrice est AUTORISÉE.

Nom et prénom : _____

Justifier les calculs et préciser les unités. Arrondir les taux demandés au dixième de point de pourcentage, si nécessaire. Les parties sont indépendantes.

Exercice 1 (10 pts)

SAVOIR-FAIRE DU COURS

A. Équation et inéquation (3 points)

(a) Résoudre l'équation suivante en détaillant les étapes : (1½ pts)

$$5(x-3) = 3x + 11.$$

(b) Résoudre l'inéquation suivante. Donner l'ensemble des solutions sous forme d'intervalle : (1½ pts)

$$-2x + 3 \leq 7.$$

B. Proportions de proportions (3 points)

Dans chaque cas, C est un sous-groupe de B, lui-même sous-groupe de A. Les deux cas sont indépendants.

(c) B représente 50 % de A et C représente 20 % de B. Quel pourcentage de A représente C ? (1½ pts)

(d) C représente 40 % de B et 32 % de A. Quel pourcentage de A représente B ? (1½ pts)

C. Évolutions successives et réciproque (4 points)

Une grandeur vaut initialement 400 unités. Elle diminue de 10 %, puis augmente de 4 %. La seconde évolution s'applique à la valeur obtenue après la première.

(e) Calculer le coefficient multiplicateur global et la valeur finale. (1½ pts)

(f) Calculer le taux global et préciser le sens de l'évolution. (1 pts)

(g) Quel taux faut-il appliquer à la valeur finale pour retrouver la valeur initiale ? Préciser le sens de cette évolution. (1½ pts)

Nom et prénom : _____

Exercice 2 (10 pts)

GESTION-FINANCE – Budget et trésorerie

A. La répartition d'un budget (2 points)

Sur un budget de 1 500 euros, l'entreprise affecte $\frac{1}{3}$ du budget à l'équipement et $\frac{1}{5}$ du **budget initial** à la communication.

(a) Quelle fraction du budget reste disponible ? Donner une fraction irréductible en détaillant le calcul. (1 pts)

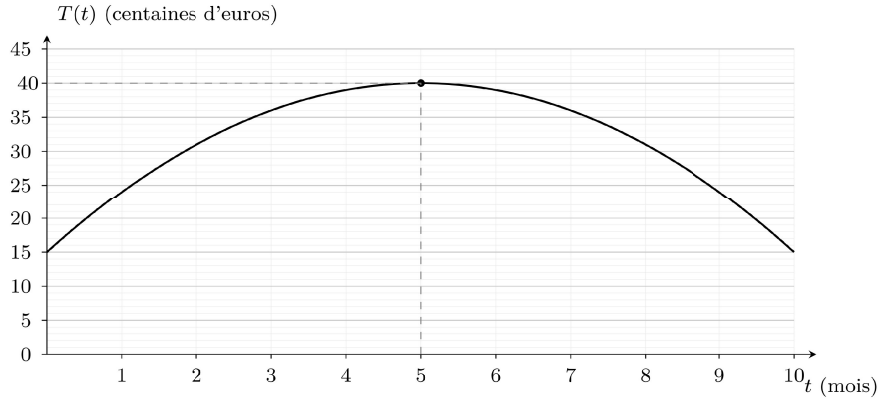
(b) Calculer le montant qui reste disponible. (1 pts)

B. Un modèle de trésorerie (5 points)

Pendant 10 mois, la trésorerie est modélisée par

$$T(t) = -t^2 + 10t + 15, \qquad t \in [0\,;\,10].$$

Ici, t est le temps en mois depuis le début de l'étude et $T(t)$ est exprimé en **centaines d'euros**.



(c) Lire sur le graphique la trésorerie maximale, en euros, et le moment où elle est atteinte. (1½ pts)

(d) Calculer $T'(t)$. (1½ pts)

(e) Calculer $T'(1)$. Donner la pente de la tangente à cette date, puis interpréter ce nombre comme une vitesse d'évolution de la trésorerie, en euros par mois. (2 pts)

C. Le chiffre d'affaires sur deux ans (3 points)

Le chiffre d'affaires annuel passe de 11 000 euros en 2024 à 12 320 euros en 2026.

(f) Calculer le taux d'évolution global entre 2024 et 2026. (1 pts)

(g) Déterminer le taux d'évolution annuel moyen sur ces **deux années**. Détailler le calcul. (2 pts)

Exercice	1	2	Total
Points	10	10	20
Note			