Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MCV, veuillez visiter :
bacpromcv.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

MÉTIERS DU COMMERCE ET DE LA VENTE

SESSION 2026

SOUS-ÉPREUVE E11 : MATHÉMATIQUES

Coefficient : 1 Durée : 1 heure

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
Exercice 1 : Analyse de résultats de prospection (7 points)	Dossier Questionnement
Exercice 2 : Choix de la durée d'une campagne promotionnelle (7 points)	Dossier Questionnement
Exercice 3 : Résultats d'une campagne de prospection (6 points)	Dossier Questionnement
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉPREUVE : RÉSEAU DE MAGASINS ÉCLAT COMMERCE, NANTES

Le réseau Éclat Commerce souhaite analyser les résultats d'une opération de prospection et préparer une campagne promotionnelle. Les exercices sont indépendants. Les réponses doivent être rédigées et les calculs justifiés. Les résultats numériques seront arrondis au centième lorsque cela est nécessaire.

Exercice 1 : Analyse de résultats de prospection (7 points)

Statistiques, représentation graphique et modèle affine

Une équipe commerciale relève, pour cinq journées de prospection, le budget publicitaire engagé et le nombre de commandes obtenues. On note *x* le budget publicitaire, exprimé en centaines d'euros, et *y* le nombre de commandes.

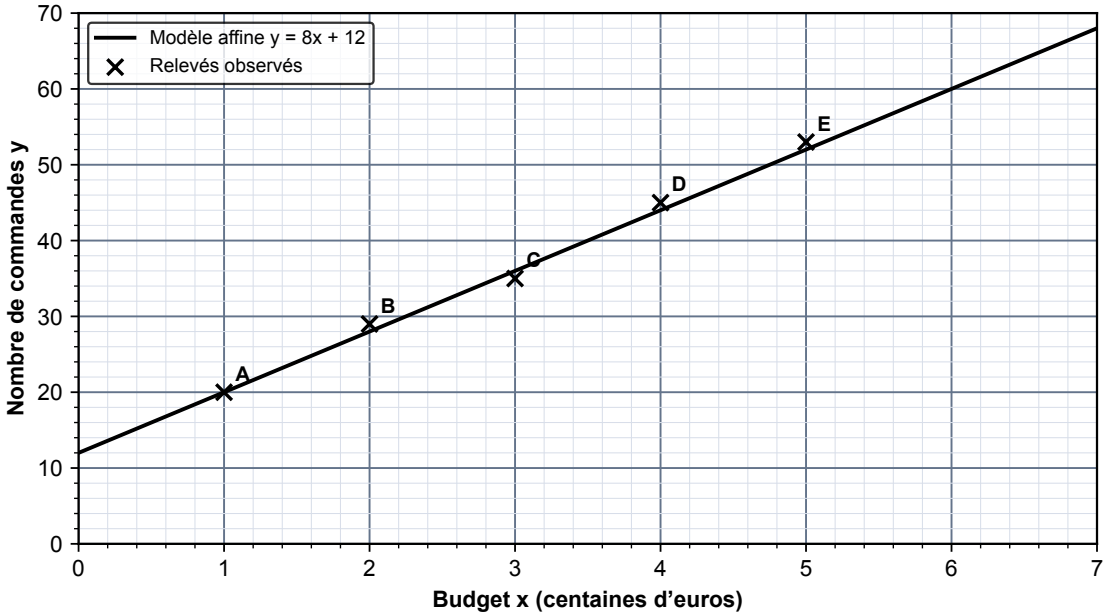
Pour les estimations, l'équipe utilise le modèle affine d'ajustement suivant : $y = 8x + 12$.

Relevés des journées de prospection

Budget x (centaines d'euros)	Nombre de commandes y
1	20
2	29
3	35
4	45
5	53

Données relevées par l'équipe commerciale.

Budget publicitaire et nombre de commandes



Nuage de points et droite correspondant au modèle affine.

1.1 (1,5 point) Calculer le taux d'évolution du nombre de commandes entre la journée où le budget est de 100 € et celle où il est de 500 €. Exprimer le résultat en pourcentage.

1.2 (1,5 point) À l'aide du graphique, décrire la tendance générale observée entre le budget publicitaire et le nombre de commandes.

1.3 (2 points) À l'aide du modèle affine, estimer le nombre de commandes obtenu pour un budget publicitaire de 600 €. Écrire le calcul effectué.

1.4 (2 points) Le modèle affine est-il adapté pour estimer le nombre de commandes obtenu avec un budget de 1 200 € ? Justifier la réponse en vous appuyant sur les données du tableau et le domaine représenté sur le graphique.

Exercice 2 : Choix de la durée d'une campagne promotionnelle (7 points)

Fonction polynomiale, dérivée et variations

Le responsable d'un magasin modélise le résultat net prévisionnel d'une campagne promotionnelle en fonction de sa durée. On note x la durée de la campagne, en jours, avec $x \in [0; 20]$. Le résultat net $P(x)$, exprimé en euros, est donné par :

$$P(x) = -2x^2 + 48x - 180.$$

Tableau de variations à compléter

Durée x (en jours)	**0**		**12**		**20**
Signe de P'(x)		**…**	0	**…**	
Variations de P	**…**	↗	**…**	↘	**…**

Les valeurs et les variations seront établies par le candidat.

2.1 (1,5 point) Calculer $P'(x)$, la dérivée de P.

2.2 (1 point) Résoudre l'équation $P'(x) = 0$ sur l'intervalle $[0; 20]$.

2.3 (1,5 point) Étudier le signe de $P'(x)$ sur $[0; 20]$, puis compléter la ligne des signes du document réponse DR 1.

2.4 (1,5 point) Compléter le tableau de valeurs et de variations du document réponse DR 1. En déduire la durée qui rend le résultat net prévisionnel maximal.

2.5 (1,5 point) Calculer le résultat net prévisionnel pour une campagne de 12 jours. Comparer ce résultat à ceux obtenus pour une campagne de 0 jour et une campagne de 20 jours.

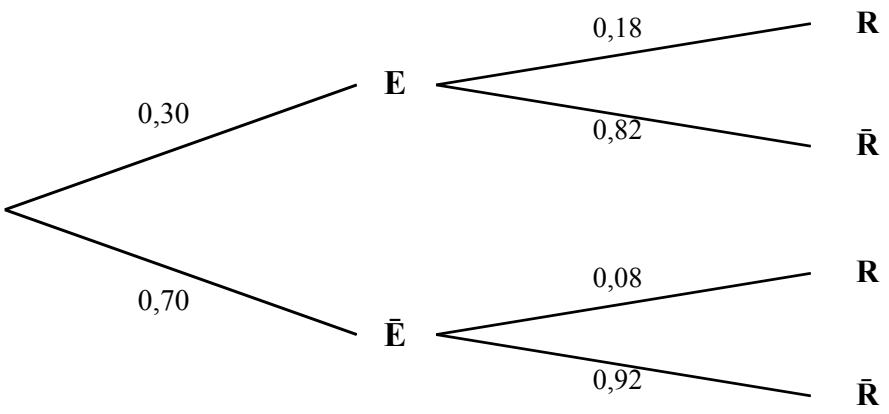
Exercice 3 : Résultats d'une campagne de prospection (6 points)

Probabilités conditionnelles et probabilité totale

Une entreprise contacte ses clients par courriel ou par téléphone. Parmi les clients contactés, 30 % reçoivent un courriel et les autres sont appelés par téléphone. La probabilité qu'un client réponde est de 0,18 après un courriel et de 0,08 après un appel téléphonique.

On note E l'événement « le client reçoit un courriel » et R l'événement « le client répond ».

Arbre pondéré de probabilités



E : le client reçoit un courriel. Ē : le client est appelé par téléphone. R : le client répond.

3.1 (2 points) Calculer la probabilité qu'un client contacté réponde. Faire apparaître les calculs à l'aide de l'arbre pondéré ou de la formule des probabilités totales.

3.2 (2 points) Calculer la probabilité qu'un client ait reçu un courriel sachant qu'il a répondu. Arrondir le résultat au centième.

3.3 (1 point) Une campagne porte sur 400 clients. Estimer le nombre de clients qui répondront, en utilisant la probabilité calculée à la question 3.1.

3.4 (1 point) Écrire une égalité permettant de calculer la probabilité qu'un client réponde, en utilisant les événements E et $\overline{E}$.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Tableau de variations de la fonction P — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

À rendre avec la copie. Compléter directement les cases indiquées par « ... » à l'aide de vos résultats aux questions 2.3 et 2.4.

Durée de la campagne et résultat net prévisionnel

x (en jours)	0	12	20
Signe de P'(x)	.....	.....	.....
P(x) (en euros)	.....	.....	.....
Variations de P	.....	.....	.....

Fonction définie sur l'intervalle [0;20].

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.