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 TMA, veuillez visiter :
bacpro-tma.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN MENUISIER-AGENCEUR

SESSION 2026

ÉPREUVE E1 : ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE, 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 : Approvisionnement en panneaux (5 points)	Dossier Questionnement
Exercice 2 : Estimation du coût de fabrication (5 points)	Dossier Questionnement
Exercice 3 : Contrôle de la qualité des panneaux (5 points)	Dossier Questionnement
Exercice 4 : Optimisation d'une surface de rangement (5 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 : ATELIER AGENCEMENT DES RIVES, TOURS

Le sujet comporte quatre exercices indépendants. Les situations proposées portent sur des opérations de menuiserie-agencement. Les résultats doivent être accompagnés de leur unité lorsque cela est nécessaire. Toute démarche cohérente sera prise en compte.

La calculatrice est autorisée dans les conditions indiquées en tête du sujet. Le document réponse DR 1 est à rendre avec la copie.

Exercice 1 : Approvisionnement en panneaux (5 points)

Conversions, échelle et proportionnalité

Pour aménager un meuble, l'atelier prévoit de fabriquer 12 étagères rectangulaires de dimensions réelles 1,00 m sur 0,25 m. Une réserve de 15 % est prévue pour tenir compte des découpes. Les panneaux disponibles mesurent 2,40 m sur 0,60 m. Un plan de l'un de ces panneaux est dessiné à l'échelle 1:20.

Dimensions et données de fabrication

Élément	Longueur réelle	Largeur réelle
Panneau	2,40 m	0,60 m
Étagère	1,00 m	0,25 m

Données communiquées par l'atelier.

1.1 (1 point) Convertir les dimensions réelles du panneau en centimètres.

1.2 (1,5 point) Calculer les dimensions du panneau sur le plan à l'échelle 1:20. Donner les résultats en centimètres.

1.3 (1 point) Calculer l'aire totale des 12 étagères, en mètres carrés.

1.4 (1,5 point) Calculer l'aire de panneaux à prévoir en ajoutant la réserve de 15 %. En déduire le nombre minimal de panneaux nécessaires. Justifier le résultat en utilisant l'aire d'un panneau.

Exercice 2 : Estimation du coût de fabrication (5 points)

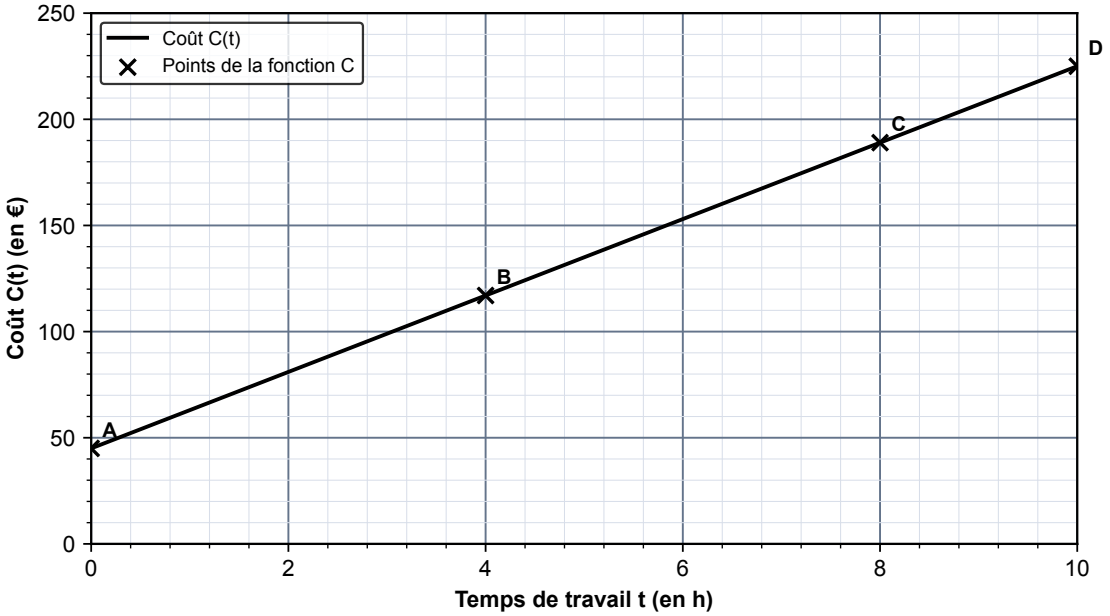
Fonction affine, tableau de valeurs et lecture graphique

Le coût de fabrication d'un élément d'agencement comprend un coût fixe de 45 € et un coût de main-d'œuvre de 18 € par heure. Pour une durée de travail de t heures, le coût total C(t), en euros, est modélisé par :

$C(t) = 18t + 45.$

Le graphique fourni présente quelques points de cette fonction. Le document réponse DR 1 comporte un repère vierge et un tableau à compléter.

Coût de fabrication en fonction du temps de travail



Représentation de la fonction $C(t) = 18t + 45$.

2.1 (1 point) Calculer le coût de fabrication pour 6 heures de travail.

2.2 (1,5 point) Compléter le tableau du document réponse DR 1 en calculant le coût pour chacune des durées indiquées.

2.3 (1,5 point) À l'aide du graphique fourni, estimer le temps de travail correspondant à un coût total de 171 €. Laisser apparents les traits de lecture sur le repère du document réponse DR 1.

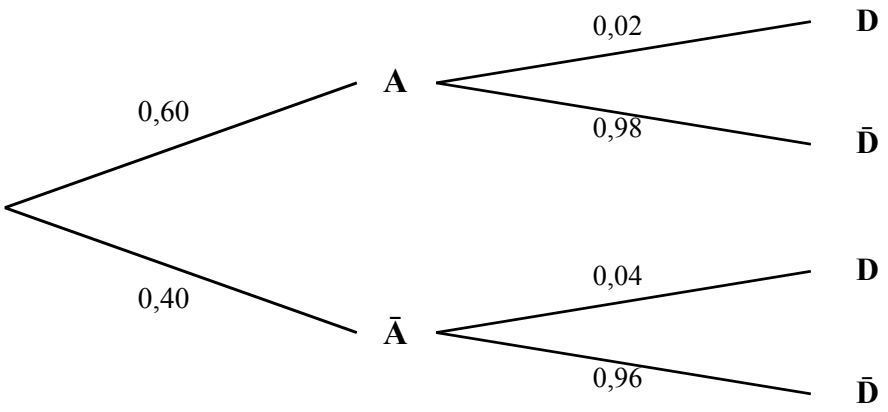
2.4 (1 point) Expliquer ce que représente le nombre 45 dans l'expression de $C(t)$.

Exercice 3 : Contrôle de la qualité des panneaux (5 points)

Probabilités conditionnelles et arbre pondéré

Un atelier s'approvisionne auprès de deux fournisseurs. Le fournisseur A livre 60 % des panneaux et le fournisseur B livre les autres panneaux. Parmi les panneaux du fournisseur A, 2 % présentent un défaut. Parmi ceux du fournisseur B, 4 % présentent un défaut. On choisit au hasard un panneau livré. On note A l'événement « le panneau provient du fournisseur A » et D l'événement « le panneau présente un défaut ».

Arbre pondéré de contrôle des panneaux



3.1 (1 point) Indiquer la probabilité qu'un panneau choisi au hasard provienne du fournisseur B.

3.2 (1,5 point) Calculer la probabilité qu'un panneau provienne du fournisseur A et présente un défaut.

3.3 (1,5 point) Calculer la probabilité qu'un panneau choisi au hasard présente un défaut.

3.4 (1 point) Un panneau choisi au hasard présente un défaut. Calculer la probabilité qu'il provienne du fournisseur A. Arrondir au millième.

Exercice 4 : Optimisation d'une surface de rangement (5 points)

Fonction, dérivée et variations

Un espace rectangulaire de rangement est aménagé dans un meuble. La longueur totale disponible pour ses deux côtés perpendiculaires est de 12 dm. On note x, en dm, la longueur du premier côté. Le second côté mesure donc $12 - x$ dm, avec $0 \leq x \leq 12$. L'aire A(x), en dm², est donnée par :

$$A(x) = x(12 - x).$$

Variations de l'aire A

x (en dm)	**0**	**6**	**12**
Signe de A'(x)	**+**	0	**-**
Variations de A(x) (en dm²)	**0** ↗	**36**	↘ **0**

4.1 (1 point) Développer l'expression de $A(x)$.

4.2 (1,5 point) Calculer la dérivée $A'(x)$.

4.3 (1,5 point) Compléter le tableau de variations en justifiant le signe de $A'(x)$ sur l'intervalle $[0; 12]$.

4.4 (1 point) Donner les dimensions des deux côtés pour lesquelles l'aire de rangement est maximale, puis calculer cette aire maximale.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Tableau de valeurs et repère graphique de l'exercice 2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

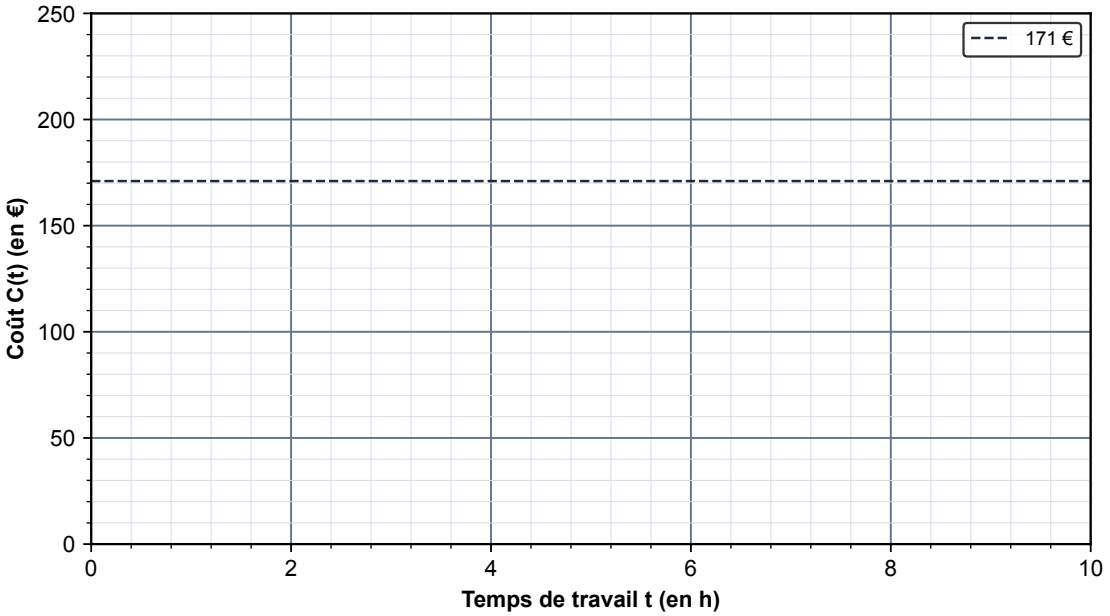
À rendre avec la copie. Compléter le tableau et utiliser le repère pour la question 2.3.

Valeurs de la fonction coût

Temps t (en h)	0	4	8	10
Coût C(t) (en €)	.....	.....	.....	.....

Compléter les cases indiquées.

Repère pour la lecture graphique



Tracer les traits de lecture permettant de déterminer le temps correspondant à un coût de 171 €.

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.