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 Boulanger, veuillez visiter :
bacproboulangerpatissier.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

BOULANGER-PÂTISSIER

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 : Préparation d'une fabrication (7 points)	Dossier Questionnement
Exercice 2 : Refroidissement d'une préparation (6 points)	Dossier Questionnement
Exercice 3 : Contrôle d'une livraison (7 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 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.
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 : BOULANGERIE-PÂTISSERIE LES MOULINS DU PARC, ANGERS

Les exercices sont indépendants. Les résultats seront accompagnés des unités appropriées et les calculs utiles seront présentés. Les valeurs numériques seront arrondies au centième lorsque cela est nécessaire. Le sujet comporte trois exercices, notés sur 20 points.

Exercice 1 : Préparation d'une fabrication (7 points)

Proportionnalité, pourcentages et conversions

Pour une fabrication de 48 pains, la fiche de production prévoit 7,2 kg de farine, 4,32 L d'eau, 144 g de sel et 96 g de levure. Les quantités sont proportionnelles au nombre de pains. Le boulanger doit préparer 75 pains. Une livraison de farine est facturée 1,36 € par kilogramme, hors remise. Une remise de 5 % est appliquée au montant de la farine.

Quantités prévues pour 48 pains

Ingrédient	Quantité	Unité
Farine	7,2	kg
Eau	4,32	L
Sel	144	g
Levure	96	g

Données de la fiche de production

1.1 (2 points) Calculer le coefficient multiplicateur permettant de passer de 48 à 75 pains.

1.2 (2,5 points) Calculer les quantités de farine, d'eau, de sel et de levure nécessaires pour 75 pains. Exprimer les quantités dans les unités indiquées dans la fiche.

1.3 (2,5 points) Calculer le prix de la farine nécessaire à la fabrication de 75 pains, après application de la remise de 5 %. Donner le résultat en euros, arrondi au centime.

Exercice 2 : Refroidissement d'une préparation (6 points)

Fonction exponentielle, dérivée et variations

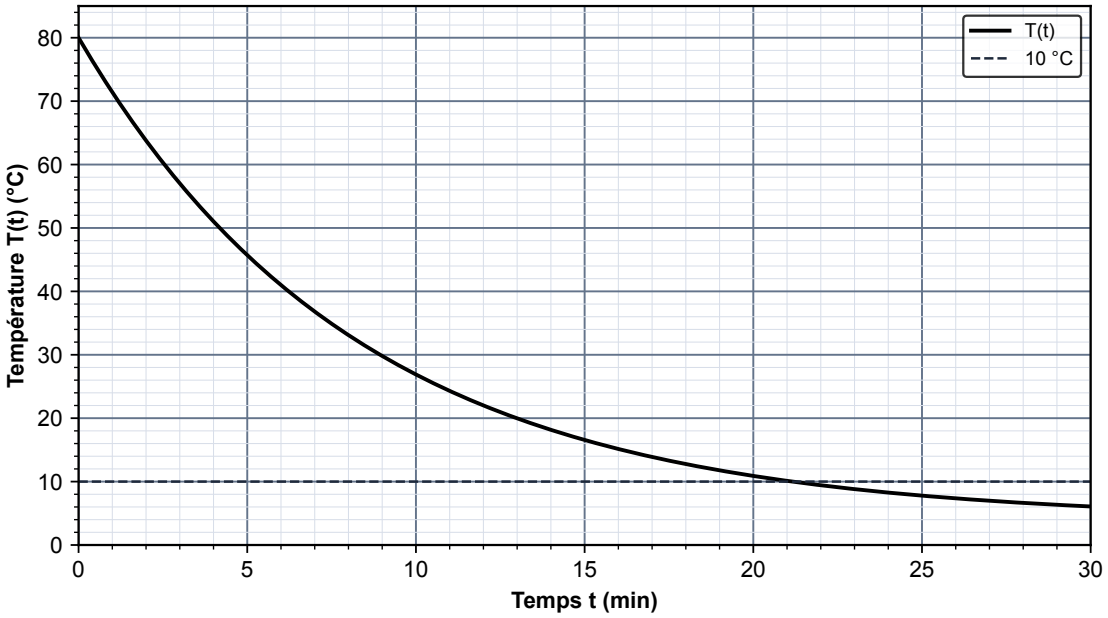
Après cuisson, une préparation est placée dans une cellule de refroidissement. Sa température, en degrés Celsius, est modélisée par la fonction définie sur l'intervalle $[0;30]$ par $T(t) = 4 + 76e^{-0,12t}$, où t est le temps écoulé en minutes. Pour cette fonction, la dérivée est $T'(t) = -9,12e^{-0,12t}$.

Variations de la température modélisée

t (min)	**0**	**30**
Signe de T'(t)	**...**	
Variations de T	**T(0) = ...**	**T(30) =**

À compléter à partir de l'expression de la dérivée

Température de la préparation en fonction du temps



Modèle mathématique fourni dans l'énoncé

2.1 (1,5 point) Calculer la température initiale $T(0)$.

2.2 (2 points) Étudier le signe de $T'(t)$ sur $[0; 30]$, puis compléter le tableau de variations du document réponse DR 1. Arrondir les températures aux dixièmes de degré.

2.3 (1,5 point) À l'aide de la courbe, estimer le temps nécessaire pour que la température atteigne 10 °C. Indiquer la méthode de lecture utilisée.

2.4 (1 point) Calculer $T(20)$, arrondie au dixième de degré, puis vérifier que le résultat est cohérent avec les variations de la fonction.

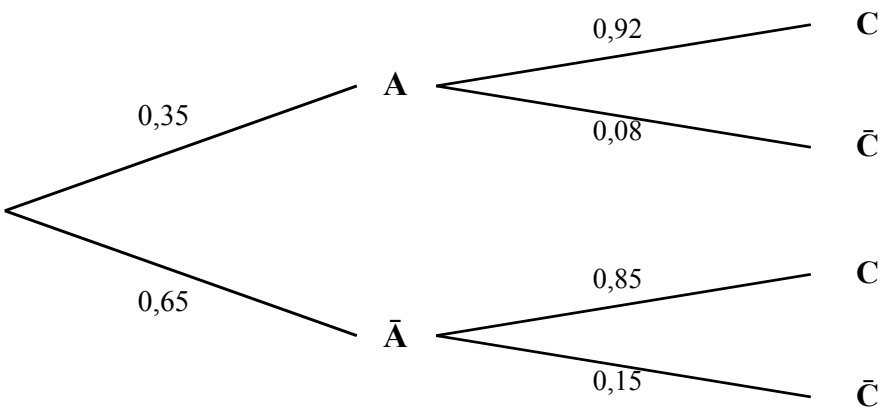
Exercice 3 : Contrôle d'une livraison (7 points)

Probabilités conditionnelles et arbre pondéré

Un fournisseur livre des sacs de farine provenant de deux moulins. La probabilité qu'un sac provienne du moulin A est 0,35 et celle qu'il provienne du moulin B est 0,65. Parmi les sacs

provenant du moulin A, 92 % sont conformes au contrôle. Parmi ceux provenant du moulin B, 85 % sont conformes. On choisit au hasard un sac livré. On note A l'événement « le sac provient du moulin A » et C l'événement « le sac est conforme ».

Arbre pondéré des probabilités



Probabilités données dans l'énoncé

3.1 (2 points) Écrire les probabilités conditionnelles de conformité pour chacun des deux moulins à partir des données de l'énoncé.

3.2 (2,5 points) Calculer la probabilité qu'un sac choisi au hasard soit conforme. Détailler le calcul à l'aide de l'arbre pondéré.

3.3 (2,5 points) Calculer la probabilité qu'un sac provienne du moulin A sachant qu'il est conforme. Arrondir le résultat au millième.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

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

À rendre avec la copie. Compléter les cases laissées vides pour répondre à la question 2.2.

Variations de T sur l'intervalle étudié

t (min)	0	30
Signe de T'(t)	.....	.....
T(t) (°C)	.....	.....
Variations de T	.....	.....

Valeurs des températures à arrondir au dixième de degré

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.