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 Cuisine, veuillez visiter :
bacprocuisine.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

CUISINE

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 : Adaptation d'une recette à un nombre de portions (6 points)	Dossier Questionnement
Exercice 2 : Évolution de la température d'un plat (7 points)	Dossier Questionnement
Exercice 3 : Contrôle de conformité des approvisionnements (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 DE L'ÉPREUVE : CUISINE CENTRALE LES JARDINS DU PORT, LA ROCHELLE

Le sujet comporte trois exercices indépendants. Les réponses doivent être rédigées et les démarches présentées. Les résultats numériques seront accompagnés de leur unité et arrondis au centième lorsque cela est demandé. La calculatrice est autorisée dans les conditions indiquées sur la couverture.

Le document réponse DR 1 est à rendre avec la copie. La qualité de la rédaction et la cohérence des résultats avec les situations étudiées sont prises en compte.

Exercice 1 : Adaptation d'une recette à un nombre de portions (6 points)

Proportionnalité et conversions d'unités

La cuisine centrale prépare une recette pour 24 portions. Les quantités de la recette de base sont données dans le tableau ci-dessous. La production doit être adaptée à 35 portions. Les quantités sont supposées proportionnelles au nombre de portions.

Quantités de la recette de base

Ingrédient	Quantité pour 24 portions	Unité
Poulet	3,6	kg
Carottes	1,8	kg
Crème	0,48	L
Bouillon	1,2	L

Données pour 24 portions

1.1 (1 point) Calculer le coefficient multiplicateur permettant de passer de 24 à 35 portions. Donner le résultat au centième.

1.2 (2 points) Calculer les quantités de poulet et de carottes nécessaires pour 35 portions. Arrondir chaque résultat au centième de kilogramme et reporter les valeurs dans le document réponse DR 1.

1.3 (2 points) Calculer les quantités de crème et de bouillon nécessaires pour 35 portions. Arrondir chaque résultat au centième de litre et compléter le document réponse DR 1.

1.4 (1 point) Convertir en millilitres la quantité de bouillon calculée pour 35 portions.

Exercice 2 : Évolution de la température d'un plat (7 points)

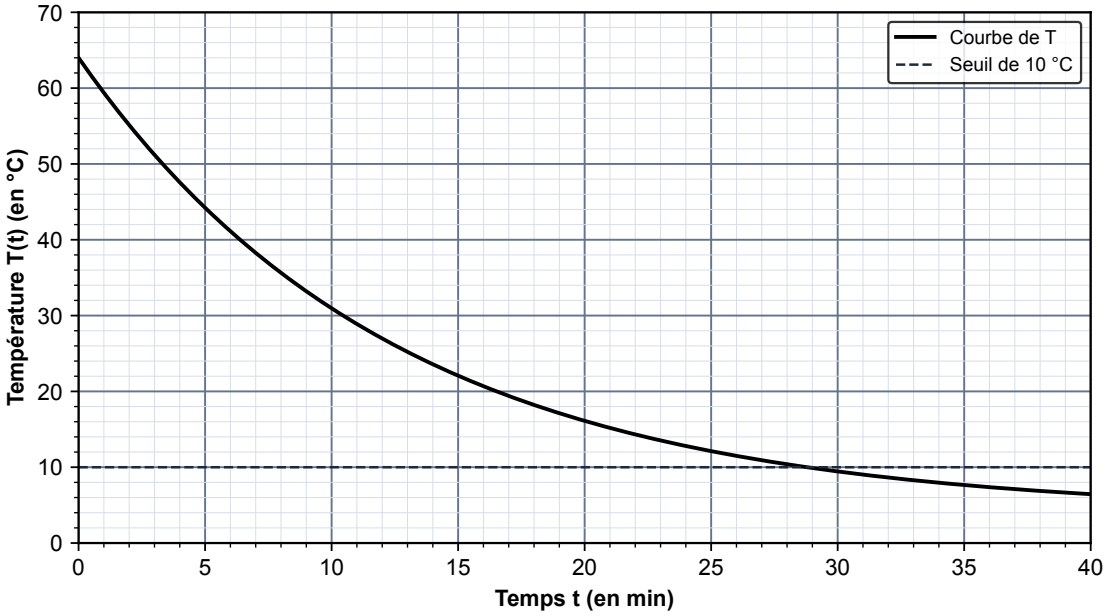
Fonction exponentielle, dérivée et représentation graphique

Après sa cuisson, un plat est placé dans une enceinte dont la température est maintenue à 4 °C. Pendant la période étudiée, la température du plat, en degrés Celsius, est modélisée en fonction du temps t, exprimé en minutes, par la fonction :

$$T(t) = 4 + 60\mathrm{e}^{-0{,}08t} \quad \text{pour } 0 \leq t \leq 40.$$

Pour cette étude, on cherche à déterminer à quel moment la température modélisée atteint 10 °C. Ce seuil est une donnée de l'exercice.

Température modélisée du plat



Courbe représentative de la fonction T sur l'intervalle étudié

Variations de la fonction T

t (en min)	**0**	**40**
Signe de T'(t)	**-**	
Variations de T	**64** ↘	**6,44**

2.1 (1 point) Calculer la température modélisée du plat au bout de 10 minutes. Arrondir au dixième de degré.

2.2 (2 points) Calculer la dérivée T'(t), puis déterminer son signe sur l'intervalle étudié. En déduire le sens de variation de T.

2.3 (2,5 points) Résoudre l'équation $T(t) = 10$. Donner une valeur exacte de t sous forme logarithmique, puis une valeur approchée au dixième de minute.

2.4 (1,5 point) À l'aide de la représentation graphique, estimer le temps nécessaire pour que la température atteigne 10 °C. Comparer cette estimation au résultat obtenu à la question 2.3.

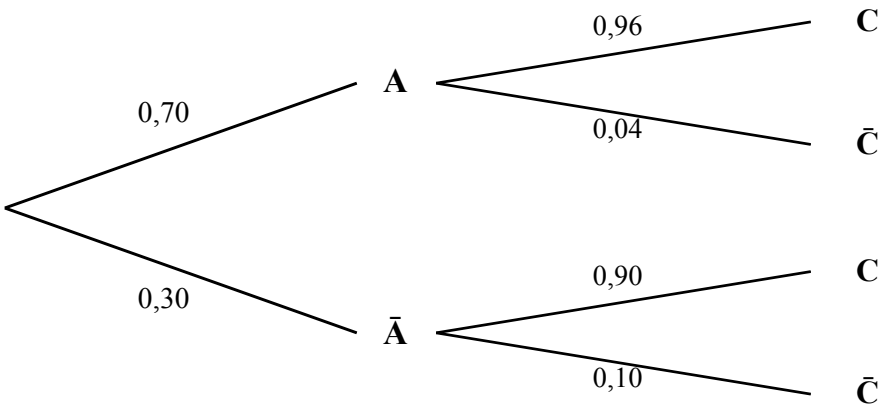
Exercice 3 : Contrôle de conformité des approvisionnements (7 points)

Probabilités conditionnelles et probabilité totale

La cuisine centrale reçoit des ingrédients de deux fournisseurs. Un lot choisi au hasard provient du fournisseur A avec une probabilité de 0,70 et du fournisseur B avec une probabilité de 0,30. La probabilité qu'un lot soit conforme est de 0,96 s'il provient du fournisseur A et de 0,90 s'il provient du fournisseur B.

On note A l'événement « le lot provient du fournisseur A » et C l'événement « le lot est conforme ».

Arbre pondéré de probabilités



3.1 (2 points) Calculer la probabilité qu'un lot choisi au hasard soit conforme. Présenter le calcul en utilisant les branches de l'arbre.

3.2 (1 point) Calculer la probabilité qu'un lot provienne du fournisseur A et soit conforme.

3.3 (2 points) Un lot choisi au hasard est conforme. Calculer la probabilité qu'il provienne du fournisseur A. Arrondir le résultat au millième.

3.4 (2 points) La cuisine centrale contrôle 250 lots. En utilisant la probabilité de conformité obtenue à la question 3.1, calculer le nombre moyen de lots conformes attendu. Donner le résultat à l'unité près.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Tableau des quantités pour 35 portions — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases portant la mention « ... » avec les résultats obtenus à l'exercice 1. Rendre ce document avec la copie.

Quantités nécessaires pour 35 portions

Ingrédient	Quantité pour 24 portions	Quantité pour 35 portions	Unité
Poulet	3,6	.....	kg
Carottes	1,8	.....	kg
Crème	0,48	.....	L
Bouillon	1,2	.....	L

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.