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

BAC PRO BOULANGER • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Mathématiques

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-BOUL-E1** • Durée : **1 heure** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Préparation d'une fabrication** (3 questions) — **Page 3**
2. **Refroidissement d'une préparation** (4 questions) — **Page 4**
3. **Contrôle d'une livraison** (3 questions) — **Page 6**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproboulangerpatissier.fr/assets/annales/bac-pro-boulanger-patissier/Mathématiques/2026/Bac Pro Boulanger - Mathématiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Préparation d'une fabrication

La boulangerie-pâtisserie Les Moulins du Parc adapte une fiche de production prévue pour 48 pains afin de fabriquer 75 pains. Le candidat mobilise la proportionnalité, les conversions, le prix au kilogramme et une remise pour calculer les quantités nécessaires et le coût de la farine.

Question 1.1. Calculer le coefficient multiplicateur permettant de passer de 48 à 75 pains.

Les quantités étant proportionnelles au nombre de pains, le coefficient multiplicateur est le rapport entre l'effectif recherché et l'effectif de référence. Ainsi : **75 ÷ 48 = 1,5625**. Chaque quantité prévue pour 48 pains doit donc être multipliée par 1,5625 pour obtenir les besoins correspondant à 75 pains. Le coefficient est sans unité.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Coefficient multiplicateur : **1,5625**.

Question 1.2. 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 de production.

On applique le coefficient 1,5625 à chaque quantité de la fiche. La proportionnalité conserve les unités demandées : kg pour la farine, L pour l'eau et g pour le sel et la levure.

Ingrédient	Calcul	Quantité pour 75 pains
Farine	7,2 × 1,5625	11,25 kg
Eau	4,32 × 1,5625	6,75 L
Sel	144 × 1,5625	225 g
Levure	96 × 1,5625	150 g

Ces quatre valeurs sont directement proportionnelles à la fabrication de 75 pains.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Farine : **11,25 kg** ; eau : **6,75 L** ; sel : **225 g** ; levure : **150 g**.

Question 1.3. 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.

La quantité de farine nécessaire est de 11,25 kg. Le prix hors remise vaut : **11,25 × 1,36 = 15,30 €**. Une remise de 5 % signifie que 95 % du prix est payé. Le montant après remise est donc : **15,30 × 0,95 = 14,535 €**. En appliquant la règle d'arrondi au centime, le troisième chiffre après la virgule étant 5, le prix est arrondi à 14,54 €.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Prix de la farine après remise : **14,54 €**.

2. Refroidissement d'une préparation

Après cuisson, la température d'une préparation placée dans une cellule de refroidissement est modélisée par une fonction exponentielle sur l'intervalle de 0 à 30 minutes. Le candidat étudie la dérivée et les variations, lit une valeur sur la courbe et calcule la température à un instant donné.

Question 2.1. Calculer la température initiale T(0).

La température initiale correspond à l'instant où le refroidissement commence, soit *t* = 0 min. En remplaçant *t* par 0 dans le modèle, on obtient : $T(0) = 4 + 76e^{-0{,}12\times 0} = 4 + 76 \times 1 = 80$. La valeur est exprimée en degrés Celsius et correspond au point de départ de la courbe.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La température initiale de la préparation est de **80 °C**, à l'instant **t = 0 min**.

Question 2.2. Étudier le signe de T'(t) sur [0 ; 30], puis compléter le tableau de variations du document réponse DR 1. Arrondir les températures au dixième de degré.

Pour tout $t \in [0;30]$, l'exponentielle $e^{-0{,}12t}$ est strictement positive. Comme le coefficient $-9,12$ est négatif, $T'(t) = -9,12e^{-0{,}12t} < 0$ sur tout l'intervalle. La température est donc strictement décroissante.

Temps (min)	0	30
Signe de $T'(t)$	-	-
Température	$T(0) = 80,0\ °\text{C}$	$T(30) = 4 + 76e^{-3,6} \approx 6,1\ °\text{C}$
Variation de T	Décroissante de 80,0 °C à 6,1 °C	

Tableau de variations complété

t (min)	0	30
Signe de T'(t)	-	-
T(t) (°C)	80,0 °C	6,1 °C
Variations de T		↘

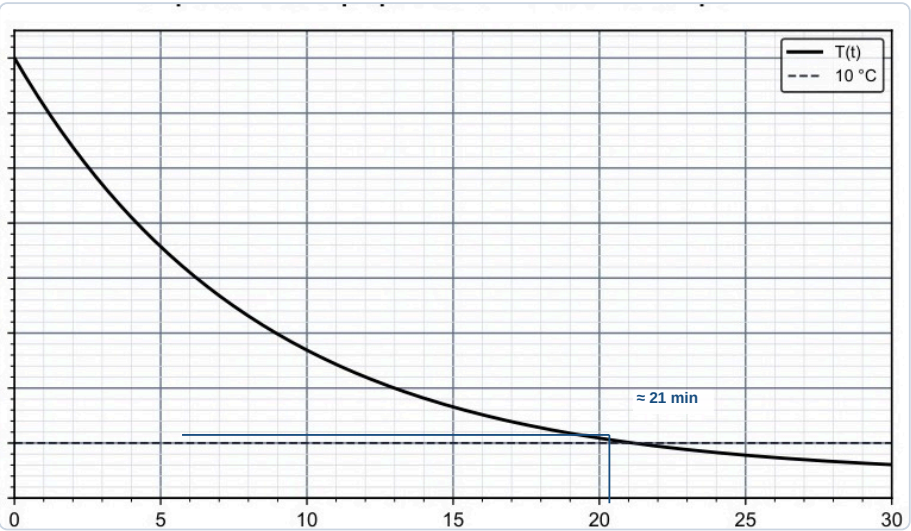
✓ RÉPONSE À RETENIR

Sur $[0;30]$, $T'(t) < 0$. La température décroît de **80,0 °C** à **6,1 °C**.

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

Pour effectuer la lecture graphique, on repère 10 °C sur l'axe vertical, puis on trace mentalement une droite horizontale jusqu'à la courbe. Depuis le point d'intersection, on descend verticalement jusqu'à l'axe des temps. La lecture donne environ 21 minutes. Il s'agit d'une estimation, car la valeur est obtenue à partir du graphique gradué.

Lecture graphique du temps pour atteindre 10 °C



✓ RÉPONSE À RETENIR

La température atteint **10 °C après environ 21 min**, par lecture horizontale puis verticale sur la courbe.

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

On remplace *t* par 20 min dans l'expression donnée : $T(20) = 4 + 76e^{-0{,}12\times 20} = 4 + 76e^{-2{,}4} \approx 10{,}8946$. Après arrondi au dixième, on obtient 10,9 °C. Cette valeur est cohérente avec le tableau de variations, car elle est comprise entre 80,0 °C et 6,1 °C et la température diminue lorsque le temps augmente.

✓ RÉPONSE À RETENIR

À **20 min**, la température est de **10,9 °C**. Ce résultat respecte la décroissance de la température.

3. Contrôle d'une livraison

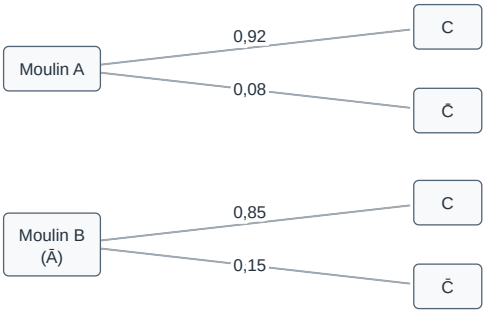
Un fournisseur livre des sacs de farine issus de deux moulins, qui ont des proportions de livraison et des taux de conformité différents. Le candidat exploite l'arbre pondéré et les probabilités conditionnelles pour calculer la probabilité qu'un sac soit conforme, puis celle qu'il provienne du moulin A sachant qu'il est conforme.

Question 3.1. Écrire les probabilités conditionnelles de conformité pour chacun des deux moulins à partir des données de l'énoncé.

Les probabilités conditionnelles se lisent sur les branches de conformité après le choix du moulin. Le moulin B correspond à l'événement $\overline{A}$.

Moulin	Probabilité conditionnelle de conformité
A	$P(C \mid A) = 0{,}92$
B	$P(C \mid \overline{A}) = 0{,}85$

Probabilités conditionnelles de conformité



Les valeurs inscrites sont les probabilités conditionnelles de conformité.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

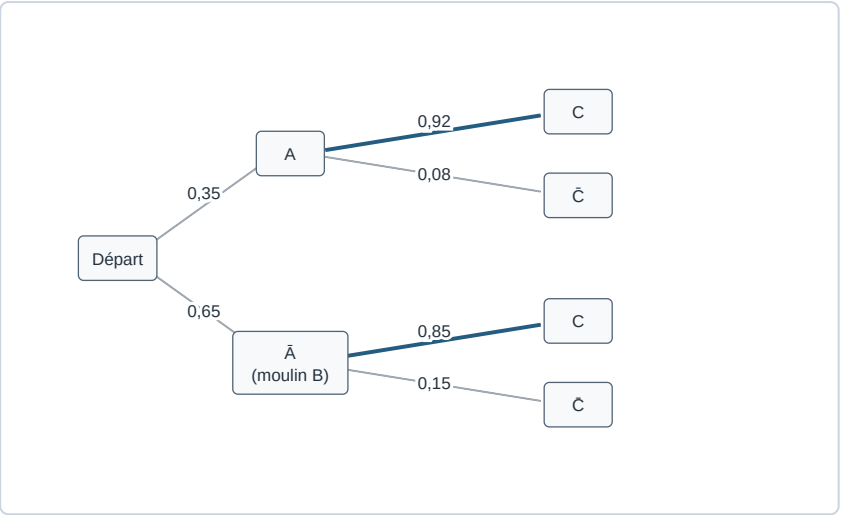
$P(C \mid A) = 0{,}92$ et $P(C \mid \overline{A}) = 0{,}85$.

Question 3.2. Calculer la probabilité qu'un sac choisi au hasard soit conforme. Détailler le calcul à l'aide de l'arbre pondéré.

Les deux chemins menant à un sac conforme sont A puis C, et $\overline{A}$ puis C. Pour chaque chemin, on multiplie les probabilités des branches, puis on additionne :

$P(C) = 0{,}35 \times 0{,}92 + 0{,}65 \times 0{,}85 = 0{,}322 + 0{,}5525 = 0{,}8745.$

Arbre pondéré et chemins menant à la conformité



La probabilité totale de conformité est la somme des probabilités des deux chemins mis en évidence.

✓ RÉPONSE À RETENIR

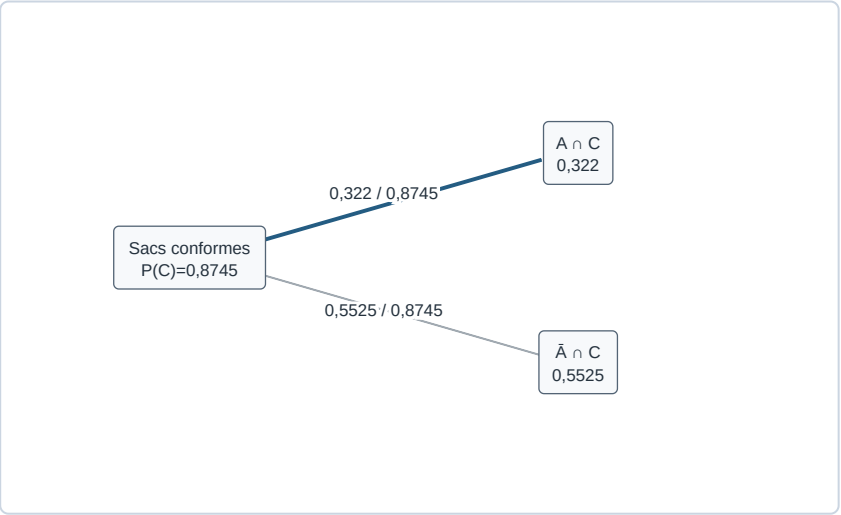
$P(C) = 0{,}8745$, soit $87{,}45\,\%$.

Question 3.3. **Calculer la probabilité qu'un sac provienne du moulin A sachant qu'il est conforme. Arrondir le résultat au millième.**

On utilise la probabilité conditionnelle : $P(A \mid C) = \dfrac{P(A \cap C)}{P(C)}$. Le chemin A puis C a pour probabilité $0{,}35 \times 0{,}92 = 0{,}322$, tandis que $P(C) = 0{,}8745$.

$$P(A \mid C) = \frac{0{,}322}{0{,}8745} \approx 0{,}368.$$

Probabilité conditionnelle parmi les sacs conformes



Parmi les sacs conformes, la part provenant du moulin A est le rapport 0,322 sur 0,8745.

✓ RÉPONSE À RETENIR

$P(A \mid C) \approx 0{,}368$.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BAC PRO BOULANGER

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de mathématiques du baccalauréat professionnel Boulanger-Pâtissier, session 2026, porte le code 26-BCP-BOUL-E1. D'une durée d'une heure et de coefficient 1, elle évalue proportionnalité, pourcentages, conversions, fonctions exponentielles, variations, lecture graphique et probabilités conditionnelles dans des situations de fabrication, de refroidissement et de contrôle d'une livraison.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour passer de 48 à 75 pains, le coefficient multiplicateur est 75/48 ; multiplier chaque quantité par ce rapport.
- Après une remise de 5 %, le prix à payer est le prix initial multiplié par 0,95.
- Comme e^(-0,12t) est positif, T'(t) = -9,12e^(-0,12t) est négative et T décroît sur [0 ; 30].
- P(A sachant C) = P(A ∩ C)/P(C) ; calculer P(C) en additionnant les probabilités des chemins qui aboutissent à C.

Points de vigilance & attentes du jury

- Conserver les unités de la fiche de production et exprimer chaque quantité dans l'unité demandée.
- Présenter les calculs utiles et les unités ; respecter les arrondis au centième, au dixième ou au millième selon la question.
- Justifier le signe de la dérivée avant de conclure sur les variations et renseigner le document réponse DR 1.
- Dans l'arbre, distinguer les probabilités conditionnelles inscrites sur les branches des probabilités des chemins complets.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment adapter les quantités de la recette pour passer de 48 à 75 pains ?

Calculer le rapport 75/48, puis multiplier par ce coefficient chaque quantité prévue pour 48 pains. Garder les unités de la fiche : kilogrammes pour la farine, litres pour l'eau et grammes pour le sel et la levure.

Q : Comment déterminer le sens de variation de la température ?

L'exponentielle est strictement positive pour tout t. La dérivée T'(t) = -9,12e^(-0,12t) est donc négative sur [0 ; 30], ce qui signifie que la température diminue sur tout l'intervalle.

Q : Comment organiser son temps et ne pas oublier le document réponse ?

L'épreuve dure une heure et compte trois exercices indépendants. Vous pouvez répartir le temps selon les points, garder quelques minutes pour vérifier les unités et les arrondis, puis rendre obligatoirement le DR 1 avec la copie.

Q : Quels éléments du barème et de la présentation faut-il respecter ?

Les exercices valent respectivement 7, 6 et 7 points, pour un total de 20. Présentez les calculs utiles, accompagnez les résultats de leurs unités et respectez les arrondis demandés ; le document DR 1 est à rendre.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproboulangerpatissier.fr/assets/annales/bac-pro-boulanger-patissier/Mathématiques/2026/Bac Pro Boulanger - Mathématiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro Boulanger : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.