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 Coiffure, veuillez visiter :
bacprocoiffure.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO COIFFURE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Sous-épreuve U11 : Mathématiques

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-MC-U11** • Durée : **1 heure** • Coefficient : **1,5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse de la fréquentation du salon** (4 questions) — **Page 3**
2. **Gestion des rendez-vous et des ventes** (4 questions) — **Page 5**
3. **Préparation d’un soin capillaire** (4 questions) — **Page 7**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprocoiffure.fr/assets/annales/bac-pro-coiffure/Mathématiques/2026/Bac Pro Coiffure - Mathématiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la fréquentation du salon

La responsable du salon étudie le nombre de prestations réalisées de janvier à juin 2026 à partir des données de gestion. Les questions portent sur la moyenne, le taux d'évolution, la représentation du nuage de points et une estimation par ajustement affine.

Question 1.1. Calculer le nombre moyen de prestations réalisées par mois au cours de cette période et donner le résultat arrondi à l'unité.

La moyenne est la somme des six nombres de prestations divisée par 6. On obtient $(182 + 195 + 201 + 214 + 225 + 238) \div 6 = 1\,255 \div 6 = 209,17$. La valeur exacte au centième est donc 209,17 prestations par mois. Comme la consigne demande un arrondi à l'unité, on retient 209 prestations par mois. Cette moyenne résume les prestations réalisées entre janvier et juin 2026.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 209 prestations par mois en moyenne, à l'unité près.

Question 1.2. Calculer le taux d'évolution du nombre de prestations entre janvier et juin. Donner le résultat en pourcentage, arrondi au dixième.

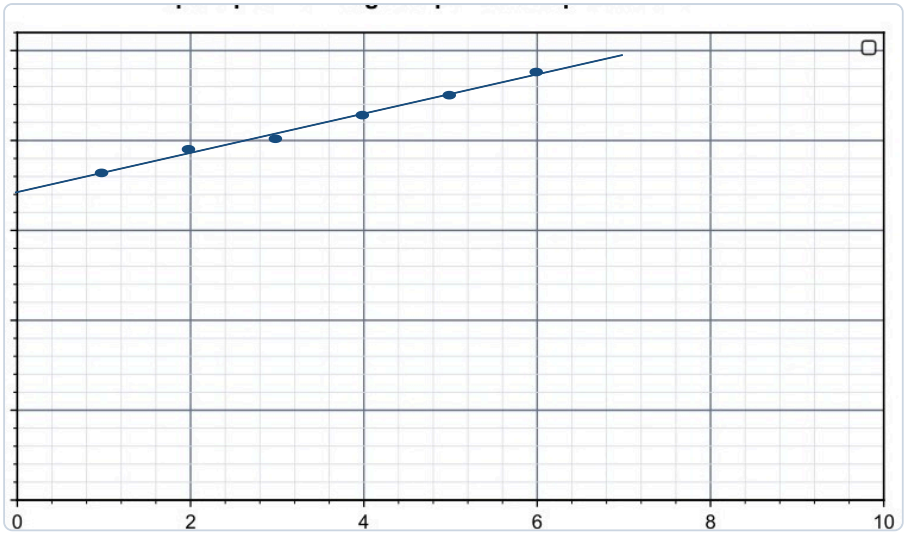
Le taux d'évolution se calcule en divisant la variation par la valeur de départ, puis en multipliant par 100. Entre janvier et juin, la variation est $238 - 182 = 56$ prestations. Ainsi, $\frac{56}{182} \times 100 = 30,769\ldots\ \%$, soit 30,8 % au dixième près. Le taux est positif : le nombre de prestations a augmenté sur la période.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Augmentation de 30,8 % entre janvier et juin.

Question 1.3. Placer les six points de coordonnées (x ; y) dans le repère fourni en annexe DR 1, puis tracer une droite d'ajustement passant au plus près du nuage de points.

Les coordonnées à placer sont celles du tableau : janvier $(1 ; 182)$, février $(2 ; 195)$, mars $(3 ; 201)$, avril $(4 ; 214)$, mai $(5 ; 225)$ et juin $(6 ; 238)$. Une droite d'ajustement au plus près du nuage peut être obtenue par ajustement affine : $y \approx 10,94x + 170,87$. Le visuel reporte les six points et cette droite sur le repère de l'annexe.

Points et droite d'ajustement



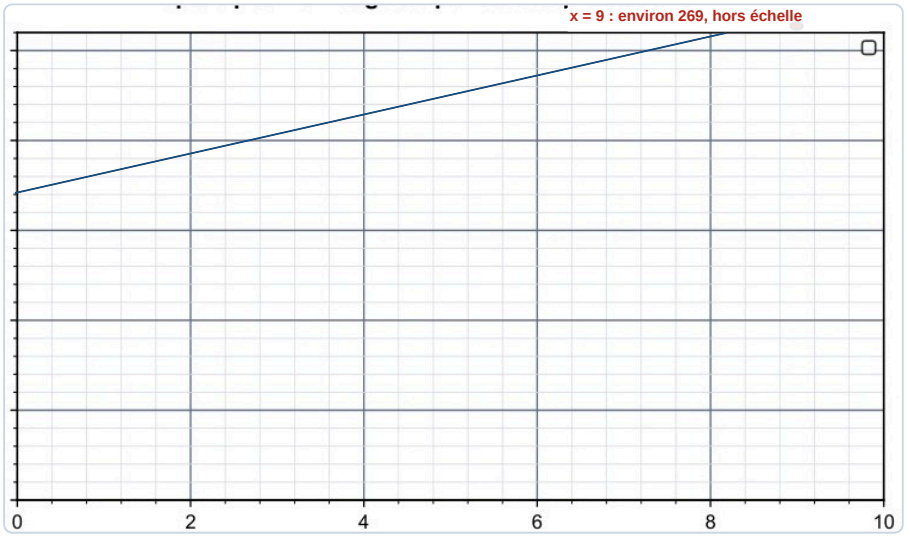
✓ RÉPONSE À RETENIR

Points : (1 ; 182), (2 ; 195), (3 ; 201), (4 ; 214), (5 ; 225), (6 ; 238). Ajustement : $y \approx 10,94x + 170,87$.

Question 1.4. À l'aide de la droite d'ajustement tracée, estimer le nombre de prestations que le salon pourrait réaliser au mois de septembre, correspondant à x = 9, puis justifier la cohérence de cette estimation avec l'évolution observée.

Avec la droite d'ajustement $y \approx 10,94x + 170,87$, on remplace le rang du mois par $x = 9$: $y \approx 10,942857 \times 9 + 170,866667 \approx 269,35$. Le salon pourrait donc réaliser environ 269 prestations en septembre. Cette estimation prolonge la tendance à la hausse observée de janvier à juin, mais extrapole au-delà des données disponibles.

Extrapolation au mois de septembre



✓ RÉPONSE À RETENIR

Environ 269 prestations prévues en septembre, dans le prolongement de la hausse observée.

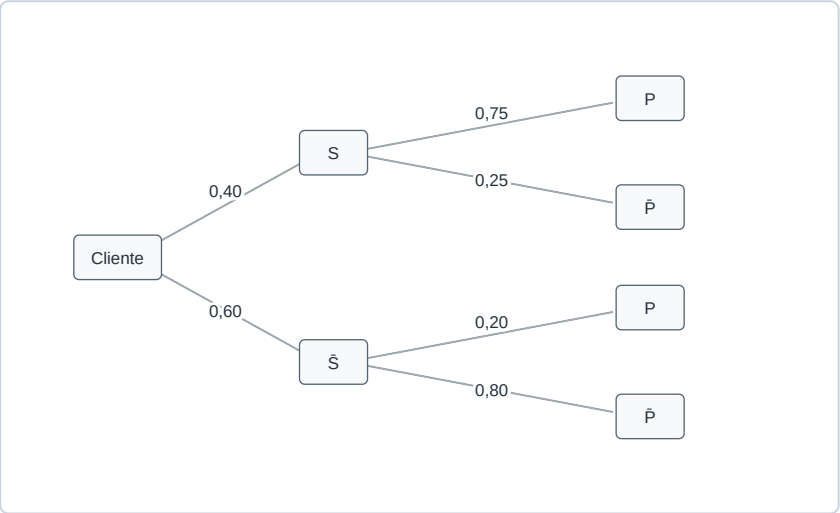
2. Gestion des rendez-vous et des ventes

Le salon propose un soin capillaire complémentaire et observe les achats de produits d'entretien selon que les clientes acceptent ou refusent le soin. L'exercice mobilise un arbre pondéré, des probabilités et une suite numérique modélisant la progression mensuelle des ventes.

Question 2.1. Recopier et compléter l'arbre pondéré de probabilités avec les données de l'énoncé.

La première bifurcation distingue l'acceptation du soin, de probabilité 0,40, et son refus. La probabilité de refus est le complément : 1 − 0,40 = 0,60. Après chaque choix, les deux issues « achat » et « pas d'achat » sont complémentaires. Après acceptation, elles valent 0,75 et 1 − 0,75 = 0,25. Après refus, elles valent 0,20 et 1 − 0,20 = 0,80. À chaque nœud, la somme des probabilités des branches vaut 1.

Arbre pondéré des ventes complémentaires complété



Les probabilités conditionnelles complètent chacune des branches de l'arbre.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> S : 0,40 ; S̄ : 0,60. Après S : P = 0,75, P̄ = 0,25. Après S̄ : P = 0,20, P̄ = 0,80.

Question 2.2. Calculer la probabilité qu'une cliente accepte le soin et achète un produit d'entretien, c'est-à-dire P(S ∩ P).

La probabilité de réaliser successivement les événements S et P se calcule en multipliant la probabilité d'accepter le soin par la probabilité d'acheter un produit parmi les clientes qui l'acceptent : $P(S \cap P) = P(S) \times P(P \mid S)$. En remplaçant par les données, $P(S \cap P) = 0,40 \times 0,75 = 0,30$. La probabilité recherchée est donc 0,30, soit 30 %. Il s'agit de la probabilité d'un seul chemin de l'arbre.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> P(S ∩ P) = 0,30, soit 30 %.

Question 2.3. Calculer la probabilité qu'une cliente achète un produit d'entretien, c'est-à-dire P(P), et arrondir le résultat au centième.

Pour acheter un produit, la cliente peut avoir accepté ou refusé le soin. Ces deux chemins sont incompatibles et couvrent toutes les possibilités. On calcule la probabilité de chaque chemin menant à P, puis on additionne les résultats.

Chemin	Calcul	Probabilité
S puis P	0,40 × 0,75	0,30
$\bar{S}$ puis P	0,60 × 0,20	0,12

Ainsi, $P(P) = 0,30 + 0,12 = 0,42$. Arrondie au centième, la probabilité est 0,42, soit 42 % des clientes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> P(P) = 0,42, soit 42 %.

Question 2.4. Le nombre prévisionnel de produits vendus augmente de 10 % chaque mois et le salon prévoit d'en vendre 48 en janvier. En notant u_n le nombre prévisionnel de produits vendus au mois de rang n, écrire la relation de récurrence entre u_{n+1} et u_n, calculer u_6 et interpréter ce résultat dans le contexte du salon.

1. Une augmentation mensuelle de 10 % correspond au coefficient multiplicateur $1 + 0,10 = 1,10$. La relation de récurrence est donc $u_{n+1} = 1,10u_n$, avec $u_1 = 48$, puisque janvier est le mois de rang 1.
2. Pour atteindre le rang 6, on applique cinq augmentations : $u_6 = 48 \times 1,10^5 = 77,30448$. Arrondi à l'unité, le salon prévoit environ 77 produits vendus en juin.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> $u_{n+1} = 1,10u_n$, avec $u_1 = 48$; $u_6 \approx 77$ produits prévus en juin.

3. Préparation d’un soin capillaire

Le salon prépare un mélange de 500 mL composé d’une base lavante et d’un concentré actif, dont le volume varie de 0 à 100 mL. Le coût est modélisé par une fonction dont l’expression, la dérivée et certaines valeurs sont fournies pour étudier ses variations et déterminer un coût minimal.

Question 3.1. Résoudre l’équation C′(x) = 0 en présentant les étapes du calcul.

On utilise la dérivée fournie : $C'(x) = 0{,}0004x - 0{,}02$. On cherche la valeur de x telle que cette expression soit nulle :
$0{,}0004x - 0{,}02 = 0$
$0{,}0004x = 0{,}02$
$x = \dfrac{0{,}02}{0{,}0004} = 50$. La solution appartient à l’intervalle autorisé $[0; 100]$ et correspond à 50 mL de concentré actif.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> $C'(x) = 0$ pour $x = 50$ mL.

Question 3.2. Étudier le signe de C′(x) sur l’intervalle [0 ; 100], puis compléter le tableau de variation de la fonction C en annexe DR 1.

Comme le coefficient de x dans $C'(x) = 0{,}0004x - 0{,}02$ est positif et que la dérivée s’annule en 50, son signe est négatif avant 50 et positif après 50. La fonction C décroît puis croît.

Intervalle ou valeur	$[0; 50[$	50	$]50; 100]$
Signe de $C'(x)$	Négatif	0	Positif
Variation de C	18 € vers 17,5 €	Minimum	17,5 € vers 18 €

Tableau de variation complété

Tableau de variation de la fonction C

x	0	50	100
Signe de C'(x)	.....	– 0	+ .....
Variations de C	18	17,5	18

Compléter les cases indiquées

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> C' est négative avant 50, nulle en 50 et positive après 50. Ainsi, C décroît de 18 € à 17,50 €, puis croît jusqu’à 18 €.

Question 3.3. Déterminer la quantité de concentré actif qui permet d'obtenir un coût minimal et préciser ce coût minimal.

Le tableau de variation montre que le coût diminue jusqu'à $x = 50$ mL, puis augmente. Le minimum est donc atteint pour 50 mL. En remplaçant x par 50 dans la fonction :
$C(50) = 0{,}0002 \times 50^2 - 0{,}02 \times 50 + 18 = 17{,}5$.
Le coût minimal du mélange est de 17,50 €.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Minimum : **17,50 €**, obtenu avec **50 mL** de concentré actif.

Question 3.4. Le responsable souhaite utiliser 60 mL de concentré actif. Calculer le coût correspondant à cette préparation, le comparer au coût minimal et conclure.

Pour 60 mL, on calcule le coût avec la fonction donnée : $C(60) = 0{,}0002 \times 60^2 - 0{,}02 \times 60 + 18 = 17{,}52$ €. Le tableau de comparaison confirme que le coût minimal est 17,50 € pour 50 mL. La différence est donc $17{,}52 - 17{,}50 = 0{,}02$ €.

Préparation	Volume de concentré actif	Coût
Coût minimal	50 mL	17,50 €
Préparation souhaitée	60 mL	17,52 €
Écart	10 mL	0,02 €

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Avec 60 mL, le coût est de **17,52 €**, soit **0,02 € de plus** que le coût minimal.

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve de mathématiques du baccalauréat professionnel Métiers de la coiffure, session 2026, code 26-BCP-MC-U11, d'une durée d'une heure et de coefficient 1,5. À partir de situations du salon Studio Capillaire, elle évalue statistiques, taux d'évolution, ajustement affine, probabilités, suites numériques, dérivation et optimisation d'un coût de préparation de soin.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La moyenne d'une série est la somme de ses valeurs divisée par le nombre de valeurs.
- Le taux d'évolution est (valeur finale - valeur initiale) / valeur initiale × 100.
- Pour des probabilités conditionnelles connues, $P(A \cap B) = P(A) \times P(B \mid A)$.
- Une hausse mensuelle de 10 % se modélise par $u_{n+1} = 1{,}10u_n$; le signe de la dérivée indique les variations de la fonction.

Points de vigilance & attentes du jury

- Associer chaque rang de mois à sa valeur, placer précisément les six points et tracer une droite représentative du nuage.
- Pour un taux d'évolution, utiliser la valeur initiale au dénominateur et appliquer l'arrondi demandé.
- Dans un arbre pondéré, vérifier que les probabilités issues d'un même nœud ont une somme égale à 1.
- Relier le signe de C′ aux variations de C et indiquer les unités des résultats.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer un taux d'évolution entre deux mois ?

Soustraire la valeur initiale de la valeur finale, diviser cette différence par la valeur initiale, puis multiplier par 100. Le résultat s'exprime en pourcentage et s'arrondit selon la précision indiquée dans la consigne.

Q : Comment trouver la probabilité qu'une cliente accepte le soin et achète un produit ?

Suivre la branche correspondant à l'acceptation du soin puis à l'achat du produit. Multiplier la probabilité de la première branche par la probabilité conditionnelle de la seconde, conformément à la relation donnée dans le dossier de ressources.

Q : Comment gérer le temps pour cette épreuve ?

L'épreuve dure une heure et comporte trois exercices notés sur 7, 7 et 6 points. Répartir le temps en fonction des points, garder un moment pour vérifier les calculs et les arrondis, puis rendre l'annexe DR 1 complétée.

Q : Que faut-il montrer pour justifier les variations et le minimum du coût ?

Présenter la résolution de $C'(x) = 0$, étudier le signe de C′ sur [0 ; 100] et en déduire les variations de C. Préciser ensuite la quantité de concentré actif et le coût correspondant au minimum.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprocoiffure.fr/assets/annales/bac-pro-coiffure/Mathématiques/2026/Bac Pro Coiffure - Mathématiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro Coiffure : 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.