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 MCV, veuillez visiter :
bacpromcv.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO MCV • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Bac Pro MCV

Mathématiques

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-MCV-E12** • Durée : **1 heure** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse d’une opération commerciale : pourcentages, prix et recettes (4 questions) **Page 3**

2. Évolution de la fréquentation d’un magasin : fonction, dérivée, variations et lecture graphique (5 questions) **Page 6**

3. Analyse des achats après réception d’une offre : probabilités conditionnelles et estimation (5 questions) **Page 10**

4. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromcv.fr/assets/annales/bac-pro-mcv/Physique-Chimie/2026/Bac Pro MCV - Physique-Chimie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse d’une opération commerciale : pourcentages, prix et recettes

Le magasin Horizon vend un article affiché initialement à 80 € hors taxes, avec une remise de 15 % et une TVA de 20 %. À partir des 96 articles vendus et de l’objectif de 120 articles, il faut calculer les prix, le taux de réalisation de l’objectif et la recette TTC.

Question 1.1. Calculer le montant de la remise, puis le prix de vente de l’article après remise hors taxes.

La remise vaut 15 % de 80 € HT : 80 × 0,15 = 12 €. Le prix après remise est donc 80 − 12 = 68 € HT.

DR 1 complété : question 1.1

Question	Résultat
1.1 : Montant de la remise	12 €
1.1 : Prix après remise hors taxes	68 € HT
1.2 : Prix après remise TTC	
1.3 : Pourcentage de réalisation de l’objectif	
1.4 : Recette TTC	
2.2 : Intervalle de croissance	
2.2 : Intervalle de décroissance	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Remise : 12 € ; prix après remise : 68 € HT.

Question 1.2. Calculer le prix de vente après remise toutes taxes comprises en utilisant la relation P TTC = P HT × (1 + 0,20).

Le prix TTC s’obtient en augmentant le prix HT de 20 % : 68 × (1 + 0,20) = 68 × 1,20 = 81,60 €. Le prix après remise est donc de 81,60 € TTC par article.

DR 1 complété : question 1.2

Question	Résultat
1.1 : Montant de la remise	.....
1.1 : Prix après remise hors taxes	.....
1.2 : Prix après remise TTC	81,60 € TTC .....
1.3 : Pourcentage de réalisation de l'objectif	.....
1.4 : Recette TTC	.....
2.2 : Intervalle de croissance	.....
2.2 : Intervalle de décroissance	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prix après remise : 81,60 € TTC.

Question 1.3. Calculer le pourcentage de réalisation de l'objectif de vente.

Le taux de réalisation est le rapport entre la quantité vendue et l'objectif, multiplié par 100 : (96 ÷ 120) × 100 = 80 %. L'objectif est réalisé à 80 %.

DR 1 complété : question 1.3

Question	Résultat
1.1 : Montant de la remise	.....
1.1 : Prix après remise hors taxes	.....
1.2 : Prix après remise TTC	.....
1.3 : Pourcentage de réalisation de l'objectif	80 % .....
1.4 : Recette TTC	.....
2.2 : Intervalle de croissance	.....
2.2 : Intervalle de décroissance	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réalisation de l'objectif : 80 %.

Question 1.4. Calculer la recette TTC obtenue pour les 96 articles vendus, en supposant qu'ils ont tous été vendus au prix après remise calculé à la question 1.2.

La recette TTC est le prix TTC d'un article multiplié par les 96 articles vendus : 81,60 × 96 = 7 833,60 €. Cette vente rapporte 7 833,60 € TTC.

DR 1 complété : question 1.4

Question	Résultat
1.1 : Montant de la remise	.....
1.1 : Prix après remise hors taxes	.....
1.2 : Prix après remise TTC	.....
1.3 : Pourcentage de réalisation de l'objectif	.....
1.4 : Recette TTC	7 833,60 € .....
2.2 : Intervalle de croissance	.....
2.2 : Intervalle de décroissance	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Recette : 7 833,60 € TTC.

2. Évolution de la fréquentation d'un magasin : fonction, dérivée, variations et lecture graphique

Un responsable modélise le nombre de clients présents dans un magasin pendant une plage horaire de 12 heures par f(t) = −2t² + 24t + 10, pour 0 ≤ t ≤ 12. L'exercice porte sur la dérivée, les variations, le maximum de fréquentation, la lecture graphique et l'interprétation du modèle.

Question 2.1. Calculer f'(t) à partir de l'expression de f(t), puis vérifier que l'expression donnée dans l'énoncé, f'(t) = −4t + 24, est correcte.

On dérive chaque terme de *f(t) = −2t² + 24t + 10* : (-2t²)' = −4t\u0000, (24t)' = 24\u0000 et (10)' = 0\u0000. Donc **f'(t) = −4t + 24**. Cette dérivée est bien celle qui est indiquée dans l'énoncé. Les unités de la dérivée sont des clients par heure.

Dérivation des termes de f(t)

Terme de f(t)	Dérivée
−2t²	−4t
24t	24
10	0

La dérivée de la somme est la somme des dérivées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

f'(t) = −4t + 24

Question 2.2. Résoudre f'(t) = 0, puis en déduire les intervalles sur lesquels f est croissante ou décroissante. Reporter les intervalles dans le document réponse.

1. Résoudre f'(t) = 0 donne −4t + 24 = 0, donc t = 24 ÷ 4 = 6 h.
2. Pour t inférieur à 6, f'(t) est positive : f est croissante. Pour t supérieur à 6, f'(t) est négative : f est décroissante. Sur l'intervalle d'étude [0 ; 12], elle est donc croissante sur [0 ; 6], puis décroissante sur [6 ; 12].

Ces deux intervalles sont reportés dans le document réponse.

Document réponse complété : intervalles de variation

Tableau de résultats

Question	Résultat
1.1 : Montant de la remise	.....
1.1 : Prix après remise hors taxes	.....
1.2 : Prix après remise TTC	.....
1.3 : Pourcentage de réalisation de l'objectif	.....
1.4 : Recette TTC	.....
2.2 : Intervalle de croissance	[0 ; 6] h
2.2 : Intervalle de décroissance	[6 ; 12] h

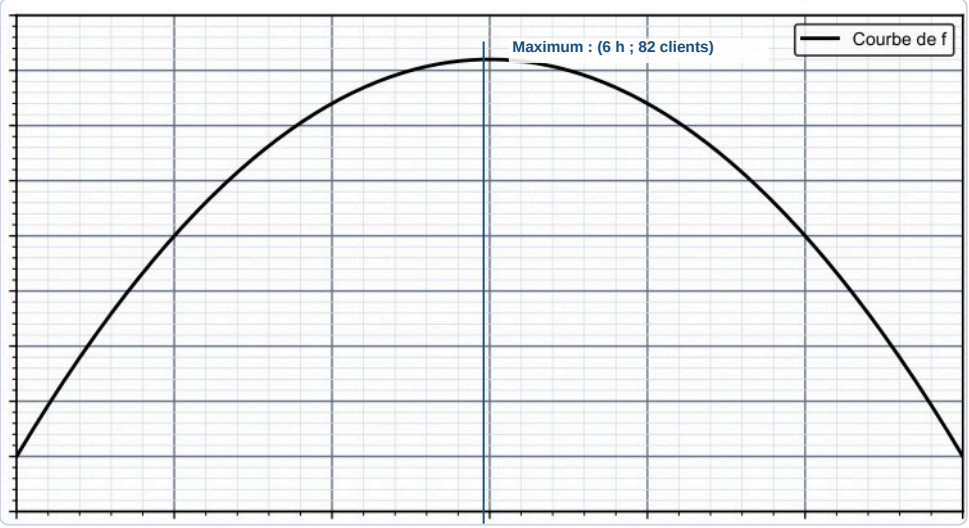
✓ RÉPONSE À RETENIR

Croissante sur [0 ; 6] h ; décroissante sur [6 ; 12] h.

Question 2.3. Déterminer le nombre maximal de clients estimé par le modèle et l'instant auquel ce maximum est atteint.

La dérivée s'annule en t = 6 h et passe du positif au négatif. La fonction atteint donc son maximum à cet instant. Calcul avec le modèle : $f(6) = -2 \times 6^2 + 24 \times 6 + 10 = -72 + 144 + 10 = 82$. Le nombre maximal estimé est ainsi de 82 clients, atteint 6 heures après le début de la plage étudiée.

Maximum de fréquentation sur la courbe



✓ RÉPONSE À RETENIR

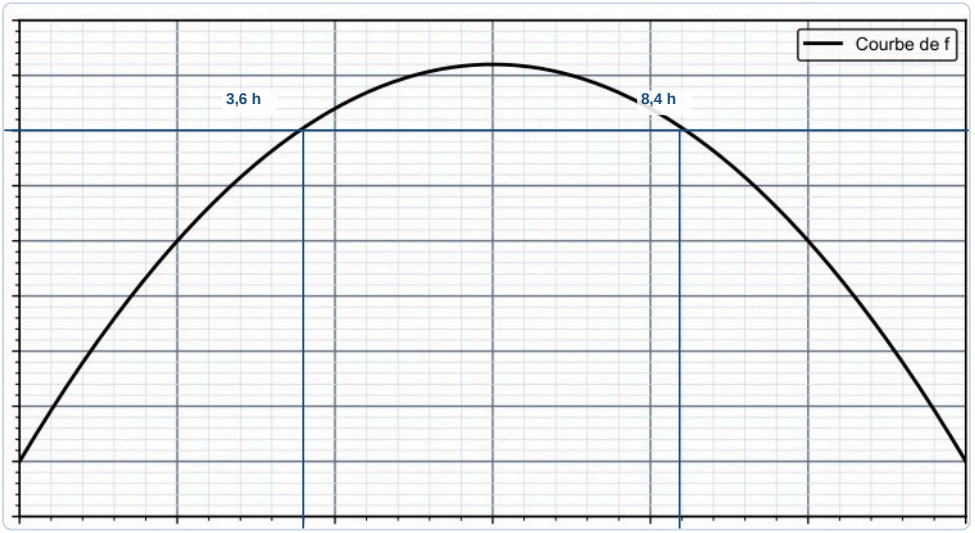
Maximum : 82 clients, atteint à t = 6 h.

Question 2.4. À l’aide de la courbe représentative, estimer les instants auxquels le nombre de clients est égal à 70. Donner les valeurs approchées au dixième d’heure.

On lit les abscisses des deux intersections de la courbe avec le niveau 70 clients. Les valeurs obtenues sont approximativement 3,6 h et 8,4 h. Vérification par le modèle : $-2t^2 + 24t + 10 = 70$, soit $t = 6 \pm \sqrt{6}$. Les deux valeurs exactes sont environ 3,5505 h et 8,4495 h, ce qui confirme les lectures arrondies au dixième d’heure.

Intersection avec 70 clients	Temps lu, au dixième
Première	3,6 h
Seconde	8,4 h

Lectures des intersections avec 70 clients



✓ RÉPONSE À RETENIR

Environ 3,6 h et 8,4 h.

Question 2.5. Calculer f(3), puis interpréter le résultat dans le contexte de l’étude.

On remplace t par 3 dans la formule : $f(3) = -2 \times 3^2 + 24 \times 3 + 10$. On calcule $-18 + 72 + 10 = 64$. Le résultat étant un nombre de clients estimé, il s’interprète ainsi : trois heures après le début de la plage étudiée, 64 clients sont présents dans le magasin selon le modèle.

Calcul de f(3)

Étape	Calcul	Résultat
Remplacement de t par 3	$-2 \times 3^2 + 24 \times 3 + 10$	
Calcul des termes	$-18 + 72 + 10$	
Valeur estimée	f(3)	64 clients

Le modèle estime le nombre de clients 3 h après le début de la plage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

f(3) = 64 : le modèle estime 64 clients après 3 h.

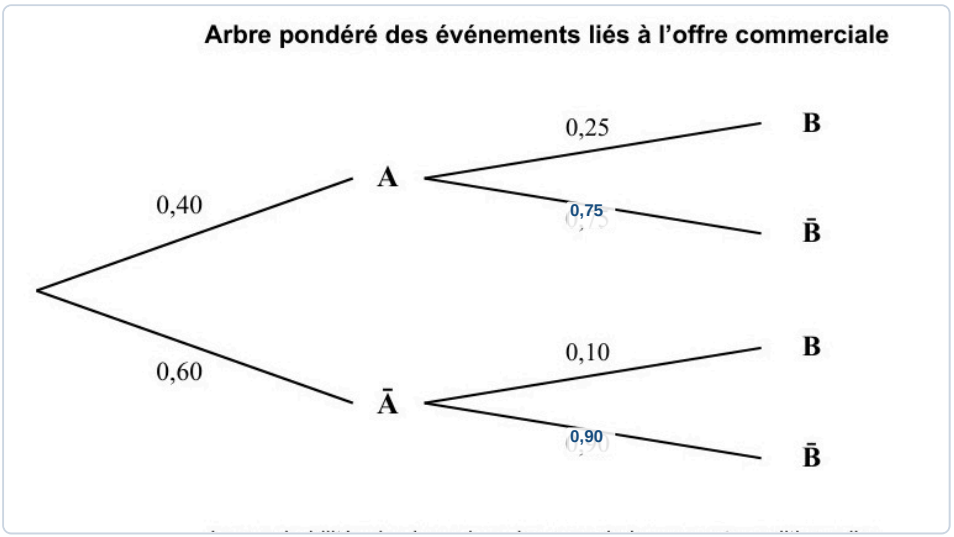
3. Analyse des achats après réception d'une offre : probabilités conditionnelles et estimation

Un magasin adresse une offre commerciale à ses clients et étudie le lien entre la réception de l'offre par lettre d'information et la réalisation d'un achat pendant la période de l'offre. Les probabilités données et l'arbre pondéré permettent de calculer des probabilités, puis d'estimer le nombre d'acheteurs parmi 500 clients.

Question 3.1. Compléter les probabilités manquantes de l'arbre en utilisant $P(\bar{B} \mid A) = 1 - P(B \mid A)$ et la relation analogue pour $\bar{A}$.

Les probabilités des deux branches issues d'un même événement sont complémentaires : leur somme vaut 1. Après A, la probabilité de $\bar{B}$ est donc $1 - P(B \mid A) = 1 - 0{,}25 = 0{,}75$. Après $\bar{A}$, elle vaut $1 - P(B \mid \bar{A}) = 1 - 0{,}10 = 0{,}90$. Ces valeurs complètent les deux branches vers $\bar{B}$; les probabilités des branches initiales restent $P(A) = 0{,}40$ et $P(\bar{A}) = 0{,}60$.

Probabilités complémentaires de l'arbre



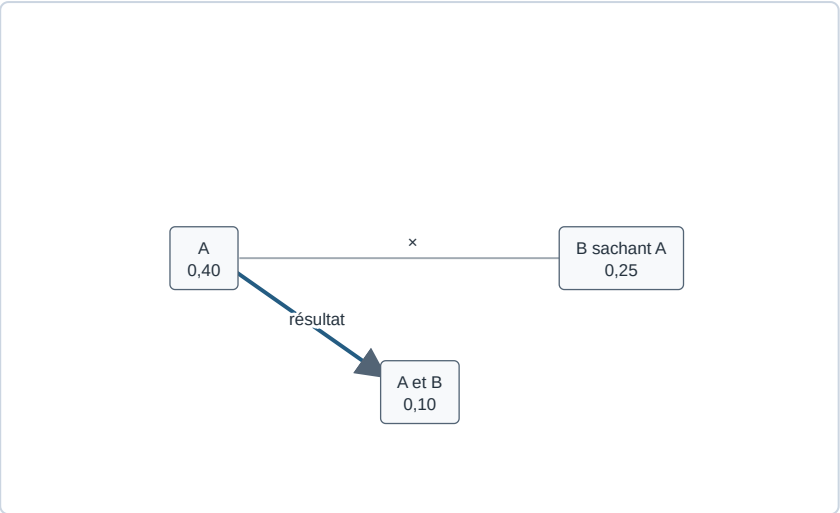
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

$P(\bar{B} \mid A) = 0{,}75$ et $P(\bar{B} \mid \bar{A}) = 0{,}90$.

Question 3.2. Calculer $P(A \cap B)$, la probabilité qu'un client reçoive l'offre par la lettre d'information et effectue un achat.

Pour calculer la probabilité que le client reçoive l'offre par la lettre d'information et achète, on suit le chemin A puis B dans l'arbre. On multiplie la probabilité de la première branche par la probabilité conditionnelle de la seconde : $P(A \cap B) = P(A) \times P(B \mid A)$. La substitution donne $0{,}40 \times 0{,}25 = 0{,}10$. Une probabilité est sans unité; ici, cela correspond à 10 % des clients concernés.

Calcul de P(A ∩ B)



La probabilité du chemin A puis B est le produit des probabilités des branches.

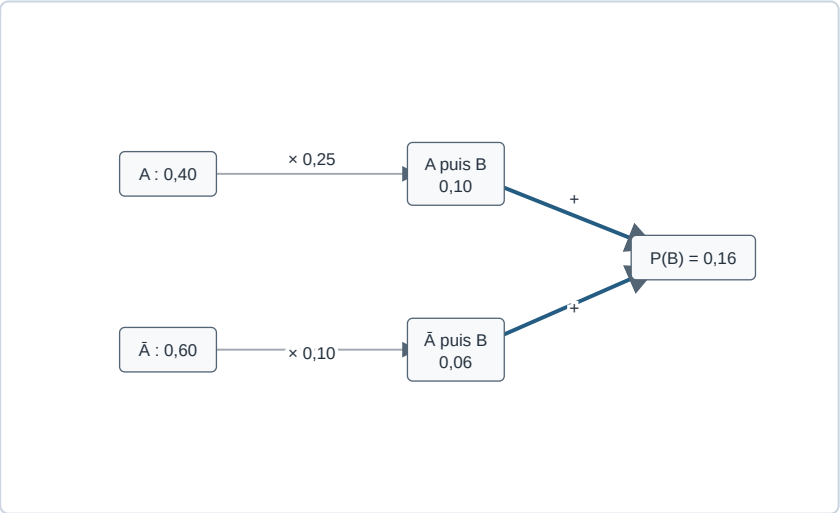
✓ RÉPONSE À RETENIR

P(A ∩ B) = 0,10, soit 10 %.

Question 3.3. Calculer la probabilité qu'un client effectue un achat pendant la période de l'offre, soit P(B).

Un achat peut se produire après réception de l'offre (A) ou sans réception de l'offre (Ā). Ces deux chemins sont incompatibles, donc on additionne leurs probabilités. Pour chaque chemin, on multiplie la probabilité de la branche initiale par la probabilité conditionnelle d'achat : P(B) = 0,40 × 0,25 + 0,60 × 0,10 = 0,10 + 0,06 = 0,16. La probabilité qu'un client achète est de 16 %.

Deux chemins menant à un achat



Les probabilités des deux chemins d'achat s'additionnent.

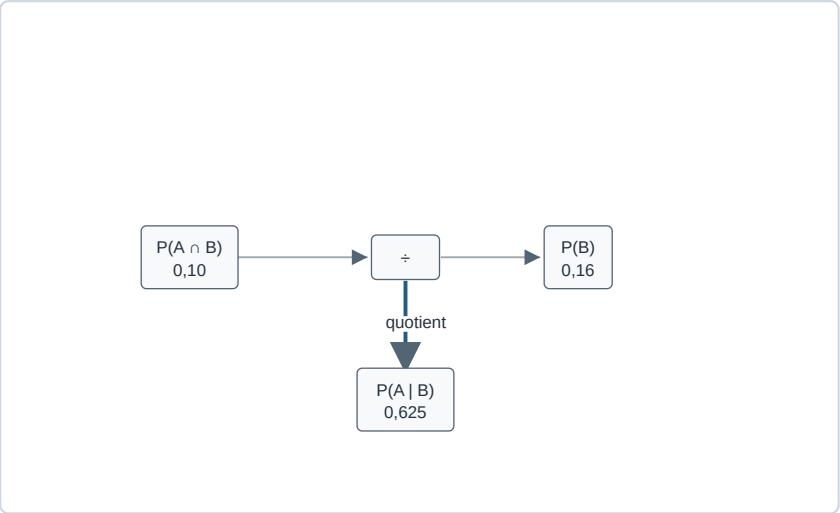
✓ RÉPONSE À RETENIR

P(B) = 0,16, soit 16 %.

Question 3.4. Calculer P(A | B), la probabilité qu'un client ayant effectué un achat ait reçu l'offre par la lettre d'information. Arrondir au millième.

Parmi les clients ayant acheté, la probabilité d'avoir reçu l'offre par la lettre d'information est P(A | B) = P(A ∩ B) / P(B). Le numérateur vaut 0,40 × 0,25 et le dénominateur vaut 0,40 × 0,25 + 0,60 × 0,10. Ainsi, P(A | B) = 0,10 / 0,16 = 0,625. Le résultat est exact au millième et représente 62,5 % des acheteurs.

Probabilité conditionnelle parmi les acheteurs



On rapporte la probabilité d'achat avec réception de l'offre à la probabilité d'achat.

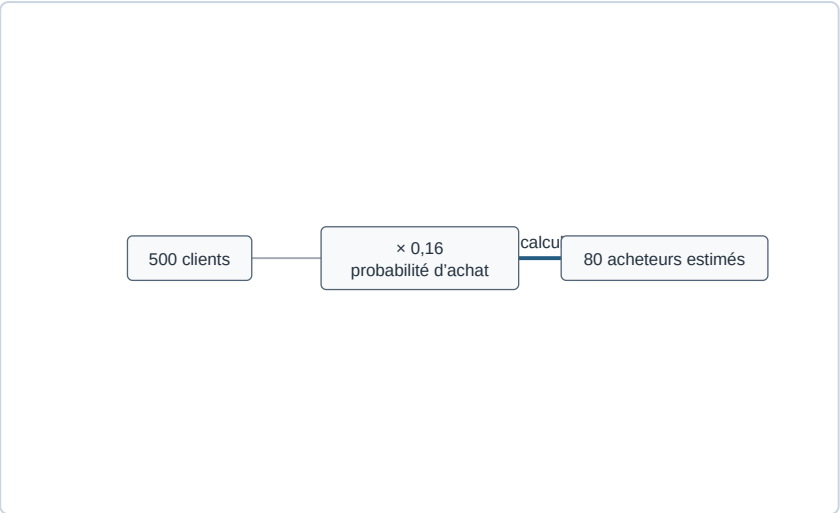
✓ RÉPONSE À RETENIR

P(A | B) = 0,625, soit 62,5 %.

Question 3.5. Pour une offre adressée à 500 clients, utiliser la probabilité P(B) pour estimer le nombre de clients qui effectueront un achat pendant la période de l'offre.

Pour estimer le nombre d'acheteurs parmi les 500 clients, on multiplie l'effectif par la probabilité d'achat calculée à la question précédente : 500 × P(B). Avec les données de l'arbre, cela donne 500 × (0,40 × 0,25 + 0,60 × 0,10) = 500 × 0,16 = 80. Le résultat est un nombre de clients : le magasin peut estimer que 80 clients effectueront un achat pendant la période de l'offre.

Estimation du nombre d’acheteurs



Effectif total multiplié par la probabilité d’achat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Environ 80 clients effectueront un achat.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de mathématiques du baccalauréat professionnel Métiers du commerce et de la vente, session 2026, porte le code 26-BCP-MCV-E12. D'une durée d'une heure et de coefficient 1, elle s'appuie sur des situations du magasin Horizon. Les trois exercices évaluent les calculs commerciaux, les fonctions et dérivées, la lecture graphique, les probabilités conditionnelles et l'estimation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour une remise de taux r, le montant de la remise vaut le prix initial multiplié par r, et le prix remisé vaut le prix initial multiplié par 1 − r.
- Pour passer d'un prix HT à un prix TTC, multiplier le prix HT par 1 + le taux de TVA écrit sous forme décimale.
- Le signe de la dérivée indique les variations ; un passage du signe positif au signe négatif correspond à un maximum.
- Dans un arbre pondéré, $P(A \cap B) = P(A) \times P(B \mid A)$; $P(B)$ s'obtient en additionnant les probabilités des chemins menant à B.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les prix HT et TTC et indiquer les unités monétaires dans les résultats.
- Calculer le taux de réalisation en rapportant la quantité vendue à l'objectif, puis exprimer le résultat en pourcentage.
- Respecter l'intervalle de temps du modèle et lire les graduations des axes avant d'estimer une valeur sur le graphique.
- Ne pas confondre la probabilité conditionnelle $P(A \mid B)$ avec la probabilité d'intersection $P(A \cap B)$.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le prix après remise et son prix TTC ?

Convertissez le taux de remise en nombre décimal et multipliez le prix initial par 1 moins ce taux. Pour obtenir le prix TTC, multipliez le prix remisé hors taxes par 1 plus le taux de TVA écrit en nombre décimal.

Q : Comment utiliser la dérivée pour trouver le maximum de fréquentation ?

Résolvez f'(t) = 0 dans l'intervalle étudié, puis examinez le signe de la dérivée de part et d'autre. Si ce signe passe de positif à négatif, la fonction atteint un maximum à cet instant.

Q : Comment gérer le temps et les points des trois exercices ?

L'épreuve dure une heure et comporte trois exercices indépendants, notés respectivement sur 6, 7 et 7 points. Répartissez votre temps selon les points et votre aisance, puis gardez quelques minutes pour vérifier les calculs, les unités et le document réponse.

Q : Quelles consignes de présentation et de précision faut-il respecter ?

Les consignes demandent de justifier les réponses et d'indiquer une unité lorsque nécessaire. Pour la lecture graphique de la question 2.4, estimez les deux instants et donnez-les au dixième d'heure, comme demandé.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromcv.fr/assets/annales/bac-pro-mcv/Physique-Chimie/2026/Bac Pro MCV - Physique-Chimie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MCV : 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.