



BACCALAUREAT BLANC 2026

Epreuve de Mathematiques

Series S2 ou D

Coefficient : 5

Les calculatrices électroniques non imprimantes avec entrée unique par clavier sont autorisées.
Les calculatrices permettant d'afficher des formulaires ou des tracés de courbe sont interdites.
Leur utilisation sera considérée comme une fraude. (CF.Circulaire n° 5990/OB/DIR. du 12 08 1998)

Exercice 1. (5 points)

Une société d'exportation de produits artisanaux a réalisé en l'an 2010 un bénéfice de 6 000 000 FCFA.
Les statistiques prévoient un accroissement de 5% des bénéfices pendant les vingt premières années.

Consigne : Aide cette société à calculer le montant total des bénéfices à réaliser pendant les dix premières années et à déterminer l'année à partir de laquelle elle pourra au moins doubler le bénéfice de 2010.

Exercice 2. (5 points)

Une commune et une structure sanitaire commanditent une enquête sur une partie de la population communale. L'expérience a été réalisée sur 234 personnes pour étudier la relation qui existe entre l'âge X et le temps de sommeil Y. Le tableau suivant a été obtenu :

X \ Y	Y			
	[5,7[	[7,9[	[9,11[	[11,15[
[1,3[	0	0	2	36
[3,11[	0	3	12	26
[11,19[	2	8	35	16
[19,31[	0	26	22	3
[31,59[	22	15	6	0

Consigne : Aide les commanditaires de l'enquête à estimer le temps de sommeil d'une personne de 66 ans.

Exercice 3. (5 points)

Pour répondre à une problématique de santé, une équipe de chercheurs étudie la concentration d'un médicament dans le sang après injection. Cette concentration (en mg/l) est exprimée par la formule

$10te^{-\frac{1}{2}t}$, où t représente le temps écoulé depuis l'injection, exprimé en heures.

Le médicament n'est efficace que si sa concentration est supérieure à 2 mg/l. Il devient toxique pour l'organisme si sa concentration dépasse 8 mg/l.

On considère que le médicament est totalement éliminé quand la concentration est en dessous de 0,1 mg/l.

Consigne : Aide cette équipe de chercheurs à déterminer le temps d'attente nécessaire avant une nouvelle injection et à interpréter les résultats pour répondre à cette problématique de santé.

Exercice 4. (5 points)

Le carrefour joignant deux routes très fréquentées, est jugé extrêmement dangereux. La mairie de la localité, en collaboration avec le ministère des infrastructures, y a érigé un panneau "STOP".

L'exploitation des procès-verbaux de constats d'accidents de la police a permis de constater que :

- 20 % des automobilistes ne respectent pas le panneau "STOP",
- 30 % des automobilistes ne respectant pas le panneau "STOP" ont eu un accident,
- 95 % des automobilistes respectant le panneau "STOP" n'ont pas eu d'accident.

Un rapport de la police prétend que, sur 100 voitures arrivant au panneau "STOP", une dizaine environ a eu un accident au carrefour.

Consigne : En utilisant les outils mathématiques de votre programme, confirme ou infirme ce rapport de la police.