

CENTRE NATIONAL DES EXAMENS ET CONCOURS
DE L'ÉDUCATION(CNECE)

BACCALAURÉAT BLANC, SESSION DE MAI 2026**ÉPREUVE DE : MATHÉMATIQUES**

SÉRIE : T.S.ECO DURÉE : 3 HEURES COEFFICIENT : 3

Exercice 1 : [6 points]I-1. Détermine la valeur de x dans l'équation suivante : $x - 0,35x - 0,39x = 65\,000$

2.M. TOURE décide de donner 35% d'une héritage H à Samba, 60% du reste à Fanta et soixante-cinq mille francs à Issa.

- Détermine le montant de l'héritage H.
- Précise la part en francs de Samba et de Fanta.

II- / Deux capitaux dont la somme est de 10 000 F sont placés à intérêts simples :

- Le premier au taux de $t\%$;
- Le deuxième au taux de $(t-1)\%$;
- Le revenu annuel du premier est de 240 F et celui de deuxième est de 300 F. **Consigne :**
 - Exprime les deux capitaux en fonction de t ;
 - Calcule les deux taux et les deux capitaux.
 - Exprime les valeurs acquises à intérêts simples des deux capitaux en fonction du nombre d'années de placement.
 - Dans combien d'années la différence des valeurs acquises des deux valeurs acquises sera-t-elle égale à 2 600 F ?

Exercice 2 : [4 points]

Monsieur DOUMBIA, fondateur d'un établissement secondaire a recruté des enseignants. Il leur propose un salaire annuel de 750 000 FCFA. Après quelques mois de travail, une grève des enseignements pour la revalorisation de leur salaire amène le fondateur à faire deux propositions de contrat au choix afin de relever les salaires.

- Le premier contrat stipule que les enseignants auront chaque année une augmentation de 4% du salaire de l'année précédente.
- Le deuxième contrat consiste à faire chaque année une augmentation formative de 30 000 FCFA. Monsieur DEMBELE, professeur de mathématiques, veut s'engager pour 9 ans, mais il hésite quant au choix du contrat.
- Il te sollicite.

En argumentant, détermine le contrat le plus avantageux pour Monsieur DEMBELE.

Problème :
..... [10 points]I- / Le coût total de fabrication exprimé en FCFA de x objets est donné par la fonction :

$$C_T(x) = 200 + 100x - 0,01x^2.$$

- Calcule le coût total pour 1000 objets puis 1001 objets.
 - En-déduis l'augmentation du coût entraîné par la fabrication de cet objet supplémentaire au centième près.
- Exprime en fonction de x la différence entre $C_T(x+1) - C_T(x)$ représentant l'augmentation du coût total de fabrication d'un objet supplémentaire, sachant que l'on a fabriqué x objets.
 - Calcule la dérivée $C'_T(x)$ de fabrication $C_T(x)$.
- On pose $C_m(x) = C'_T(x)$. Calcule l'erreur commise $E(x)$ tel que : $E(x) = C'_T(x) - C_m(x)$.
- Le prix unitaire d'un objet est estimé à 200.

a) Exprime la recette $R(x)$ en fonction de x . b) Etudie les variations du bénéfice $B(x)$.

II- / Une entreprise produit des tentes. Le coût marginal, en milliers franc CFA, pour la production de x centaines de tentes, avec $0 \leq x \leq 20$ est donné par la fonction f définie sur l'intervalle $[0 ; 20]$ par

$$f(x) = \frac{2}{x+1}$$

On note C la fonction qui représente le coût total exprimé en milliers franc CFA. Pour une production de x centaines de tentes, avec $0 \leq x \leq 20$. Sachant que les coûts fixes sont de 5000 franc CFA, détermine le coût total en milliers franc CFA, pour une production de x centaines de tentes, avec $0 \leq x \leq 20$.