



BAC 1 2026	MATHEMATIQUES	SERIE A4
Session normale	Durée : 02 heures	Coefficient : 2

EXERCICE 1 : 8 pts

Monsieur ABOU est un exploitant agricole qui fait régulièrement appel à une machine pour labourer ses champs. Cette année, le coût de location de cette machine est fixé à 30 000 francs pour le premier jour. Chaque jour supplémentaire est facturé 2 500 francs de plus que le jour précédent. À cela s'ajoute un frais unique de déplacement aller-retour de 3 000 francs.

Monsieur ABOU prévoit de louer la machine pendant 7 jours, mais il dispose seulement de 266 000 francs. Il cherche à savoir si ce budget est suffisant pour couvrir l'ensemble des frais de location sur cette durée, afin de labourer son champ rectangulaire de 700 m de longueur et 300 m de largeur, destiné à la culture du maïs. Par ailleurs, souhaitant augmenter sa production cette année, Monsieur ABOU sollicite l'avis d'un technicien agricole. Après analyse du sol, celui-ci lui recommande d'agrandir son champ en augmentant chacune des dimensions du rectangle d'une même longueur x , de manière à obtenir un nouveau terrain rectangulaire dont l'aire serait de 2 625 ares.

M. ABOU souhaite alors déterminer la valeur exacte de x .

Donnée : 1 are = 100 m².

Consigne 1 : A partir des calculs, vérifie si le budget dont dispose Monsieur ABOU est suffisant pour louer la machine de labour pendant 7 jours.

Consigne 2 : Détermine la valeur de x qui permettra à Monsieur ABOU d'obtenir un nouveau terrain rectangulaire dont l'aire serait de 2 625 ares.

Grille de notation

	Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
Consigne 1	1,5pt	1,5pt	1,5pt	0,5pt
Consigne 2	1pt	0,75pt	0,75pt	0,5pt

EXERCICE 2 : 6 pts

I. Chacune des affirmations suivantes est-elle vraie ou fausse ? 0,5pt × 2

- Le nombre d'anagrammes du mot MATHS est 120.
- La suite (u_n) définie par $u_n = 2^n$ est une suite arithmétique.

II. Choisis la bonne réponse : 0,5pt × 5

1. L'équation de la tangente à la courbe représentative C_f de la fonction f définie par $f(x) = 2x^2 + 5x + 2$ au point d'abscisse $x_0 = 0$ est :

- a. $y = 5x + 2$; b. $y = -5x + 2$; c. $y = -5x - 2$; d. $y = 5x - 2$. ✓

2. La courbe représentative d'une fonction paire est symétrique par rapport à :

- a. l'axe des abscisses; b. la première bissectrice; c. l'origine du repère; d. l'axe des ordonnées.

3. Soit $P(x) = ax^2 + bx + c$, (a, b et c des réels et $a \neq 0$) un polynôme du second degré de discriminant Δ . Si $a < 0$ et 5 est l'unique zéro de $P(x)$, alors :

- a. $\forall x \in \mathbb{R}, P(x) > 0$; b. $\forall x \in \mathbb{R}, P(x) \leq 0$; c. $\forall x \in \mathbb{R}, P(x) < 0$; d. $\forall x \in \mathbb{R}, P(x) \geq 0$.

4. Si g est une fonction paire, alors pour tout réel $x \in \mathbb{R}$, $g(-x) + g(x)$ est égale à :

- a. $g(x)$ b. 0; c. $2g(x)$; d. $-g(x)$.

5. L'ensemble des solutions de l'inéquation : $-x^2 - 2x - 3 < 0$ est :

- a. $]-\infty; -1[\cup]3; +\infty[$; b. $]-1; 3[$; c. \emptyset ; d. \mathbb{R} .

TSVP



III. Remplace les lettres au niveau des pointillés par les expressions convenables : 0,5pt x 5

1. A et B étant deux ensembles finis, on a : $\text{Card}(A \cup B) = \dots a \dots$
2. La suite (v_n) de terme général $v_n = 2 - 3n$ est arithmétique de raison $\dots b \dots$
3. La $\dots c \dots$ modale est la classe ayant le plus $\dots d \dots$ effectif.
4. On tire simultanément 3 boules d'une urne contenant 10 boules indiscernables au touché. Le nombre de tirages possibles est $\dots e \dots$

EXERCICE 3 : 6pts

La courbe ci-contre est la représentation graphique d'une fonction homographique h .

1.a. Détermine l'ensemble de définition de h . 0,5pt

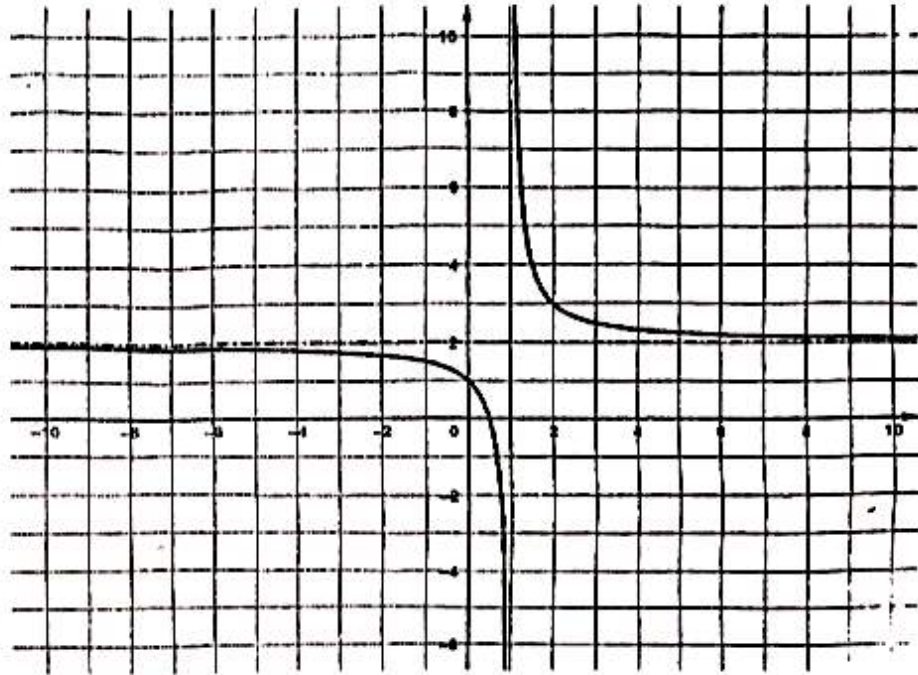
b. Précise les limites de h en $-\infty$ et en $+\infty$; à droite de 1 et à gauche de 1. 0,5 pt x 4

c. Déduis-en les équations des asymptotes à la courbe représentative de h . 0,5 pt x 2

2.a. Donne le sens de variation de h . 0,5pt

b. Dresse le tableau de variation de h . 1 pt

3. Détermine les coordonnées du centre de symétrie de C_h . 1 pt



DRE -SAVANES

IESG-DAPAONG

PROPOSITION DE CORRIGÉ TYPE DU PROBATOIRE 2026

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

SERIE : A4

EXERCICE 1 (8pts)

DONNÉES

- Jour 1 : 30 000 F
- Jour suivant : +2500 F de plus que le jour précédent.
- Déplacement : 3000 F
- Budget disponible : 266 000 F
- $L = 700\text{m}$; $l = 300\text{m}$
- $A_N = 2625$ Ares.
- 1 are = 100 m^2

CONSIGNE 1

Vérifions si le budget dont dispose M. ABOU est suffisant pour louer la machine de labour pendant 7 jours.

Données utiles

- Jour 1 : 30 000 F
- Jour suivant : +2500 F de plus que le jour précédent.
- Déplacement : 3000 F
- Budget disponible : 266 000 F

Soit (U_n) une suite numérique de premier terme $U_1 = 30\,000$.

Désignons par U_1 le coût de location au 1^{er} jour, par U_2 le coût de location au 2^e jour et d'une manière générale, par U_n le coût de location au n^{ième} jours.

$$U_1 = 30\,000.$$

$$U_2 = U_1 + 2500$$

$$U_3 = U_2 + 2500$$

. . .

. . .

$$U_{n+1} = U_n + 2500$$

(U_n) est une suite arithmétique de raison $r = 2500$ et de premier terme $U_1 = 30\,000$.

Terme général de la suite.

$$U_n = U_1 + (n-1)r$$

- Calculons le coût (S_7).

$$S_7 = U_1 + U_2 + \dots + U_7$$

$$= \frac{7}{2}(U_1 + U_7) \quad \text{or} \quad U_1 = 30000 \text{ et } U_7 = 30\,000 + (7-1) \times 2500 \text{ donc}$$

$$S_7 = \frac{7}{2}(30000 + 45000)$$

$$S_7 = 262\,500 \text{ F}$$

Autre méthode

Jour1 : **30000**

Jour2 : $30000 + 2500 = 32500$

Jour3 : $32500 + 2500 = 35000$

Jour4 : $3500 + 2500 = 37500$

Jour5 : $37500 + 2500 = 40000$

Jour6 : $40000 + 2500 = 42500$

Jour7 : $42500 + 2500 = 45000$

$$S_7 = 30000 + 32500 + 35000 + 37500 + 40000 + 42500 + 45000 = 262500 \text{ F}$$

- Dépense totale pour les 7 jours.

$$D = S_7 + 3000$$

$$= 262\,500 + 3000$$

$$D = 265\,500 \text{ F}$$

Conclusion

Comme $266\,000 \text{ F} > 265\,500 \text{ F}$ donc le budget de M. ABOU est suffisant pour louer la machine de labour pendant 7 jours.

CONSIGNE 2

Déterminons la valeur de x qui permettra à M. ABOU d'obtenir un nouveau terrain rectangulaire dont l'aire serait de 2625 ares.

- $L = 700\text{m} ; l = 300\text{m}$
- $A_N = 2625 \text{ Ares.}$
- $1 \text{ are} = 100 \text{ m}^2$
- $x > 0$

► Calculons l'aire du nouveau terrain en fonction de x .

- Dimension du nouveau terrain

$$L = 700 + x \quad \text{et} \quad l = 300 + x$$

- Deduction de l'aire en fonction de x

$$A = (700+x)(300+x)$$

$$A = x^2 + 1000x + 210\,000.$$

► Détermination de x pour que l'aire soit égale à 2625 are

$$1 \text{ are} \rightarrow 100 \text{ m}^2$$

$$2625 \text{ ares} \rightarrow A ? \quad A = 262\,500\text{m}^2$$

$$\text{Posons } x^2 + 1000x + 210\,000 = 262\,500$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 1000x - 52\,500 = 0.$$

$$\Delta = 1\,210\,000 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 1100.$$

$$x_1 = \frac{-1000-1100}{2} ; x_2 = \frac{-1000+1100}{2}$$

$$x_1 = -1050 \quad ; \quad x_2 = 50$$

Conclusion

Comme $x > 0$ donc $x = 50\text{m}$.

EXERCICE 2 (6pts)

I) Réponds par vrai ou faux

1) Vrai **0,5pt**

2) Faux **0,5pt**

II) Choisis la bonne réponse

1) a) ou $y = 5x + 2$ **0,5pt**

2) d) ou axe des ordonnées **0,5pt**

3) b) ou $\forall x \in \mathbb{R}; P(x) \leq 0$ **0,5pt**

4) c) ou $2g(x)$ **0,5pt**

5) d) ou \mathbb{R} **0,5pt**

III) Complète

GRILLE DE NOTATION

Critères	Indicateurs	Consigne 1		Consigne 2	
		Niveaux de performance	Barèmes	Niveaux de performance	Barèmes
Pertinence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adéquation avec le support : données et contraintes identifiées ▪ Adéquation avec la consigne : (compréhension de la consigne) ▪ Justesse de la réponse au regard de la consigne 	<p>- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées :</p> <p>Le coût de location de la machine : 30000F ; augmentation journalière constante de 2500F ; déplacement de la machine : 3000F ; montant disponible : 266000F ; Durée du travail : 7jours</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ - La consigne est comprise : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tentative de détermination des dépenses engagées pour les 7jours <p>- Le résultat produit est juste au regard de la consigne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $D = 265500F$ ➤ $265500F < 266000F$. Donc le budget est suffisant. 	1.5pts	<p>- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées : L=700m ; l=300m, aire du nouveau terrain : 2625ares ; 1are=100m² ; valeur à ajouter sur chacune des dimension : x</p> <p>- La consigne est comprise : Tentative de détermination de l'aire du nouveau terrain en fonction de x</p> <p>- Le résultat produit est juste au regard de la consigne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ x=50m 	1pt
		<p>-Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ;</p> <p>-La consigne est comprise ;</p> <p>-Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne</p>	1pt	<p>-Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ;</p> <p>-La consigne est comprise ;</p> <p>-Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne</p>	0,75pt
		<p>- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ;</p>	0,75pt	<p>- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ;</p>	0,5pt

		<ul style="list-style-type: none"> - La consigne est comprise ; - Le résultat produit n'est pas juste au regard de la consigne 		<ul style="list-style-type: none"> - La consigne est comprise ; - Le résultat produit n'est pas juste au regard de la consigne 	
		Seules les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées	0,25pt	Seules les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées	0,25pt
		Aucun indicateur n'est présent	0	Aucun indicateur n'est présent	0
Correction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adéquation des outils et concepts avec la situation ▪ Respect des étapes de l'utilisation des outils ▪ Justesse des résultats obtenus au regard des outils et concepts utilisés 	<ul style="list-style-type: none"> -Les outils/concepts utilisés sont en adéquation avec la situation : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Notion de somme des termes consécutifs d'une suite arithmétique -Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/concepts : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Détermination de terme générale d'une suite arithmétique ➤ Détermination du 7^e terme de la suite, calcul de la somme des 7 termes consécutifs et calcul de la dépense engagée pour les 7 jours - Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés : Conclusion conforme aux calculs trouvée 	1.5pt	<ul style="list-style-type: none"> -Les outils/concepts utilisés sont en adéquation avec la situation : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formule d'aire d'un rectangle ; Technique de résolution d'une équation du second degré avec discriminant ou forme canonique -Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/concepts : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Calcul d'aire d'un rectangle ; résolution d'équation du second degré -Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés : Résultat conforme à sa démarche 	0,75pt
		<ul style="list-style-type: none"> - Certains outils/concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation - Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/concepts - Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés 	1pt	<ul style="list-style-type: none"> - Certains outils/concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation - Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/concepts - Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et 	0,5pt

				concepts utilisés	
		<ul style="list-style-type: none"> - Les outils/concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation - Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/concepts <p>Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés</p>	0,75pt	<ul style="list-style-type: none"> - Les outils/concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation - Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/concepts <p>Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés</p>	Ou 0,5pt
		<ul style="list-style-type: none"> - Les outils/concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation - Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils/concepts <p>Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés</p>	0,5pt	<ul style="list-style-type: none"> - Les outils/concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation - Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils/concepts <p>Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés</p>	0,25pt
		Aucun indicateur n'est présent	0	Aucun indicateur n'est présent	
Cohérence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bon enchaînement des étapes de la démarche ▪ Conformité des résultats et conclusions à la démarche 	<ul style="list-style-type: none"> - Une démarche est engagée et clairement identifiée : Détermination des dépenses journalière de location de la machine - Les étapes de la démarche sont bien enchaînées : Dépense des jours, dépense totale, comparaison - Les résultats et conclusions sont conformes à la démarche 	1 .5pt	<ul style="list-style-type: none"> - Une démarche est engagée et clairement identifiée : Détermination de nouvelles dimensions en fonction de x ; Calcul d'aire du nouveau terrain en fonction x ; résolution d'équation du second degré - Les résultats et conclusions sont conformes à la démarche 	0 ,75t
		<ul style="list-style-type: none"> - Une démarche est engagée et clairement identifiée - Les étapes de la démarche ne sont pas 	1pt	<ul style="list-style-type: none"> - Une démarche est engagée et clairement identifiée - Les étapes de la démarche ne 	0,5pt

		très bien enchainées – Les résultats et conclusions sont conformes à la démarche		sont pas très bien enchainées -Les résultats et conclusions sont conformes à la démarche	
		– Une démarche est engagée et clairement identifiée pour établir que – Les étapes de la démarche ne sont pas très bien enchainées - Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,5pt	– Une démarche est engagée et clairement identifiée – Les étapes de la démarche ne sont pas très bien enchainées - Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,25pt
		Aucun indicateur n'est présent	0	Aucun indicateur n'est présent	0
Perfectionnement	Le problème est entièrement résolu	Le problème est entièrement résolu	0,25pt	Le problème est entièrement résolu	0,25pt
	La production est-elle bien présentée ?	La production est bien présentée	0,25pt	La production est bien présentée	0,25pt

