

PREPA BAC 2025 MATHS SERIE A2 FICHE 17

MATHEMATIQUES

EXERCICE 1

Pour chacune des affirmations suivantes, écris sur ta copie le numéro de la ligne puis VRAI si l'affirmation est vraie ou FAUX si l'affirmation est fausse. Exemple : 1) VRAI

- 1) L'image de 0 par $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 6x - 1$ est -1
- 2) $0x^2 + x - 1$ est un polynôme du second degré
- 3) Si le discriminant d'un polynôme du second degré est nul, alors ce polynôme est positif
- 4) L'équation $2x^2 - x + 1$ admet deux solutions dans \mathbb{R}
- 5) Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $x^2 + 8x + 15 \geq 0$
- 6) La fonction $h(x) = \frac{x+1}{2x-1}$ a pour ensemble de définition $D_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

EXERCICE 2

- 1) Résous dans \mathbb{R} les équations suivantes :
 - a) $x^2 + 6x + 9 = 0$
 - b) $-2x^2 + 9x + 5 = 0$
- 2) Résous dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :
 - a) $-x^2 - 5x - 4 \leq 0$
 - b) $(1-x)(x+3) > 0$

EXERCICE 3

- 1) x étant un nombre réel quelconque, développe $(x-1)(2x^2 - x - 1)$
- 2) Dédus-en les solutions de l'équation $x \in \mathbb{R}$, $2x^3 - 3x^2 + 1 = 0$

3) On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{2x^3 - 3x^2 + 1}{x^2}$

Détermine les nombres a , b , et c tels que pour tout nombre réel x non nul on ait :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x^2}$$

EXERCICE 4

Yao, élève en classe de Terminale A vient d'hériter d'un terrain rectangulaire de 770m^2 et de périmètre 114m . Pour lutter contre la divagation des animaux sur son terrain, il décide de le clôturer entièrement à l'aide de deux types de grillages dont le mètre coûte 1200f pour la longueur et 800f pour la largeur.

Monsieur YAO ne dispose que de la somme de 118.000f pour l'achat de ces types de grillage. Il essaie d'effectuer des calculs pour savoir si la somme dont il dispose peut lui permettre d'acheter ces deux types de grillage. Il n'y arrive pas.

Témoin de cette situation, tu décides de l'aider à l'aide d'une production argumentée, réponds à sa préoccupation.