

Conforme à la
méthodologie
des examens
surveillés

CAM
CENTRE EL MOUMEN

- 10 modèles corrigés pour chaque devoir
- 20 examens blancs corrigés

2^{ème} BAC SC EXP

MATHEMATIQUE

Devoirs Mathématiques avec corrigés

Semestre 1

Prof El Moumen

2026



Barème

Exercice 1

5P

Soit f une fonction définie sur \mathbb{R} par : $\begin{cases} f(x) = \frac{x^2-3x+2}{x-2} & ; x \neq 2 \\ f(2) = 1 \end{cases}$

- 1) a) Vérifier que $x^2 - 3x + 2 = (x - 2)(x - 1)$ pour tous $x \in \mathbb{R}$
 1 b) Montrer que f est continue en 2
 1 c) Montrer que f est continue sur \mathbb{R}
 1 2) Montrer que f est dérivable en $x_0 = 2$
 1 3) Déterminer l'équation de (T) la tangente à la courbe de f en 2

Exercice 2

5P

1) Calculer les limites suivantes :

1+1

$$a) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt[3]{x+5}-2} \quad ; \quad b) \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt[3]{x-1}-2}{x-1} ;$$

1+1

$$c) \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{x^3+x}-2x \quad ; \quad d) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x+\sqrt[3]{x^2}}}$$

1

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation

$$(E) : \sqrt[3]{x} - 5\sqrt[6]{x} + 4 = 0$$

5P

Exercice 3Soit g une fonction définie sur \mathbb{R} par : $g(x) = x^3 + x^2 + 4x - 3$

1

1) Vérifier que $3x^2 + 2x + 4 > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$

1

2) a) Calculer $g'(x)$ pour tous $x \in \mathbb{R}$ et étudier le sens de variation de g

1.5

b) Montrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution α dans \mathbb{R} puis vérifier que $0 < \alpha < 1$

0.5

3) Calculer $g\left(\frac{3}{4}\right)$ et déduire un autre encadrement de α 4) Trouver en fonction de α les solutions d'équation

1

$$x^{12} + x^8 + 4x^4 - 3 = 0$$

5P

Exercice 4

1

Soit f une fonction définie par $f(x) = 1 - 2\sqrt{x-1}$

0.5

1) Déterminer D_f et calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ 2) Montrer que f est continue sur D_f

1

3) a) Étudier la dérivabilité de f à droite de 1 puis donner une interprétation géométrique du résultat

0.5

b) Calculer $f'(x)$ pour tout $x \in]1; +\infty[$

0.5

c) Étudier le sens des variations de f et dresser son tableau des variations

0.5

4) a) Montrer que f admet une fonction réciproque f^{-1} sur J (à déterminer)

1

b) Déterminer $f^{-1}(x)$ pour tous $x \in J$