



Classes :

S5 MA6 FR(ABC)

Date :

Date à déterminer

Professeurs :

M. Barsamian
Mme. Duroyon
M. Souissi

Test B — Sans calculatrice

Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

Note : ____ / 27

Durée : 45 minutes.

Les calculatrices sont interdites.

Le sujet est composé de 3 exercices indépendants. Le candidat doit traiter tous les exercices.

La qualité et la précision de la rédaction seront prises en compte dans la note.

Le candidat doit répondre sur une copie, rendre ce sujet à l'intérieur de la copie.



Exercice 1 — Modèles et formules quadratiques

12 points

<p>2 points</p> <p>2 points</p> <p>2 points</p>	<p>1. Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :</p> <p>(a) $-3x^2 + x = 0$</p> <p>(b) $2x^2 + 3x + 4 = 0$</p> <p>(c) $(x - 2)^2 - 4 = 0$</p>
<p>2. Soit f une fonction polynomiale de degré 2 de la forme $ax^2 + bx + c$ dont la courbe \mathcal{C}_f est donnée ci-dessous.</p>	<div data-bbox="526 728 1276 1310" data-label="Figure"> <p>The graph shows a coordinate plane with a grid. The x-axis is labeled from -6 to 7, and the y-axis is labeled from -3 to 7. A red parabola, labeled \mathcal{C}_f, is plotted. It passes through the points A(-2, 0), B(4, 0), and C(6, 7). The vertex of the parabola is not visible on the grid.</p> </div> <p><u>Remarque</u> : les points A, B, et C sont tous sur le quadrillage et sont sur \mathcal{C}_f.</p> <p>1 point</p> <p>(a) Déterminer le signe de “a” et le signe du discriminant “Δ”.</p> <p>3 points</p> <p>(b) Déterminer une expression de $f(x)$ en justifiant vos raisonnements. (On donnera, au choix, l’une des trois formes suivantes : la forme canonique, factorisée ou développée.)</p> <p>2 points</p> <p>(c) Écrivez l’équation de l’axe de symétrie de cette courbe, et donner les coordonnées du sommet (non visible sur le graphique).</p>

Exercice 2 — Équations trigonométriques

9 points

	Résoudre les équations suivantes :
3 points	1. $2 \cos(x) = \sqrt{3}$, pour $x \in [0; 360^\circ]$
3 points	2. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$, pour $x \in [0; 2\pi]$
3 points	3. $\cos^2(x) - 1 = 0$, pour $x \in [0; 4\pi]$

Exercice 3 — Probabilités

6 points

	<p>On est face à une urne opaque contenant 5 jetons numérotés de 1 à 5. Une expérience aléatoire consiste à tirer à la suite et avec remise deux jetons de cette urne. Les jetons sont indiscernables au toucher.</p> <p>Calculer les probabilités des événements suivants, en exprimant les résultats sous forme de fraction :</p>
2 points	1. A = “Les deux jetons tirés sont différents” ;
2 points	2. B = “La somme des résultats vaut 4” ;
2 points	3. C = “On a obtenu un 3 au premier jeton ou au deuxième”.