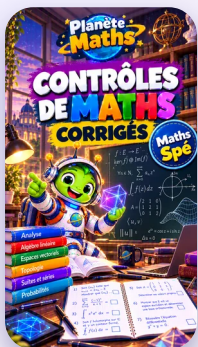


Courbes, surfaces et géométrie euclidienne : contrôle de maths Maths Spé à télécharger en PDF



Le livre de contrôles corrigés de maths Maths Spé

Tout le programme en un seul PDF de 50 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice autorisée seulement quand l'énoncé le précise.

1 Arc paramétré : parabole

/ 4 pts

Soit l'arc $\gamma(t) = (2t, t^2)$, $t \in \mathbb{R}$. La calculatrice n'est pas autorisée.

- Déterminer la tangente au point de paramètre $t = 1$.
- Calculer la longueur de l'arc pour $t \in [0, 1]$. On admet que

$$\frac{d}{dt} [t\sqrt{1+t^2} + \ln(t + \sqrt{1+t^2})] = 2\sqrt{1+t^2}.$$

- Calculer la courbure en $t = 0$ et en déduire le rayon du cercle osculateur.

2 Une ellipse

/ 4 pts

Soit $\mathcal{E} : 16x^2 + 25y^2 = 400$.

- Donner ses demi-axes, ses foyers et son excentricité.
- Vérifier que $M(3, \frac{16}{5})$ est sur $\mathcal{E}$ et calculer $MF + MF'$.
- Déterminer la tangente en M .

3 Une quadrique

/ 4 pts

Soit la surface $\mathcal{S} : 9x^2 + 4y^2 - 36z^2 = 36$.

- Mettre l'équation sous forme réduite et nommer $\mathcal{S}$.
- Montrer que $A(2, 3, 1)$ appartient à $\mathcal{S}$ et déterminer le plan tangent en A .
- Calculer la distance de l'origine à ce plan.

4 Réduction d'une conique

/ 3 pts

On considère la courbe $\mathcal{C} : 3x^2 + 2xy + 3y^2 = 8$.

- Diagonaliser la matrice de la forme quadratique dans une base orthonormée.
- En déduire la nature de $\mathcal{C}$, ses demi-axes et leurs directions.

5 Une isométrie du plan

/ 3 pts

Soit $f(x, y) = (-y + 3, x + 1)$.

- Montrer que f est une isométrie affine et préciser son type.
- Déterminer ses éléments caractéristiques.
- Calculer l'image de $A(3, 2)$ et vérifier la conservation de la distance au point fixe.

6

Orthogonalité dans l'espace

/ 2 pts

Soit le plan $\mathcal{P} : x - 2y + 2z = 3$ et le point $P(2, 1, -1)$. Calculer la distance de P à $\mathcal{P}$, puis le projeté orthogonal de P sur $\mathcal{P}$.

Le livre de contrôles corrigés de maths Maths Spé

Tout le programme en un seul PDF de 50 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#) **Zyro te conseille la suite** **Corrigés de contrôles de maths**

Courbes, surfaces et géométrie euclidienne : corrigé du contrôle de maths Maths Spé

 Cours de maths

Courbes, surfaces et géométrie euclidienne : cours de maths Maths Spé

 Exercices de maths

Courbes, surfaces et géométrie euclidienne : exercices de maths Maths Spé

 Corrigés de contrôles de maths

Réduction des endomorphismes : corrigé du contrôle de maths Maths Spé

 Corrigés de contrôles de maths

Espaces euclidiens : corrigé du contrôle de maths Maths Spé

 Cours de maths

Réduction des endomorphismes : cours de maths Maths Spé

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage