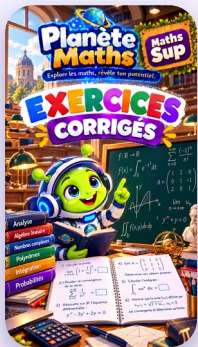


Arithmétique et polynômes : exercices de maths Maths Sup à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths Maths Sup

Tout le programme en un seul PDF de 134 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

21 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1 Billes en sacs

★ ★ ★

Un collectionneur possède **2457** billes qu'il range par sacs de **53** billes. Effectue la division euclidienne de **2457** par **53** et interprète le résultat.

2 Dividende négatif

★ ★ ★

Détermine le quotient et le reste de la division euclidienne de **−123** par **8**.

3**Carrelage**

Une terrasse rectangulaire mesure **168** cm sur **126** cm. On veut la recouvrir de carreaux carrés identiques, sans découpe, les plus grands possible. Quelle est la taille d'un carreau et combien en faut-il ?

4**Vrai ou faux en arithmétique**

Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant.

- a. **91** est un nombre premier.
- b. **2** est le seul nombre premier pair.
- c. Si **6** divise **bc**, alors **6** divise **b** ou **6** divise **c**.
- d. **1** est un nombre premier.

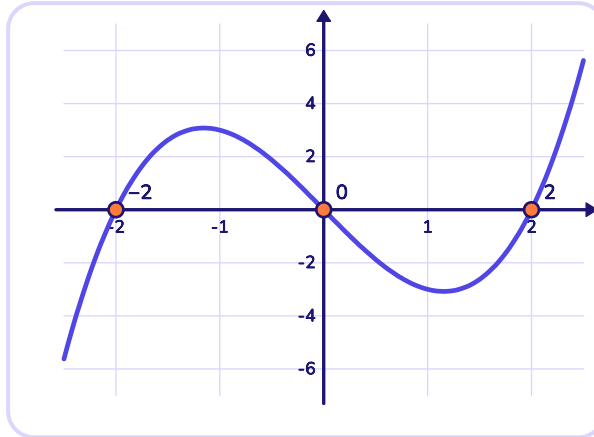
5**Degrés de polynômes**

On pose $A = X^4 - 3X + 1$ et $B = -X^4 + X^2$. Calcule $A + B$ et AB (degrés seulement pour AB) et donne leurs degrés.

6 Racines de $x^3 - 4x$



Soit $P = X^3 - 4X$. Factorise P , donne ses racines, puis lis sur la courbe ci-dessous le signe de $P(x)$.



7 Somme et produit



- a) Sans calculer de discriminant, trouve les racines de $X^2 - 9X + 20$.
- b) Trouve deux nombres de somme **13** et de produit **40**.

8 Puissance et reste



Quel est le reste de la division euclidienne de 2^{100} par 7 ?

9 PGCD et coefficients de Bézout



- a) Calcule $1785 \wedge 546$ par l'algorithme d'Euclide.
- b) Trouve des entiers u, v tels que $1785u + 546v = 1785 \wedge 546$.

10 Équation diophantienne



Résous dans $\mathbb{Z}^2$ l'équation $14x + 9y = 5$.

11 Application du théorème de Gauss



- a) Montre que si 9 divise $4n$, alors 9 divise n .
- b) Est-il vrai que si 12 divise $6n$, alors 12 divise n ?

12 Nombre de diviseurs



Décompose 360 en facteurs premiers puis détermine le nombre de ses diviseurs positifs.

13 Division de polynômes



Effectue la division euclidienne de $A = 2X^4 - X^3 + 3X - 1$ par $B = X^2 - X + 2$.

14 Racine double



Montre que 2 est racine double de $P = X^3 - 3X^2 + 4$, puis factorise P .

15 Coefficients inconnus



Détermine les réels a et b pour que $P = X^3 + aX^2 + bX - 6$ soit divisible par $X - 1$ et par $X + 2$, puis factorise P .

16 Factorisation de $X^4 + X^2 + 1$



- a) Montre que $X^4 + X^2 + 1 = (X^2 + X + 1)(X^2 - X + 1)$.
- b) Factorise ce polynôme dans $\mathbb{R}[X]$ puis dans $\mathbb{C}[X]$.

17 Fonctions symétriques

★★★★

Soit a, b, c les racines complexes de $P = X^3 - 2X^2 + 3X - 5$. Sans les calculer, détermine $a + b + c$, $a^2 + b^2 + c^2$ et $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$. Que peut-on dire des racines ?

18 Racines en progression arithmétique

★★★★

Résous $X^3 - 12X^2 + 44X - 48 = 0$ sachant que ses trois racines sont en progression arithmétique.

19 Trois nombres premiers consécutifs impairs

★★★★

Trouve tous les entiers premiers p tels que $p, p + 2$ et $p + 4$ soient tous premiers.

20 Somme et PGCD imposés

★★★★

Trouve tous les couples d'entiers strictement positifs (a, b) avec $a < b$, $a + b = 180$ et $a \wedge b = 15$.

21 Reste d'une division par $X^2 - 1$

★★★★

Détermine le reste de la division euclidienne de $P = X^{100} + 3X^{51} - 2$ par $X^2 - 1$.

Le livre d'exercices corrigés de maths Maths Sup

Tout le programme en un seul PDF de 134 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

 Zyro te conseille la suite

 Exercices corrigés de maths

Arithmétique et polynômes : exercices corrigés de maths Maths Sup

 Cours de maths

Arithmétique et polynômes : cours de maths Maths Sup

 QCM de maths

Arithmétique et polynômes : QCM de maths Maths Sup

 Exercices corrigés de maths

Groupes, anneaux et corps : exercices corrigés de maths Maths Sup

 Exercices corrigés de maths

 Cours de maths

Espaces vectoriels et applications
linéaires : exercices corrigés de maths
Maths Sup

Groupes, anneaux et corps : cours de
maths Maths Sup

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage