

 [Télécharger en PDF](#)

Exercice 1

Difficulté : 60/100

Montrez si les affirmations suivantes sont vraies :

1. Est-ce que la différence entre deux multiples d'un même entier est un multiple de cet entier ?
2. Est-ce que la somme de deux nombres entiers consécutifs est impaire ?
3. Est-ce que le produit de deux nombres pairs est pair ?
4. Est-ce que le produit de deux nombres impairs est impair ?
5. Est-ce que si les côtés d'un triangle équilatéral sont doublés, son aire est quadruplée ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 40/100

Déterminez la formule pour calculer le périmètre d'un polygone régulier en fonction de la longueur d'un côté et du nombre de côtés.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 65/100

Deux cyclistes partent simultanément pour une ascension de montagne. Le premier grimpe à une vitesse moyenne de 15 km/h. Le second, partant de plus bas, commence 20 minutes avant avec une vitesse moyenne de 12 km/h. Quelle sera la distance parcourue par le second cycliste lorsqu'il sera rattrapé par le premier ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 72/100

Complétez la grille suivante selon les définitions données pour chaque ligne et colonne. Toutes les cases doivent contenir un unique chiffre :

Horizontalement :

- A. Le carré parfait dont la racine carrée est la somme des chiffres de 12
- B. Un nombre premier inférieur à 100 dont la somme des chiffres est un multiple de 5
- C. Un nombre divisible par 15 et 12 mais non multiple de 120
- D. Le plus petit multiple de 6 contenant uniquement le chiffre 8 dans son écriture
- E. Un palindrome premier de trois chiffres

Verticalement :

F. Le produit de ses chiffres donne 48, étant pair

G. Un multiple de 13 qui est également un carré parfait

H. Un nombre parfait sur deux chiffres

I. Un cube parfait inférieur à 100

J. Le plus petit multiple commun de 36 et 84 divisé par 6

FGHIJ

A

B

C

D

E

Note : Un **nombre parfait** est un entier égal à la somme de ses diviseurs stricts.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 60/100

Un jardinier possède une collection de plantes rares. Chaque jour, le jardinier peut soit ajouter 3 plantes à sa collection ou doubler le nombre de plantes qu'il possède. Au début, il dispose de 5 plantes. Après 4 jours d'opérations, il atteint exactement 45 plantes. Pouvez-vous déterminer les opérations effectuées chaque jour pour obtenir ce résultat ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 45/100

Dans un musée, un guide répartit un groupe de 30 visiteurs en trois groupes pour la visite. Le premier groupe contient 15 visiteurs, le deuxième groupe 7 visiteurs, et le dernier groupe 8 visiteurs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 42/100

Calcule la force exercée sur un objet sur quatre intervalles successifs (2 s, 4 s, 6 s, 8 s) à des accélérations respectives de (5 m/s², 10 m/s², 15 m/s², 20 m/s²). Utilise la formule :

$$F = ma$$

où m est la masse de l'objet en kilogrammes, a est l'accélération en m/s² et F la force en newtons. Considère que la masse de l'objet est de 3 kg.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 50/100

a) Un chat est assis au sommet d'une colline, au point P , tandis qu'un chien est assis sur une autre colline, au point Q . Est-il possible pour le chat de voir directement le chien sans obstacle entre eux ?

b) Le chat se déplace à un autre point R sur une colline, et le chien se déplace à un autre point S sur une colline différente. Peut-on tracer une corde entre le point R et le point S sans qu'elle ne soit obstruée par une autre colline entre les deux ?

Exercice 12

Difficulté : 42/100

Calcule l'énergie cinétique d'un objet sur quatre intervalles successifs (3 s, 6 s, 9 s, 12 s) à une vitesse respective de (10 m/s, 20 m/s, 30 m/s, 40 m/s). Utilise la formule :

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

où m est la masse de l'objet en kilogrammes, v est la vitesse en m/s et E_k l'énergie cinétique en joules. Considère que la masse de l'objet est de 2 kg.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 58/100

Dans un système d'engrenages, deux roues dentées, R_1 et R_2 , tournent à des vitesses angulaires liées :

1. La roue R_1 a un rayon de 40 cm et effectue une demi-révolution dans le sens horaire, déplaçant un point A de la position initiale à une position A' .
- a) Calculez la longueur de l'arc parcouru par le point A .
1. La roue R_2 est en contact avec R_1 et tourne dans le sens opposé.
- b) Quelle est la direction du mouvement de surface de la roue R_2 ?
1. La roue R_2 complète un arc correspondant à un angle au centre $heta = 180^\circ$.
- c) Déduisez le rayon de la roue R_2 donnée la condition de transmission entre les deux roues.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 40/100

Considérons un nombre naturel non nul.

1. Si ce nombre est pair, on en calcule la moitié pour obtenir un nouveau nombre.
2. Si ce nombre est impair, on le multiplie par 4 et on additionne 1 au résultat, formant un nouveau nombre.

On continue le processus en appliquant les règles définies jusqu'à ce que le même nombre se répète.

Questions :

- a) Choisissez un nombre compris entre 1 et 15 et appliquez cette procédure une dizaine de fois. Notez les nombres obtenus et observez les résultats.
- b) Répétez ce processus en utilisant un autre nombre. Qu'observez-vous au regard des nombres générés et les nouvelles séquences obtenues ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 45/100

Un agriculteur possède 50 hectares de terre. Il consacre 20 hectares pour le blé, 15 hectares pour le maïs, 10 hectares pour le tournesol, et les 5 hectares restants pour des arbres fruitiers.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 45/100

Énigme de chiffres

La grille suivante se complète en trouvant les réponses mathématiques adaptées à chaque description :

Basiquement :

- 1) Un multiple de 7 inférieur à 40.
- 2) Le carré d'un entier compris entre 1 et 6.
- 3) Un nombre pair divisible par 9.
- 4) Le plus petit nombre premier supérieur à 20.
- 5) Le produit de deux chiffres impairs.

Avancé :

- A) Un palindrome de trois chiffres.
- B) La somme de deux puissances de 3.
- C) Un nombre enfant ayant pour facteur le chiffres 2 et 10.
- D) La différence entre 45 et un carré parfait.
- E) Un multiple de trois plus grand que 50 mais inférieur à 60.

[Accéder au corrigé](#)

30 MIN DE COURS GRATUIT ET SANS ENGAGEMENT !



Obtenez un cours de maths en ligne ou à domicile gratuit ou
dès 25CHF/h sans engagement !

