

Problème 1

Voici le début d'une suite.

1 ; 3 ; 7 ; 15 ; 31 ; 63 ; 127

Quel est le nombre suivant ?

Problème 2 Vrai ou faux ?

Dans un repère orthonormé, on donne :

$A(-2; 3)$; $B(5; -1)$; $C(2; -4)$; $D(-5; 0)$.

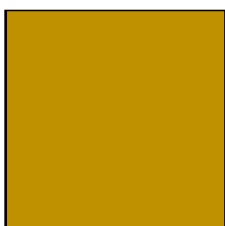
$ABCD$ est un parallélogramme.

Problème 3 Vrai ou faux ?

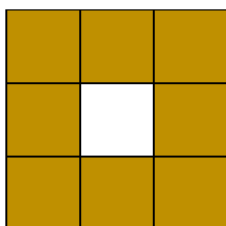
« Tous les mathématiciens célèbres sont des hommes. »

Problème 4

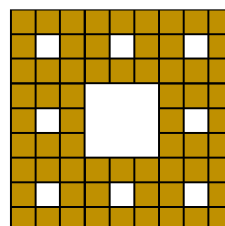
On construit des carrés. On a :



1 carré à l'étape 1;



8 carrés à l'étape 2;



... carrés à l'étape 3;

Combien a-t-on de carrés à l'étape 10 ?

Problème 5

Quel est l'ensemble des solutions de l'équation $x^2 - 4 = 0$?

Problème 6

a , b et c sont trois nombres relatifs non nuls dont le produit est négatif.

a est l'inverse de c . Quel est le signe de b ?

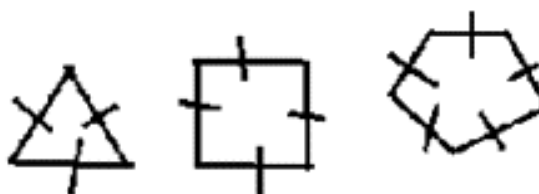
Problème 7 Vrai ou faux ?

« La somme des chiffres d'un nombre premier n'est jamais un multiple de 3. »

Problème 8

Voici le début d'une suite :

Quel est le polygone suivant ?



Problème 9 Vrai ou faux?

« Tout nombre positif est plus grand que sa racine carrée. »

Problème 10

IJK a un périmètre de 18 cm et ses côtés ont une longueur entière.

Si IJ = 7 cm, quelle peut être la longueur de JK et KI ?

Y-a-t-il plusieurs cas possibles ? Si oui, les donner tous.

Problème 11 Vrai ou faux?

« La somme des chiffres d'un nombre premier n'est jamais un multiple de 9. »

Problème 12 Vrai ou faux?

« Si un nombre est divisible par 6 alors son carré est divisible par 9. »

Problème 13 Vrai ou faux?

Dans un repère orthonormé, on donne :

$$E(-2; -1); \quad F(0; 2); \quad G(4; 0); \quad H(6; 3).$$

$EFGH$ est un parallélogramme.

Problème 14

On donne le script Python suivant :

Python

```
n = input('Choisir un nombre entier compris entre 1 et 10')
for i in range(2) :
    if n % 2 == 0 :    # a % b donne le reste de la division euclidienne de a
                       ↪ par b
        n = n/2
    else :
        n = 3*n+1
print(n)
```

Le programme affiche 11.

Quel est le nombre qui a été choisi au départ ?

Problème 15

Quel est l'ensemble des solutions de l'inéquation $4x - 3 > 5x + 7$?

Problème 16 Vrai ou faux?

L'aire d'un carré est proportionnelle à la longueur de son côté.