

# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 1

Voici le début d'une suite.

1 ; 3 ; 7 ; 15 ; 31 ; 127

Quel est le nombre suivant ?

# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## 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.

# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 3 Vrai ou faux ?

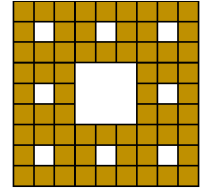
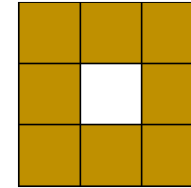
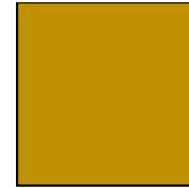
«Tous les mathématiciens célèbres sont des hommes.»

# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## 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 ?

# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 5

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

# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## 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  $b$ ?

# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 7 Vrai ou faux ?

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

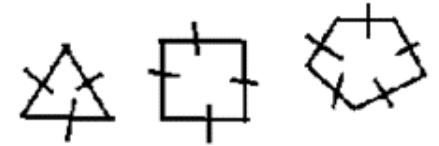
# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 8

Voici le début d'une suite :

Quel est le polygone suivant ?



# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 9 Vrai ou faux ?

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

# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## 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.

# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 11 Vrai ou faux ?

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

# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 12 Vrai ou faux ?

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

# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 13 Vrai ou faux ?

Dans un repère orthonormé, on donne :

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

$EFGGH$  est un parallélogramme.

# Défi de classe

1<sup>ère</sup>spé

## 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 ?

# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 15

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

# Défi de classe

---

1<sup>ère</sup>spé

## Problème 16 Vrai ou faux ?

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