

## 1 Sudomaths

### 1<sup>re</sup> Partie : Les inéquations

Dans le groupe, répartissez-vous le travail pour trouver le nombre correspondant à chaque lettre.

**a** est le plus petit nombre entier solution de l'inéquation  $x - 1 \geq -3x + 2$  ;

**b** est la plus petite solution entière positive de l'inéquation  $(-3x + 9)(x + 4) < 0$  ;

**c** est la plus grande solution entière de l'inéquation  $x^2 < 40$  ;

**d** est l'unique solution entière du système d'inéquations :

$$\begin{cases} 8x - 2 < -2x + 30 \\ 4x + 10 < 9x - \frac{2}{5} \end{cases}$$

**e** est le produit des solutions entières strictement positives de l'inéquation  $-x + 2 < -3x + 9$  ;

**f** est la plus grande solution entière de l'inéquation :  $\frac{x+1}{4} - 1 \leq \frac{5}{4} - \frac{2x-3}{2}$  ;

**g** est l'unique nombre entier tel que :  $42 < 5x + 1 < 47$  ;

**h** est la plus petite solution entière positive de l'inéquation  $4x^2 > 12x$  ;

**i** est la plus petite solution entière de l'inéquation  $-2\left(\frac{1}{2}x + 6\right) \geq 9\left(-\frac{4}{9}x + \frac{5}{3}\right)$ .

### 2<sup>e</sup> Partie : La grille

	a			d		c		f
e	5		7	a	f			
i	b	f			5			d
	7	h				a		
	g		a		d	b	f	
		a				5		i
7			f			d	g	a
			d	7	a		c	5
a		e		5			7	

Recopiez la grille en remplaçant chaque lettre par le nombre obtenu dans la **1<sup>re</sup> Partie**.

Vous obtenez une grille de « SuDoKu » à compléter par les chiffres de 1 à 9, de telle façon qu'il y ait un nombre de chaque valeur dans chaque ligne, chaque colonne et chaque carré de neuf cases.

(Avec l'aimable autorisation du groupe JEUX de l'APMEP qui propose d'autres Sudomaths dans ses brochures.)

### 3<sup>e</sup> Partie : À vous maintenant

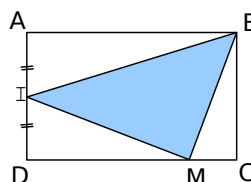
En prenant une grille de SuDoKu toute faite, ou en en fabriquant une, chaque groupe crée un Sudomaths dont les valeurs sont données avec des inéquations.

Vérifiez bien que votre Sudomaths ne contient pas d'erreur. Vous pouvez alors chercher les Sudomaths des autres groupes.

## 2 Recoller les morceaux

### 1<sup>re</sup> Partie : Un problème commun

ABCD est un rectangle tel que  $AB = 6$  cm et  $AD = 4$  cm. Le point I est le milieu du côté [AD]. Où doit-on placer le point M sur le côté [CD] pour que l'aire du triangle BMI soit inférieure ou égale au tiers de l'aire du rectangle ABCD ?



**a.** En appelant  $x$  la distance DM, traduisez ce problème par une (in)équation.

**b.** Recopiez et complétez le tableau suivant.

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$6 + x$							

**c.** Tracez la droite passant par les points de coordonnées  $(x ; 6 + x)$ . Résolvez ce problème graphiquement puis algébriquement.

### 2<sup>e</sup> Partie : Rédaction de problèmes

Partagez une feuille A4 en quatre parties. Rédigez dans la première case un énoncé d'un problème, dans la deuxième la représentation graphique associée, dans la troisième la mise en (in)équation et dans la quatrième la résolution algébrique.

### 3<sup>e</sup> Partie : À vous de jouer !

Photocopiez un exemplaire de toutes les feuilles pour chaque groupe. Découpez les feuilles en quatre puis mélangez le tout. Vous devez associer les quatre éléments d'un problème : son énoncé, sa représentation graphique, son inéquation et sa résolution algébrique.