

## 59 Triplet de Pythagore

**CALCULER** en utilisant le langage algébrique. Un triplet de nombres entiers positifs  $(a, b, c)$  est dit de *Pythagore* si les trois nombres vérifient l'égalité  $a^2 + b^2 = c^2$ .

► Comment choisir  $b$  pour que le triplet  $(3, b, 5)$  soit de Pythagore ?

## 60 Températures conversion

**MODÉLISER** une situation par une équation. In the United States, temperatures are expressed in degrees Fahrenheit (°F). To convert temperatures in degrees Fahrenheit (°F) into degrees Celsius (°C), subtract 32, then multiply by 5 and divide by 9.

► Which temperature has the same value on both the Fahrenheit and the Celsius scales?

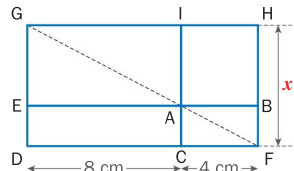


### INFO !

- 100 °C : température d'ébullition de l'eau.
- 100 °F : température normale approximative du corps humain.

### DEFI !

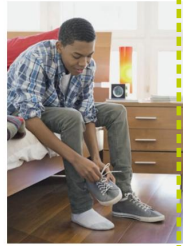
61 Dans cette figure, GHFD et AEDC sont des rectangles et HIAB est un carré.



► Combien vaut  $x$  ?

## 62 Partir du bon pied

**MODÉLISER** une situation par une équation. Pour déterminer la pointure :  
- mesurer la longueur du pied en cm ;  
- ajouter 1 à cette longueur ;  
- multiplier le résultat par  $\frac{3}{2}$ .

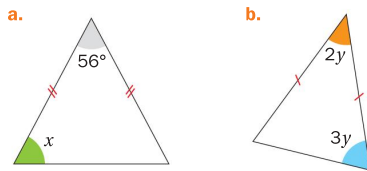


a. « On obtient une pointure 36 pour un pied qui mesure 23 cm. » Justifier cette affirmation.  
b. On souhaite calculer la longueur du pied qui correspond à la pointure 42. Laquelle des deux propositions de calcul suivantes convient ? Justifier.  
• Proposition 1 : Diviser la pointure par  $\frac{3}{2}$ , soustraire 1 au résultat obtenu.  
• Proposition 2 : Soustraire 1 à la pointure, diviser le résultat obtenu par  $\frac{3}{2}$ .

D'après Brevet 2014.

## 63 Triangles isocèles

**MODÉLISER** une situation par une équation. Calculer les mesures des angles colorés dans chacun des triangles isocèles suivants.

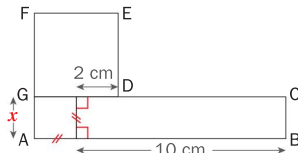


### Coup de pouce

Quelle est la propriété vérifiée par les angles d'un triangle isocèle ?

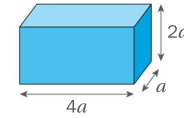
## 64 Aires égales

**MODÉLISER** une situation par une équation. ► Comment choisir  $x$  afin que l'aire du rectangle ABCG soit égale à l'aire du carré DEFG ?



## 65 Pavé droit et équation

**CHERCHER** à l'aide d'un logiciel. On souhaite que le volume de ce pavé droit soit égal à  $80 \text{ cm}^3$ .



1. Quelle équation modélise ce problème ?  
2. **TICE** Un tableur permet de donner une valeur approchée de la solution de cette équation.  
a. Reproduire la feuille de calcul suivante.

	A	B	C	D
1	$a$	$2a$	$4a$	$a \times 2a \times 4a$
2	0			
3	1			
4	2			
5	3			
6	4			
7	5			

b. Quelles formules faut-il inscrire en B2, C2 et D2 ? Étendre ces formules jusqu'à la ligne 7.  
c. Encadrer la solution entre deux entiers.  
d. Modifier les cellules de la colonne A pour obtenir un encadrement plus précis de la solution.

### DEFI !

66 La somme de trois entiers consécutifs est comprise entre 18 et 36.  
► Quelles sont les valeurs possibles du plus grand de ces trois nombres ?

## 67 Abonnement

**MODÉLISER** une situation par une inéquation. L'abonnement d'un an à *AdoMagazine* permet de recevoir 26 numéros et un numéro spécial pour 75 €. Le tarif normal au numéro est de 3,49 € et le numéro spécial coûte 5,27 €. ► En achetant le numéro spécial, à partir de combien de numéros normaux achetés dans l'année l'abonnement est-il plus intéressant ?



### Prise d'initiative

## 68 Combat de boxe

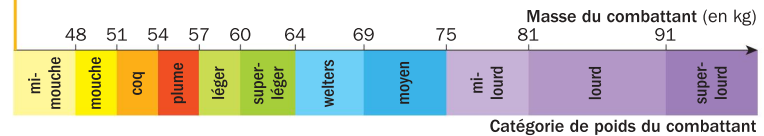
Voici deux documents utilisés lors des combats de boxe amateur pour hommes.

### 1 Extrait du règlement de la Fédération Française de Boxe

Dans les compétitions officielles, les deux boxeurs doivent appartenir à la même catégorie de poids.



### 2 Catégories de poids selon la masse du boxeur



Arnaud, catégorie « léger », souhaiterait combattre en compétition avec Alec, son ami d'enfance. Alec pèse 24 kg de plus que la moitié de la masse d'Arnaud.

► Le match pourrait-il avoir lieu ?