

$$A_{\text{totale}} = A_{\text{CarrePrisme}} + A_{4\text{rectanglesPrisme}} + A_{4\text{TrianglesPyramide}}$$

$$A_{\text{totale}} = c^2 + 4(b \times h) + 4(b \times h)/2$$

$$A_{\text{totale}} = 9^2 + 4(9 \times 3,5) + 4(9 \times 7)/2$$

$$A_{\text{totale}} = 333 \text{ cm}^2$$

Cette pyramide contient 0,0405 L d'eau.
Quelle est sa hauteur?

Il faut effectuer la conversion
de la capacité vers le volume

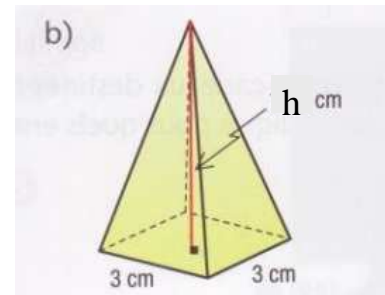
$$0,0405 \text{ L} = 40,5 \text{ mL}$$

$$40,5 \text{ mL} = 40,5 \text{ cm}^3$$

Utilisons la formule du volume de la
pyramide à base carrée

$$V = \frac{A_{\text{base}} \times h}{3}$$

$$V = \frac{c^2 \times h}{3}$$



$$40,5 = \frac{(3)^2 \times h}{3}$$

$$121,5 = 9 \times h$$

$$h = 13,5 \text{ cm}$$

$$2x+1 \quad 4x-2 \quad 3x+3 \quad 5x+3 \quad 4x+13 \quad 7x+3$$

$$9x$$

La médiane est 23.

Quelle est la moyenne de cette distribution?

$$\text{Médiane} = (n+1)/2 = 8/2 = 4$$

$$\text{Md} = 23$$

Voici la nouvelle distribution

$$5x+3 = 23$$

$$9 \quad 14 \quad 15 \quad 23 \quad 29 \quad 31 \quad 36$$

$$5x = 20$$

La moyenne est d'environ 22,43

$$x = 4$$

23. L'aire d'un cône est de 27 cm². L'aire d'un cône semblable est de 125 cm². Si la hauteur du plus grand cône est de 10 cm, détermine la hauteur du plus petit.

$$k^2 = \frac{125}{27}$$

$$k = 2,1517$$

$$\frac{2,1517}{1} = \frac{10}{x}$$

$$x = 4,65 \text{ cm}$$

24. Les dimensions de deux rectangles semblables sont dans un rapport de 1/5. Calcule l'aire du plus grand rectangle si celle du plus petit est de 130 cm².

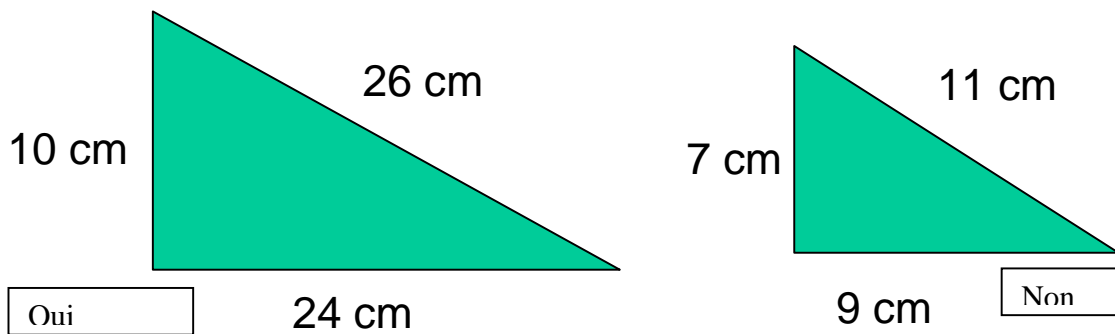
$$k = \frac{1}{5} \quad k^2 = \frac{1}{25} \quad \frac{1}{25} = \frac{130}{x}$$

$$x = 3250 \text{ cm}^2$$

Utilité de Pythagore

1- Sert à trouver une mesure manquante

2- Sert à **PROUVER** que le triangle est **RECTANGLE**
à l'aide du triplet pythagoricien



Exercice: donne la réponse sous forme d'intervalle

1

$$37x - 21 \leq 25x + 3$$

$$x \leq 2$$

$$x \in]-\infty, 2]$$

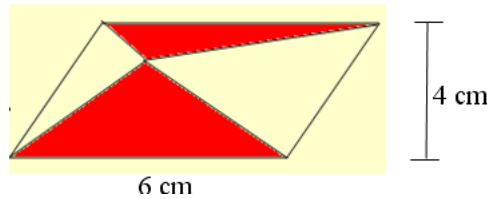
Énumérer toutes les
valeurs entières **Z**

Énumérer toutes les
valeurs naturelles **N**

$$x \in \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$$

$$x \in \{0, 1, 2\}$$

Y a-t-il autant de chances qu'un point choisi dans ce parallélogramme appartienne à la région rouge qu'à la région jaune?



Solution :

Aire petit triangle

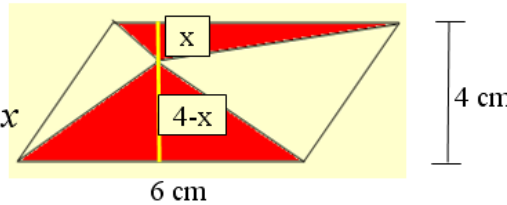
$$A = \frac{b \times h}{2} \quad A = \frac{6x}{2} = 3x$$

Aire grand triangle

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A = \frac{6(4-x)}{2} = 3(4-x)$$

$$A = 12 - 3x$$



Aire triangle rouge

$$3x + 12 - 3x = 12 \text{ cm}^2$$

Aire parallélogramme

$$A = b \times h = 6 \times 4 = 24 \text{ cm}^2$$

$$P = 12/24 = 50\%$$

On remplit un cylindre de 6 dm de diamètre et de 15 dm de hauteur au deux-tiers de sa capacité. Quel est sa capacité en mL?

Volume d'un cylindre

conversion

$$424,115 \text{ dm}^3 = 424\,115 \text{ cm}^3$$

Remplit au 2/3

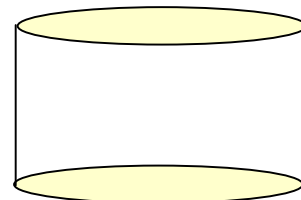
$$282\,743,33 \text{ mL}$$

$$V = A_{\text{base}} \times h$$

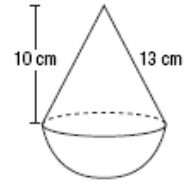
$$V = \pi r^2 \times h$$

$$V = \pi(3)^2 \times 15$$

$$V = 424,115 \text{ dm}^3$$



Calcule l'aire totale du solide ci-contre.



$$A_{\text{totale}} = A_{\text{Cône_latérale}} + A_{\text{demi_sphère}}$$

$$A_{\text{totale}} = \pi r a + 4\pi r^2/2$$

$$A_{\text{totale}} = \pi(8,3066)13 + 4\pi(8,3066)^2/2$$

$$A_{\text{totale}} = 339,2474 + 433,5373$$

$$A_{\text{totale}} = 772,78 \text{ cm}^2$$

Pythagore

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$13^2 = 10^2 + b^2$$

$$169 = 100 + b^2$$

$$69 = b^2$$

$$b = 8,3066$$

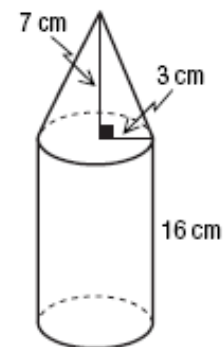
$$A_{\text{totale}} = A_{\text{Cône_latérale}} + A_{\text{laté_cyl}} + A_{\text{base_cyl}}$$

$$A_{\text{totale}} = \pi r a + 2\pi r h + \pi r^2$$

$$A_{\text{totale}} = \pi(3)(7,6158) + 2\pi(3)(16) + \pi(2)^2$$

$$A = 122,85\pi = 385,94 \text{ cm}^2$$

c) _____



Pythagore

$$c^2 = a^2 + b^2$$

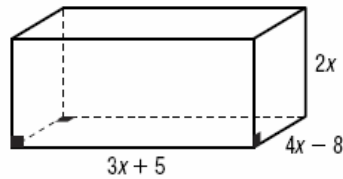
$$c^2 = 7^2 + 3^2$$

$$c^2 = 58$$

$$c = 7,6158$$

Calcule le volume de ce prisme

a)



Prisme droit à base rectangulaire en cm

$$V = A_{\text{base}} \times h$$

$$V = (6x^2 + 10x)(4x - 8)$$

$$V = 2x(3x + 5)(4x - 8)$$

$$V = 24x^3 - 48x^2 + 40x^2 - 80x$$

$$V = (6x^2 + 10x)(4x - 8)$$

$$V = 24x^3 - 8x^2 - 80x$$

Classe		effectifs	
[0, 55[	27,5	3	82,5
[55, 110[	82,5	5	412,5
[110, 165[	137,5	8	1100
[165, 220[	192,5	4	770
[220, 275[	247,5	2	495
		22	2860

Quel est le mode?

$\approx 137,5$

Quelle est la classe modale?

[110, 165[

Quelle est la médiane?

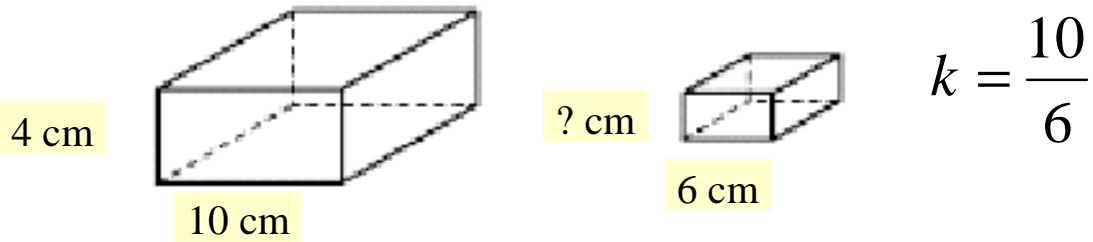
$\approx 137,5$

Quelle est la moyenne?

≈ 130

Rapport de similitude avec des figures semblables

Quelle est la hauteur du petit solide?



$$k = \frac{5}{3} \quad \frac{5}{3} = \frac{4}{x}$$

La hauteur du petit solide est de 2,4 cm.

Trouver l'équation des droites linéaires suivantes

1. Entre les coordonnées (1, 4) et (6, 14)

$$y = ax + b$$

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad a = \frac{14 - 4}{6 - 1} \quad (x_1, y_1) \quad (x_2, y_2)$$

$$a = \frac{10}{5} = 2$$

$$y = 2x + b$$

$$y = 2x + 2$$

Trouvons le paramètre b

Prenons (1,4)

$$4 = 2(1) + b$$

$$b = 2$$

Validation

$$14 = 2(6) + 2$$

$$14 = 14$$

6. Si mon salaire est de 68,50\$ pour 3 heures de travail et 126,50\$ pour 7 heures de travail.

	x_1	x_2
x	3	7
y	68,50	126,50

x: nombre d'heures

y: salaire

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow a = \frac{126,5 - 68,5}{7 - 3} = \frac{58}{4} = \frac{29}{2} = 14,5$$

$$y = 14,5x + 25$$

$$y = ax + b$$

$$y = 14,5x + b$$

Validation

Trouvons le paramètre b

$$126,50 = 14,5(7) + 25$$

Prenons (3; 68,5)

$$126,50 = 126,50$$

$$68,5 = 14,5(3) + b$$

$$b = 25$$

3. Faites le calcul des expressions suivantes :

a. $(3x - 6)(4x^2 + 2x)$

$$12x^3 + 6x^2 - 24x^2 - 12x$$

$$12x^3 - 18x^2 - 12x$$

b. $(2x^2 - 4x)(5x^2 + 8x)$

$$10x^4 + 16x^3 - 20x^3 - 32x^2$$

$$10x^4 - 4x^3 - 32x^2$$

$$5x(x + 6) = 5x^2 + 30x$$

Distributivité \rightarrow loi des exposants

$$4x + 6x = 10x \quad \text{Addition ou soustraction de termes} \rightarrow \text{Termes semblables}$$

Le carré d'un binôme

$$(x + y)^2 = (x + y)(x + y)$$

$$= x^2 + xy + xy + y^2$$

$$= x^2 + 2xy + y^2$$

$$(3x + y)^2 = (3x + y)(3x + y)$$

$$= 9x^2 + 3xy + 3xy + y^2$$

$$= 9x^2 + 6xy + y^2$$

Tom Matte possède un potager rectangulaire dont l'aire est de $(6x^2 + 4x)$ m². Sachant que la longueur actuelle est de « $2x$ » mètres, il désire l'agrandir de « $4x$ » mètres en longueur et de « $5x - 1$ » mètres en hauteur. Quelle sera l'aire du nouveau potager?

Trouvons la hauteur
Du potager actuel
 $(6x^2 + 4x) \div 2x = 3x + 2$

$3x + 2$ $A = (6x^2 + 4x)$ m² Potager actuel

$2x$

Nouvelle dimension
Longueur
 $2x + 4x = 6x$
 $(3x + 2) + (5x - 1) = 8x + 1$

$8x + 1$ Nouveau potager

$6x$

L'aire du nouveau potager:
 $A = b \times h$
 $A = 6x(8x + 1)$
 $A = 48x^2 + 6x$ m²

Vérification
 $A \div b = h$
 $(48x^2 + 6x) \div 6x = 8x + 1$

Interprétation: l'aire du nouveau potager sera de $48x^2 + 6x$ m²