

Math – 1^{ère} année
Révisions examen juin 2024

- ☛ **Avant d'entamer les exercices de révisions, assure-toi de connaître avec précision la théorie de chaque chapitre repris dans la matière d'examen !**

CHAPITRE 3 : TRAITEMENT DE DONNEES

1) Calcule (sans calculatrice)

$$10\% \text{ de } 1200 = 120$$

$$15\% \text{ de } 4700 = 705$$

$$20\% \text{ de } 8500 = 1700$$

$$30\% \text{ de } 270 = 81$$

$$50\% \text{ de } 2500 = 1250$$

$$75\% \text{ de } 440 = 330$$

$$25\% \text{ de } 600 = 150$$

$$4\% \text{ de } 450 = 18$$

2) Lors des soldes, j'ai acheté un pantalon affiche au départ à 150€ et pour lequel j'ai obtenu une ristourne de 40%. Combien l'ai-je payé ?

$$\dots\dots 40\% \text{ de } 150\text{€} = 60\text{€}$$

$$\text{Je l'ai payé } 150 - 60 = 90\text{€} \dots\dots\dots$$

3) Lorsqu'il va chez son oculiste, Monsieur Dubois paie 75€ pour la consultation. Sa mutuelle lui rembourse 75% de ce montant. Sur le montant restant à sa charge après remboursement de la mutuelle, son assurance « soins de santé » lui rembourse 80%. Combien a-t-il finalement payé ?

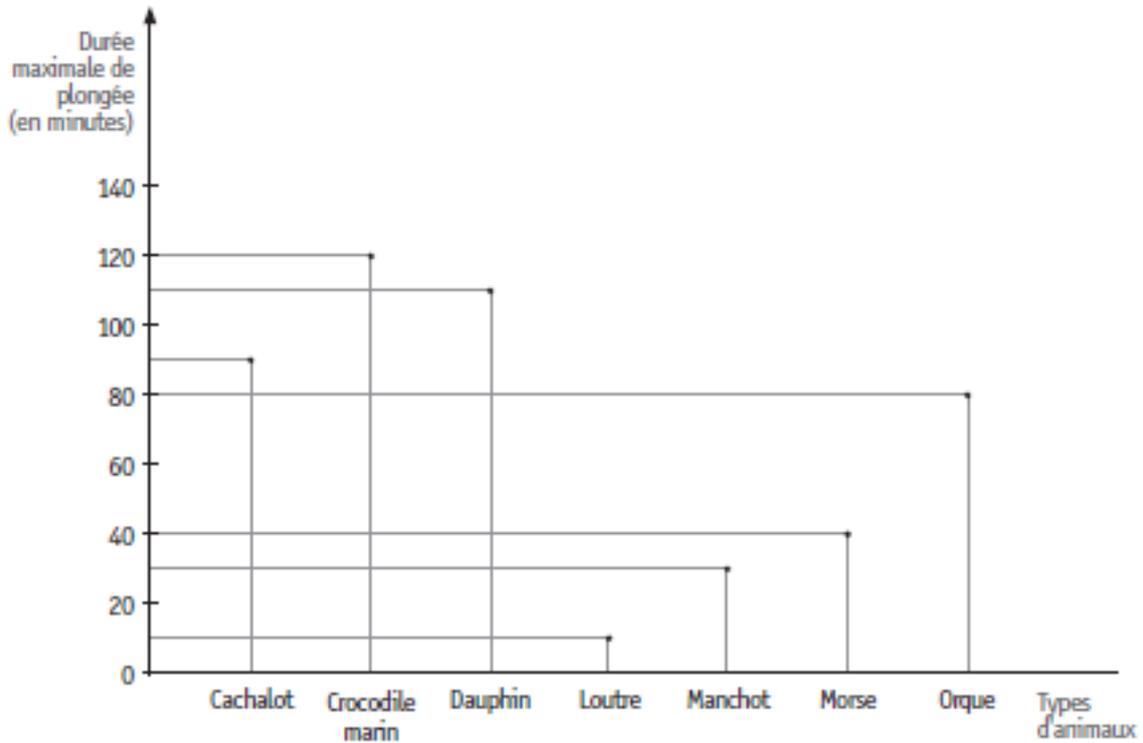
$$\dots\dots\dots 75\% \text{ de } 75\text{€} = 56,25\text{€}$$

$$\text{Il doit encore payer } 75 - 56,25 = 18,75\text{€}$$

$$80\% \text{ de } 18,75\text{€} = 15\text{€}$$

$$\text{Il devra finalement payer } 18,75 - 15 = 3,75\text{€} \dots\dots\dots$$

4) Le graphique ci-dessous indique la durée maximale de plongée de certains animaux. La durée est exprimée en minutes. (CE1D)



2

■ DÉTERMINE le nombre de types d'animaux qui peuvent rester en plongée pendant plus d'une heure.

4

■ IDENTIFIE le type d'animal qui doit obligatoirement remonter en surface après 1h20 de plongée.

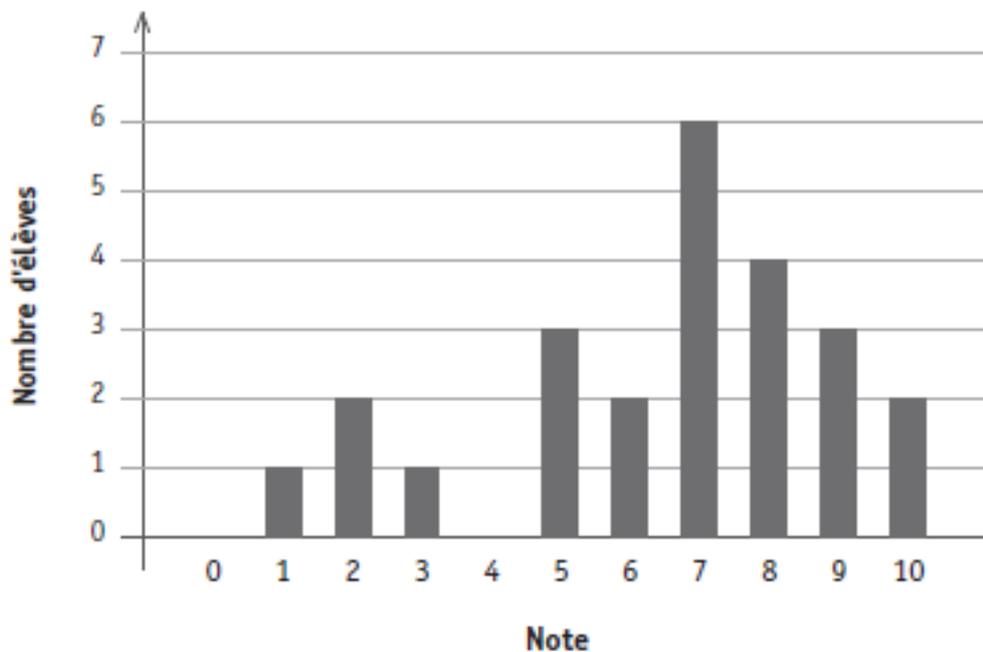
orque

■ DÉTERMINE l'heure à laquelle le morse et le cachalot ont plongé s'ils remontent à la surface à 11h30 en sachant qu'ils utilisent leur durée maximale de plongée.

Heure de plongée du morse : 10h50

Heure de plongée du cachalot : 10h00

- 5) Un professeur a traduit les résultats d'un test noté sur 10 par le diagramme en bâtonnets que voici :



ÉCRIS le nombre d'élèves qui ont obtenu la note maximale.

2

ÉCRIS le nombre d'élèves qui sont en échec.

4

ÉCRIS le nombre d'élèves qui ont fait le test.

24

ÉCRIS le nombre d'élèves qui ont plus de 80 %.

5

CALCULE le pourcentage d'élèves qui ont obtenu exactement $\frac{5}{10}$.

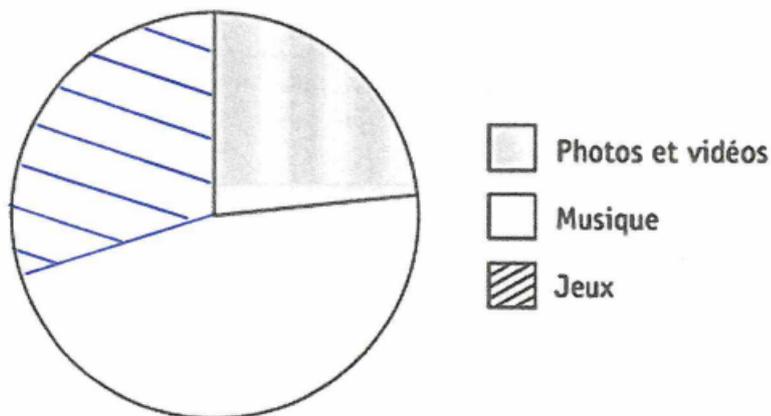
$$\frac{3}{24} = \frac{1}{8} = 12,5\%$$

6) Question du CE1D

On a demandé à 2 400 adolescents de citer le type d'applications qu'ils utilisent le plus souvent sur leur smartphone.

Les résultats sont repris dans le tableau suivant.

| Type d'applications | Nombre d'adolescents |
|---------------------|----------------------|
| Photos et vidéos | 560 |
| Musique | 1 120 |
| Jeux | 720 |



COMPLÈTE le diagramme circulaire qui représente cette situation.

ÉCRIS tous tes calculs.

$$\begin{aligned} 2400 \text{ ados} &\rightarrow 360^\circ \\ 1 \text{ ados} &\rightarrow 0,15^\circ \\ 1120 \text{ ados} &\rightarrow 168^\circ \\ 720 \text{ ados} &\rightarrow 108^\circ \end{aligned}$$

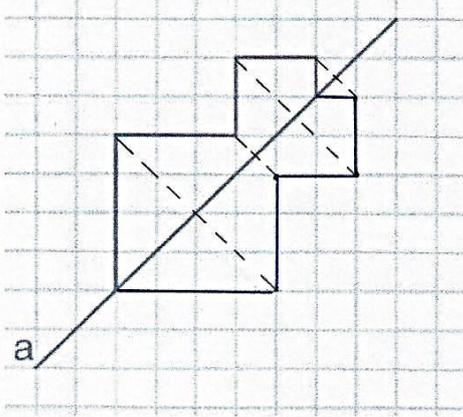
JUSTIFIE que plus de 75 % des adolescents ont répondu « Musique » ou « Jeux ».

$$\frac{1840}{2400} \cdot 100 = 76,67\%$$

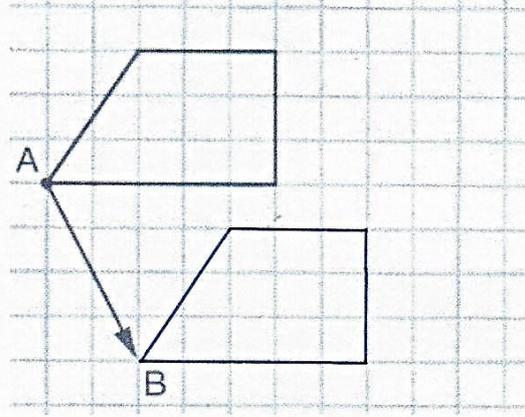
CHAPITRE 5 + CHAPITRE 10- DÉCOUVERTE DES TRANSFORMATIONS DU PLAN

1. Construis l'image des figures par la transformation du plan demandée.

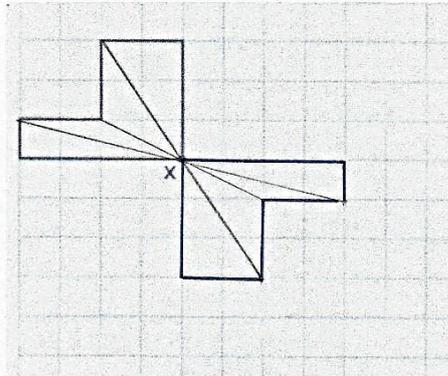
Symétrie d'axe a



Translation de vecteur \overline{AB} .

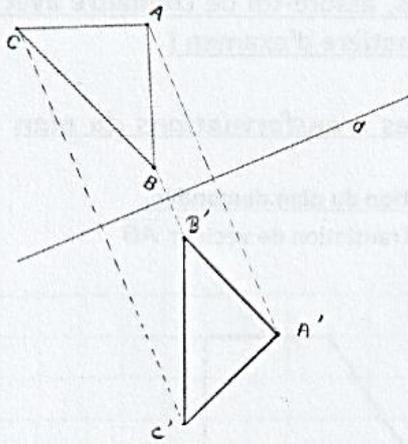


Symétrie centrale de centre x

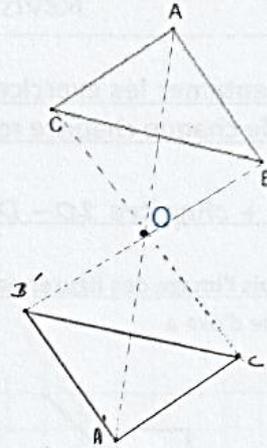


2. Construis l'image des figures suivantes par la transformation du plan demandée.

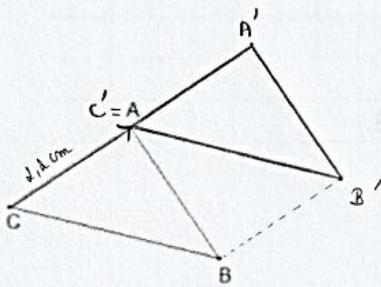
$S_d \rightarrow$ symétrie orthogonale d'axe d .



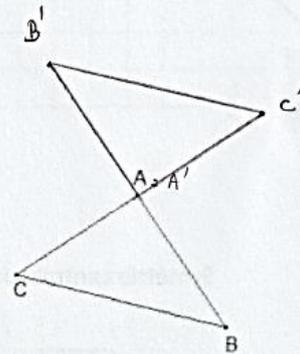
$S_O \rightarrow$ symétrie centrale de centre O .



$t_{\vec{CA}} \rightarrow$ translation de vecteur \vec{CA}



$S_A \rightarrow$ symétrie centrale de centre A .



3.

En observant le pavage triangulaire (triangles équilatéraux), complète les égalités.

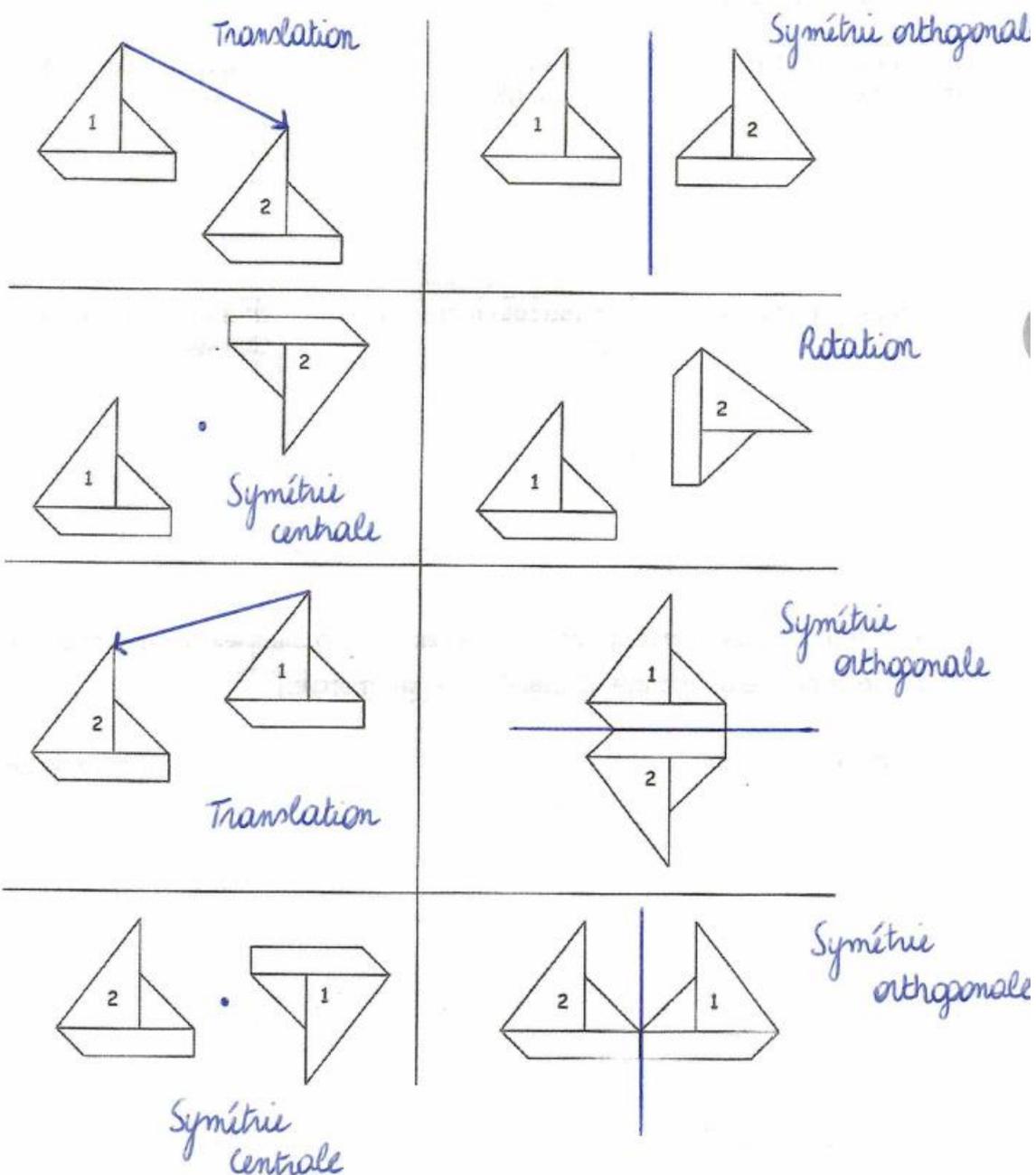


- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| $t_{\vec{FG}}(D) = \dots E \dots$ | $S_H(F) = \dots J \dots$ | $S_{KO}(H) = \dots R \dots$ |
| $t_{\vec{WN}}(K) = \dots B \dots$ | $S_M(W) = \dots C \dots$ | $S_{DV}(S) = \dots F \dots$ |
| $t_{\vec{KM}}(V) = \dots X \dots$ | $S_L(U) = \dots C \dots$ | $S_{CU}(A) = \dots N \dots$ |
| $t_{\vec{AQ}}(H) = \dots Y \dots$ | $S_H(B) = \dots O \dots$ | $S_{FS}(V) = \dots D \dots$ |
| $t_{\vec{WP}}(N) = \dots G \dots$ | $S_M(E) = \dots U \dots$ | $S_{QN}(X) = \dots G \dots$ |
| $t_{\vec{CJ}}(P) = \dots X \dots$ | $S_R(Y) = \dots L \dots$ | $S_{VO}(X) = \dots M \dots$ |

\downarrow translation \downarrow sym. centrale \downarrow sym. orthogonale

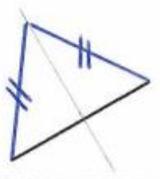
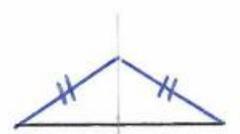
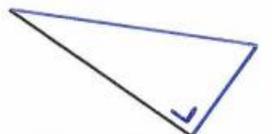
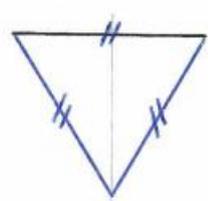
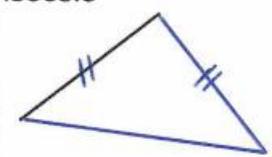
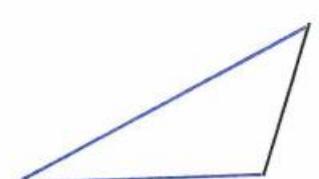
- $S_M(PQV) = \mathbf{IHD}$ $t_{\vec{VM}}(RNS) = \mathbf{IEJ}$ $S_{KO}(GCH) = \mathbf{QWR}$
- Quel est l'axe de la symétrie qui applique le triangle KFL sur le triangle MHN ? \mathbf{GQ}

4) Indique le nom de la transformation du plan applique la figure 1 sur la figure 2. Trace ensuite son élément caractéristique.



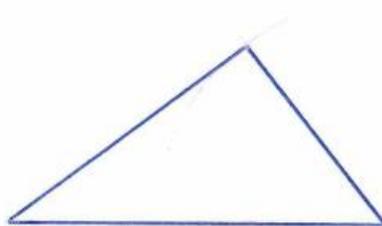
CHAPITRE 6 – FIGURES PLANES

1) Complète les dessins suivants pour obtenir...

| | | |
|---|--|--|
| <p>un triangle isocèle acutangle.</p>  | <p>un triangle isocèle obtusangle.</p>  | <p>un triangle rectangle scalène.</p>  |
| <p>un triangle équilatéral</p>  | <p>un triangle rectangle isocèle</p>  | <p>un triangle scalène obtusangle</p>  |

2) Avec ton compas, construis les triangles dont tu connais les dimensions. Dans chaque cas, donne la nature du triangle (2 qualificatifs par triangle).

3 cm, 4 cm et 5 cm



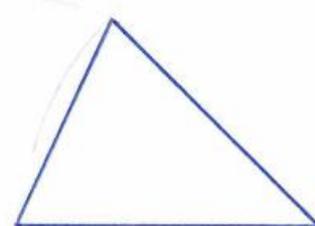
scalène..... et ..rectangle.....

2,5 cm, 2,5 cm et 2,5 cm



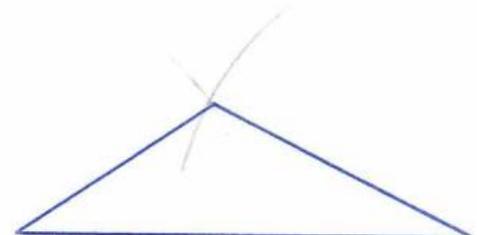
équilateral.... et ..acutangle...

3 cm, 4 cm et 4 cm



isocèle..... et ..acutangle

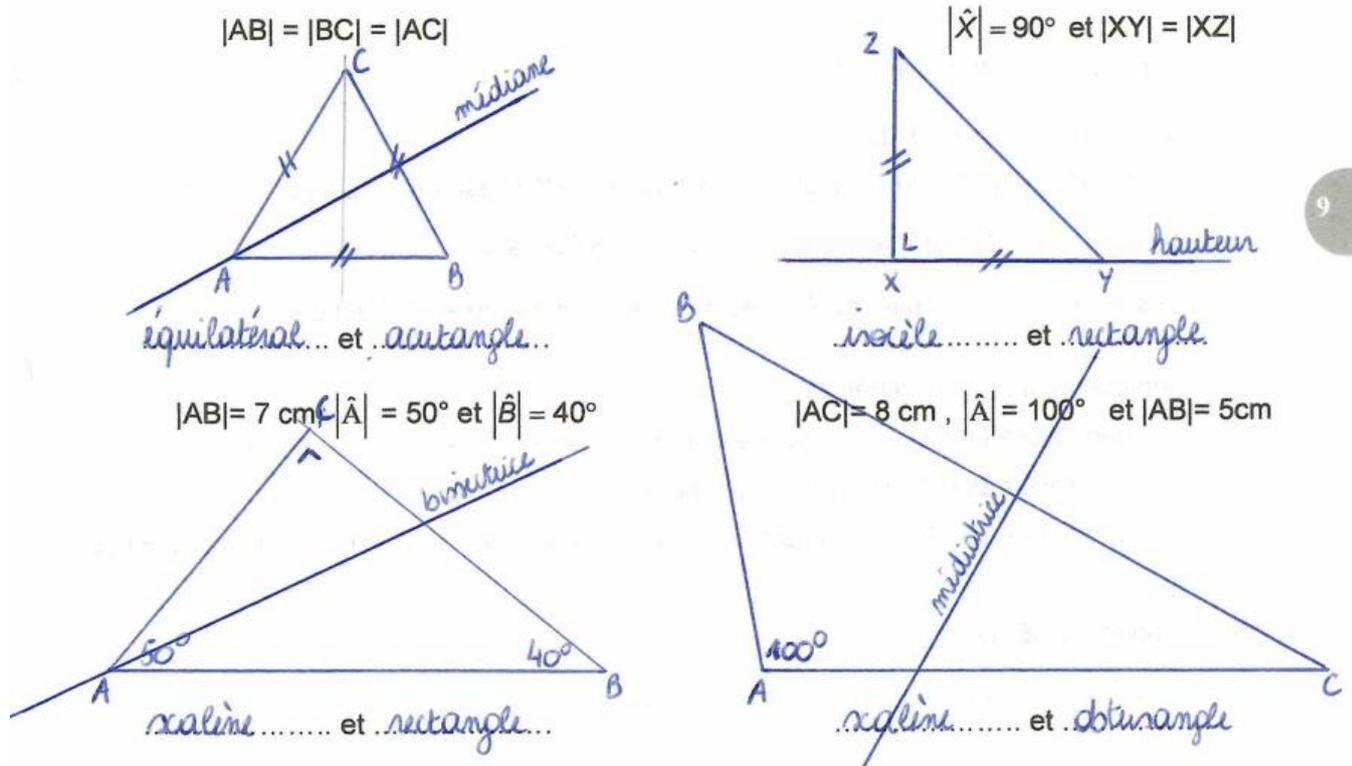
3 cm, 4 cm, 6 cm



scalène..... et ..obtusangle

3)

a) Trace les triangles pour lesquels tu as des renseignements précis.



b) Trace ci-dessus :

- Dans le triangle 1, la médiane issue de A.
- Dans le triangle 2, la hauteur issue de Y.
- Dans le triangle 3, la bissectrice de \hat{A} .
- Dans le triangle 4, la médiatrice du côté [BC].

4) Complète les phrases par des mots.

Dans le triangle ABC, ...

si $\hat{A} = 90^\circ$, alors le triangle ABC est **rectangle en A**.....

si $\hat{A} > 90^\circ$, alors le triangle ABC est **obtusangle en A**.....

si $|AB| = |AC|$, alors le triangle ABC est **isocèle en A**.....

si $|AB| = |BC| = |AC|$, alors le triangle ABC est **équilateral**.....

si $\hat{A} = 90^\circ$ et $|AB| = |AC|$, alors le triangle ABC est **isocèle et rectangle en A**.....

5) Complète en langage mathématique.

Si le triangle DEM est rectangle en E, alors $\dots \hat{E} = 90^\circ \dots$

Si le triangle RUT est isocèle en R, alors $\dots |RU| = |RT| \dots$

Si le triangle MNO est équilatéral, alors $\dots |MN| = |NO| = |OM| \dots$

Si le triangle ABC est isocèle rectangle en A, alors $\dots \hat{A} = 90^\circ \text{ et } |AB| = |AC| \dots$

6) Complète les phrases par des mots.

Dans le quadrilatère ABCD, ...

si $[AB] \parallel [DC]$ et $[BC] \parallel [AD]$ alors le quadrilatère ABCD est un **... parallélogramme ...**

si $|\hat{A}| = |\hat{B}| = |\hat{C}| = |\hat{D}| = 90^\circ$ alors le quadrilatère ABCD est un **... rectangle ...**

si $|AB| = |BC| = |CD| = |DA|$ et $|\hat{A}| = 90^\circ$ alors le quadrilatère ABCD est un **... carré ...**

7) Complète en langage mathématique.

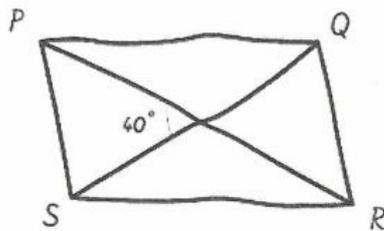
Si le quadrilatère DXCE est un parallélogramme, alors $\dots [DX] \parallel [CE] \text{ et } [XC] \parallel [DE] \dots$

Si le quadrilatère BSTA est un losange, alors $\dots |BS| = |ST| = |TA| = |AB| \dots$

Si le quadrilatère MNOP est un rectangle, alors $\dots \hat{M} = \hat{N} = \hat{O} = \hat{P} \dots |MN| = |OP| \text{ et } |NO| = |MP|$
 et $[MN] \parallel [OP]$ et $[NO] \parallel [MP]$

8) Question du CE1D

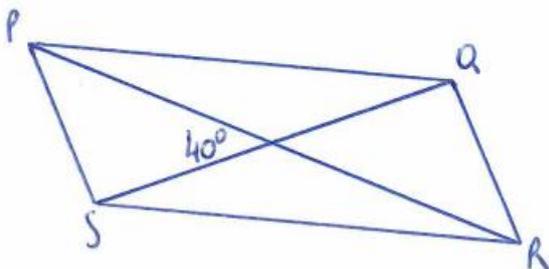
Le parallélogramme ci-dessous est dessiné à main levée.



$|PR| = 7$

$|SQ| = 5$

CONSTRUIS le parallélogramme PQRS en vraie grandeur en prenant 1 cm comme unité de longueur.



CHAPITRE 4 + CHAPITRE 8 – OPÉRATIONS SUR LES ENTIERS

1) Calcule.

| | | |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| $-7 - 8 = \dots -15 \dots$ | $-3 - 3 = \dots -6 \dots$ | $-6 \cdot (-5) = \dots 30 \dots$ |
| $-4 + 9 = \dots 5 \dots$ | $9 + (-15) = \dots -6 \dots$ | $12 \cdot (-5) = \dots -60 \dots$ |
| $-3 + 3 = \dots 0 \dots$ | $-5 - (-4) = \dots -1 \dots$ | $-5 \cdot 6 = \dots -30 \dots$ |
| $-7 - 4 = \dots -11 \dots$ | $0 - (+7) = \dots -7 \dots$ | $0 \cdot (-23) = \dots 0 \dots$ |
| $-13 + 8 = \dots -5 \dots$ | $15 - (-8) = \dots 23 \dots$ | $-4 \cdot (-5) = \dots 20 \dots$ |

| | |
|--|---|
| $-5 + 16 - 3 - 12 = \dots 16 - 20 = -4 \dots$ | $-8 \cdot 4 \cdot (-125) \cdot 5 = \dots 1000 \cdot 20 = 20\,000 \dots$ |
| $40 + (-36) - (+21) = \dots 40 - 57 = -17 \dots$ | $6 \cdot (-1) \cdot 3 \cdot (-2) \cdot (-1) = \dots -36 \dots$ |
| $6 + 4 - 1 + 3 = \dots 13 - 1 = 12 \dots$ | $(-4) \cdot (-3) \cdot (-9) = \dots -108 \dots$ |
| $(+7) - (-6) + 7 - 3 = \dots 20 - 3 = 17 \dots$ | $17 \cdot 0 \cdot (-5) = \dots 0 \dots$ |
| $14 + 0 - 10 + 4 = \dots 18 - 10 = 8 \dots$ | $5 \cdot 14 \cdot (-2) \cdot 2 = \dots -10 \cdot 28 = -280 \dots$ |

| | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| $3^2 = \dots 9 \dots$ | $(-5)^3 = \dots -125 \dots$ | $(-6)^2 = \dots 36 \dots$ |
| $6^3 = \dots 216 \dots$ | $(-1)^{12} = \dots 1 \dots$ | $4^3 = \dots 64 \dots$ |
| $1^{14} = \dots 1 \dots$ | $(-4)^2 = \dots 16 \dots$ | $(-2)^7 = \dots -128 \dots$ |
| $5^3 = \dots 125 \dots$ | $(-2)^5 = \dots -32 \dots$ | $(-3)^3 = \dots -27 \dots$ |

2) Calcule. Attention, les opérations sont mélangées.

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| $-8 + 2 = \dots -6 \dots$ | $-5 - 2 = \dots -7 \dots$ | $4 - 8 - 9 + 7 = \dots 11 - 17 = -6 \dots$ |
| $-8 \cdot 2 = \dots -16 \dots$ | $-3 - 5 = \dots -8 \dots$ | $(-3) \cdot (-7) \cdot 2 = \dots 42 \dots$ |
| $-4 + 5 = \dots 1 \dots$ | $-3 \cdot (-5) = \dots 15 \dots$ | $12 \cdot (-5) \cdot 8 = \dots -480 \dots$ |
| $5 \cdot (-4) = \dots -20 \dots$ | $(-2)^5 = \dots -32 \dots$ | $8 \cdot (-10) \cdot (-5) = \dots 400 \dots$ |
| $(-2)^3 = \dots -8 \dots$ | $3^2 = \dots 9 \dots$ | $-8 + 3 - 5 - 3 + 7 - 9 = \dots -15 \dots$ |
| $-3 + 2 = \dots -1 \dots$ | $-10 + 3 = \dots -7 \dots$ | $-7 \cdot 2 \cdot (-5) \cdot 25 = \dots 1750 \dots$ |
| $-2 \cdot (-3) = \dots 6 \dots$ | $5 - 14 = \dots -9 \dots$ | $4 \cdot (-6) \cdot 25 = \dots -600 \dots$ |
| $(-9)^2 = \dots 81 \dots$ | $3 \cdot (-10) = \dots -30 \dots$ | $5 - 2 - 7 - 4 + 8 = \dots 0 \dots$ |
| $14 \cdot (-3) = \dots -42 \dots$ | $-18 + 7 = \dots -11 \dots$ | $-4 \cdot (-2) \cdot (-3) = \dots -24 \dots$ |
| $3^4 = \dots 81 \dots$ | $-15 \cdot (-4) = \dots 60 \dots$ | $27 - (-6) + (-15) = \dots 18 \dots$ |
| $10^2 = \dots 100 \dots$ | $-8 - 7 = \dots -15 \dots$ | $8 - 10 - 5 = \dots -7 \dots$ |

3) Calcule la valeur numérique des expressions suivantes. Remplace d'abord chaque lettre par sa valeur, effectue et réduis au maximum.

| | | | |
|----------|----------|---------|----------|
| $a = -2$ | $b = -4$ | $c = 5$ | $d = -3$ |
|----------|----------|---------|----------|

$$\begin{aligned} a - c + b - d &= -2 - 5 + (-4) - (-3) \\ &= -2 - 5 - 4 + 3 \\ &= -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a + a^2 + a^3 &= -2 + (-2)^2 + (-2)^3 \\ &= -2 + 4 + (-8) \\ &= -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5a + 6b - 3a &= 5 \cdot (-2) + 6 \cdot (-4) - 3 \cdot (-2) \\ &= -10 + (-24) - (-6) \\ &= -28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a \cdot b \cdot (-c) &= -2 \cdot (-4) \cdot (-5) \\ &= -40 \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d - b^2 &= -3 - (-4)^2 \\ &= -3 - 16 \\ &= -19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4b - d^2 + a &= 4 \cdot (-4) - (-3)^2 + (-2) \\ &= -16 - 9 - 2 \\ &= -27 \end{aligned}$$

| | | | |
|---------|----------|---------|----------|
| $a = 5$ | $b = -2$ | $c = 3$ | $d = -4$ |
|---------|----------|---------|----------|

$$\begin{aligned} a + b - c - d &= 5 + (-2) - 3 - (-4) \\ &= 5 - 2 - 3 + 4 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a \cdot (2b + 4c) &= 5 \cdot (2 \cdot (-2) + 4 \cdot 3) \\ &= 5 \cdot (-4 + 12) \\ &= 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10a + b &= 10 \cdot 5 + (-2) \\ &= 50 - 2 \\ &= 48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c^3 \cdot (b + 2) &= 3^3 \cdot (-2 + 2) \\ &= 3^3 \cdot 0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

4) Calcule en utilisant les règles de priorité des opérations.

$$-3 \cdot 4 + 5 \cdot (-2) = -12 + (-10) = -22$$

$$2 \cdot (-6) - 16 : 4 = -12 - 4 = -16$$

$$-5 + (-8) \cdot (-2) = -5 + 16 = 11$$

$$-7 \cdot (-2) + 5 \cdot 3 = 14 + 15 = 29$$

$$(5 - 9) \cdot (36 : 9) = -4 \cdot 4 = -16$$

$$5 - 9 \cdot (3 - 7) = 5 - 9 \cdot (-4) = 5 - (-36) = 41$$

$$5 - 9 \cdot 3 - 7 = 5 - 27 - 7 = -29$$

$$5 \cdot (-2)^3 + 2 \cdot (-5)^2 = 5 \cdot (-8) + 2 \cdot 25 = -40 + 50 = 10$$

$$-3 + (-2)^5 \cdot 5 - 10 = -3 + (-32) \cdot 5 - 10 = -3 + (-160) - 10 = -173$$

$$2 \cdot (-3)^3 + 5 \cdot (-3)^2 = 2 \cdot (-27) + 5 \cdot 9 = -54 + 45 = -9$$

$$2 \cdot (25 : 5)^3 = 2 \cdot 5^2 = 2 \cdot 25 = 50$$

$$(3 - 5)^3 \cdot (-2 + 7)^2 = (-2)^3 \cdot 5^2 = -8 \cdot 25 = -200$$

$$5 + (8 - 4)^3 = 5 + 4^3 = 5 + 64 = 69$$

$$2 - 5 \cdot (2 - 8)^2 = 2 - 5 \cdot (-6)^2 = 2 - 5 \cdot 36 = 2 - 180 = -178$$

$$-5 - (3 \cdot 2 - 2) = -5 - (6 - 2) = -5 - 4 = -9$$

$$(10 - 3 \cdot 2^2)^2 = (10 - 3 \cdot 4)^2 = (10 - 12)^2 = (-2)^2 = 4$$

$$-5 \cdot (-3 + 2 \cdot (-2)) = -5 \cdot (-3 + (-4)) = -5 \cdot (-7) = 35$$

$$-5 \cdot (-3) + 2 \cdot (-2)^2 = -5 \cdot (-3) + 2 \cdot 4 = 15 + 8 = 23$$

5) Le professeur Mathovore donne à ses élèves un questionnaire à choix multiples comportant 8 questions. Voici sa manière de coter :

- Réponse fausse (F) – 3 points
- Pas de réponse (P) – 1 point
- Bonne réponse (B) +4points

a) Calcule la cote obtenue par Marlène dont les résultats aux questions sont F, B, P, F, F, B, B, F.

..... $-3 + 4 - 1 - 3 - 3 + 4 + 4 - 3 = -1$

b) Martin a obtenu la plus basse cote qu'il est possible d'obtenir. Quelle est cette cote ?

..... $8 \cdot (-3) = -24$

c) Pascal a obtenu la plus haute cote qu'il est possible d'obtenir. Quelle est cette cote ?

..... $8 \cdot 4 = 32$

d) Sachant que Maryse a répondu à toutes les questions et qu'elle a obtenu une cote de +11, combien a-t-elle de bonnes et de mauvaises réponses ?

..... **5 bonnes réponses et 3 mauvaises**

CHAPITRE 9 – CALCUL LITTÉRAL

1) Complète les phrases suivantes.

$x + y + z$ est une**somme**..... de trois**termes**.....

$a \cdot b$ est un**produit**..... de deux**facteurs**.....

x^2 est une**puissance**....., elle peut s'écrire sous la forme d'un**produit**... de deux**facteurs**..... égaux. x^2 est le**carré**..... de x .

$3x$ est le**triple**..... de x , il peut s'écrire sous la forme d'une**somme**..... de trois**termes**..... égaux.

15

2) Réduis, si cela est possible, les expressions suivantes.

$$8a + 4a = \dots\dots\dots 12a \dots\dots\dots$$

$$6x + 4y = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$x + 2x = \dots\dots\dots 3x \dots\dots\dots$$

$$-7x^2 - 21x^2 = \dots\dots\dots -28x^2 \dots\dots\dots$$

$$a + 3b + 5a + b = \dots\dots\dots 6a + 4b \dots\dots\dots$$

$$4x + 4 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$12x - 16x = \dots\dots\dots -4x \dots\dots\dots$$

$$-10a - a = \dots\dots\dots -11a \dots\dots\dots$$

$$5b^2 - 5b^2 = \dots\dots\dots 0 \dots\dots\dots$$

$$10a^2 + 3a^2 = \dots\dots\dots 13a^2 \dots\dots\dots$$

$$7x^2 + 3x = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$ab + 3ab = \dots\dots\dots 4ab \dots\dots\dots$$

$$ab + 2ac = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$3a^2 - 3 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$5x^2 + 5x + 5 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$8a^2 + 8a = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$2a + 2 = \dots\dots\dots / \dots\dots\dots$$

$$-9c^3 - 6c^3 - 3c = \dots\dots\dots -15c^3 - 3c \dots\dots\dots$$

$$5x + 5 + 3x = \dots\dots\dots 8x + 5 \dots\dots\dots$$

$$16x + 8 - 10x = \dots\dots\dots 6x + 8 \dots\dots\dots$$

$$-4x^2 + 14x^2 = \dots\dots\dots 10x^2 \dots\dots\dots$$

$$7a - a = \dots\dots\dots 6a \dots\dots\dots$$

$$a + b + a - b - a = \dots\dots\dots a \dots\dots\dots$$

$$xy + xz - 2xy = \dots\dots\dots -xy + xz \dots\dots\dots$$

3) Réduis les produits suivants.

$$5a \cdot (-3b) = \dots\dots\dots -15ab \dots\dots\dots$$

$$5a \cdot 3 = \dots\dots\dots 15a \dots\dots\dots$$

$$2x \cdot 3y = \dots\dots\dots 6xy \dots\dots\dots$$

$$x \cdot (-2x) = \dots\dots\dots -2x^2 \dots\dots\dots$$

$$-4a \cdot 7b = \dots\dots\dots -28ab \dots\dots\dots$$

$$-4a \cdot (-2a) = \dots\dots\dots 8a^2 \dots\dots\dots$$

$$-7x \cdot 3x = \dots\dots\dots -21x^2 \dots\dots\dots$$

$$-4a \cdot 2b = \dots\dots\dots -8ab \dots\dots\dots$$

$$15a \cdot 7 = \dots\dots\dots 105a \dots\dots\dots$$

$$12a \cdot (-4x) = \dots\dots\dots -48ax \dots\dots\dots$$

$$2x \cdot 3x \cdot x = \dots\dots\dots 6x^3 \dots\dots\dots$$

$$-a \cdot 8a = \dots\dots\dots -8a^2 \dots\dots\dots$$

$$3c \cdot 3a = \dots\dots\dots 9ac \dots\dots\dots$$

$$a \cdot 2b^2 = \dots\dots\dots 2ab^2 \dots\dots\dots$$

$$x \cdot 2y \cdot 3x = \dots\dots\dots 6x^2y \dots\dots\dots$$

$$5a \cdot a^2 = \dots\dots\dots 5a^3 \dots\dots\dots$$

4) Réduis les expressions suivantes, si cela est possible.

$$-5x - 5x = \dots -10x$$

$$-5x \cdot (-5x) = \dots 25x^2$$

$$-3a + 5b = \dots / \dots$$

$$-3a \cdot 5b = \dots -15ab$$

$$-5a^2 - 5a = \dots / \dots$$

$$-5a^2 \cdot (-5a) = 25a^3$$

$$15y - 15 = \dots / \dots$$

$$(-2a) \cdot (-b) \cdot (-4a) = \dots -8a^2b$$

$$a^2 + a - 5a^2 = \dots -4a^2 + a$$

$$a \cdot a^2 = \dots a^3$$

$$(-a) \cdot (-b) \cdot (-a) = \dots -a^2b$$

$$12b - 3a - 3b - 3 = \dots 9b - 3a - 3$$

$$8x \cdot (-8) = \dots -64x$$

$$10c \cdot (-6c) = \dots -60c^2$$

$$10c - 6c = \dots 4c$$

$$13x - 3x - 6x + x = \dots 5x$$

5) Applique la distributivité simple.

$$a \cdot (b + c) = \dots ab + ac$$

$$2x \cdot (x + 6) = \dots 2x^2 + 12x$$

$$(3b + c) \cdot 6b = \dots 18b^2 + 6bc$$

$$(5a + 6b) \cdot 2c = \dots 10ac + 12bc$$

$$a^2 \cdot (3x + 3) = \dots 3a^2x + 3a^2$$

$$(4b + 3) \cdot 2 = \dots 8b + 6$$

$$3a \cdot (b + c) = \dots 3ab + 3ac$$

6) Supprime les parenthèses et réduis les termes semblables.

$$a + (b - c) = \dots a + b - c$$

$$-b - (-a + 2c) = \dots -b + a - 2c$$

$$(a + b) - c = \dots a + b - c$$

$$-(3a + b) = \dots -3a - b$$

$$2d + (-3 - y) = \dots 2d - 3 - y$$

$$3a + (-2b + 5a) = \dots 3a - 2b + 5a$$

$$(a + 2b) - (3b - 4) = \dots 3a - 2b + 5a = 8a - 2b$$

$$3x - (-x + 2) + (-x - 3) = \dots 3x + x - 2 - x - 3$$

$$10b - (2b - 3x + 6) + (b - a) = \dots 10b - 2b + 3x - 6 + b - a = 9b + 3x - 6 - a$$

$$(-a - 3b) + (-a + 5b + 3) = \dots -a - 3b - a + 5b + 3 = -2a + 2b + 3$$

$$-5x - (5 - x) = \dots -5x - 5 + x = -4x - 5$$

$$(3x - 2) - (7x - 3) + 2x = \dots 3x - 2 - 7x + 3 + 2x = -2x + 1$$

$$3x + (-3 + x) = \dots 3x - 3 + x = 4x - 3$$

$$5a + (4ab - 5) + (-3 + ab) = \dots 5a + 4ab - 5 - 3 + ab = 5ab + 5a - 8$$

7) Mets les facteurs communs en évidence.

$$3x + 3y = \dots\dots 3 \cdot (x + y) \dots\dots\dots$$

$$2a + 4b = \dots\dots 2 \cdot (a + 2b) \dots\dots\dots$$

$$2ax + 3ay = \dots\dots a \cdot (2x + 3y) \dots\dots\dots$$

$$6ac - 6ad = \dots\dots 6a \cdot (c - d) \dots\dots\dots$$

$$3a - 3 = \dots\dots 3 \cdot (a - 1) \dots\dots\dots$$

$$6x + 18xy = \dots\dots 6x \cdot (1 + 3y) \dots\dots\dots$$

$$5a^2 + 4a = \dots\dots a \cdot (5a + 4) \dots\dots\dots$$

$$ax + a = \dots\dots a \cdot (x + 1) \dots\dots\dots$$

$$ab - b = \dots\dots b \cdot (a - 1) \dots\dots\dots$$

$$12x + 8y = \dots\dots 4 \cdot (3x + 2y) \dots\dots\dots$$

$$6a - 9b = \dots\dots 3 \cdot (2a - 3b) \dots\dots\dots$$

$$4abx + 6aby = \dots\dots 2ab \cdot (2x + 3y) \dots\dots\dots$$

$$35cx + 49ax = \dots\dots 7x \cdot (5c + 7a) \dots\dots\dots$$

$$27a - 18b = \dots\dots 9 \cdot (3a - 2b) \dots\dots\dots$$

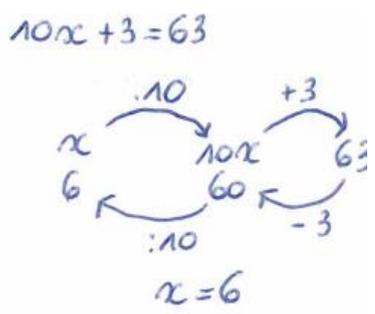
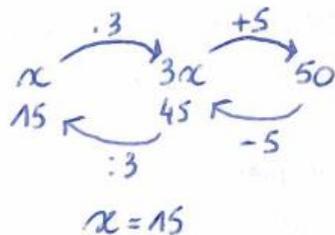
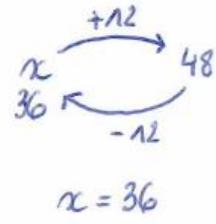
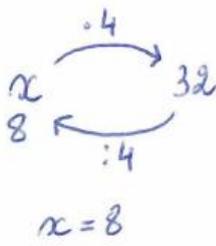
8) Résous les équations.

$$4x = 32$$

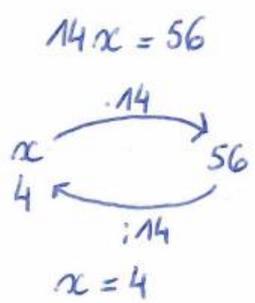
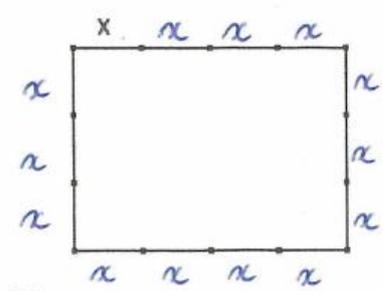
$$x + 12 = 48$$

$$3x + 5 = 50$$

$$2x + 8x + 3 = 63$$



9) Un terrain rectangulaire est clôturé de piquets distants d'une même longueur. Sachant que le périmètre de ce terrain mesure 56 m, détermine les dimensions de celui-ci. Note bien toutes les étapes et n'oublie pas d'utiliser une équation.



La longueur du rectangle est de 16 m et la largeur 12 m.

10) Calcule le périmètre et l'aire des figures suivantes. Attention les expressions doivent être réduites.

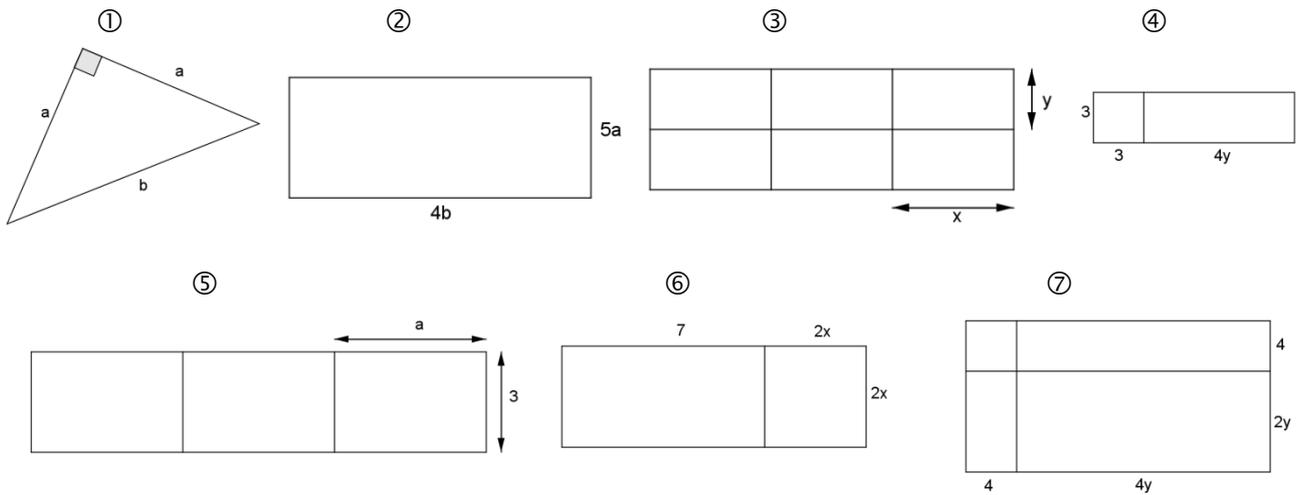


Figure ① : Périmètre : ... $a + a + b = 2a + b$
 Aire : ... $\frac{a \cdot a}{2} = \frac{a^2}{2}$

Figure ② : Périmètre : ... $(5a + 4b) \cdot 2 = 10a + 8b$
 Aire : ... $4b \cdot 5a = 20ab$

Figure ③ : Périmètre : ... $(2y + 3x) \cdot 2 = 4y + 6x$
 Aire : ... $2y \cdot 3x = 6xy$

Figure ④ : Périmètre : ... $(3 + 3 + 4y) \cdot 2 = (6 + 4y) \cdot 2 = 12 + 8y$
 Aire : ... $3 \cdot (3 + 4y) = 9 + 12y$

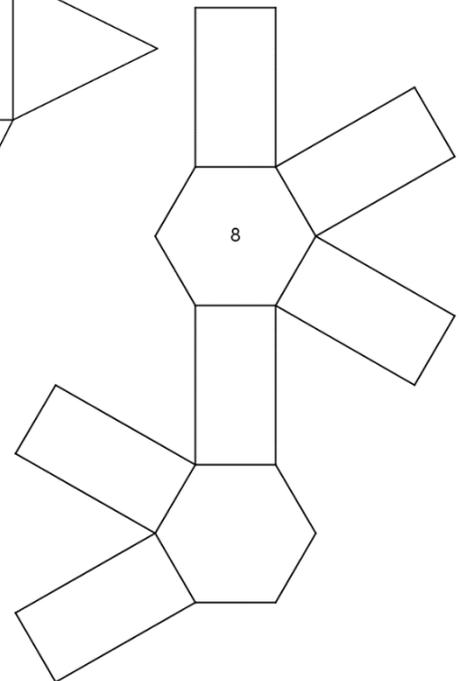
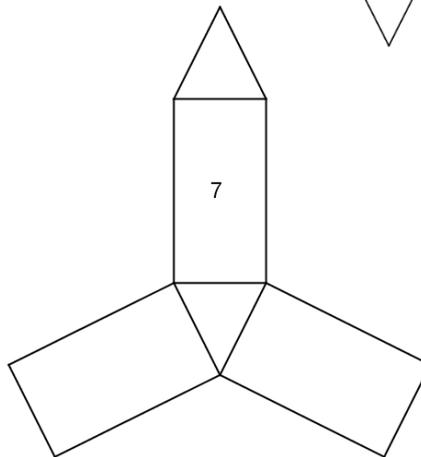
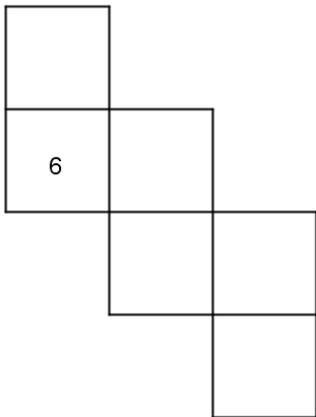
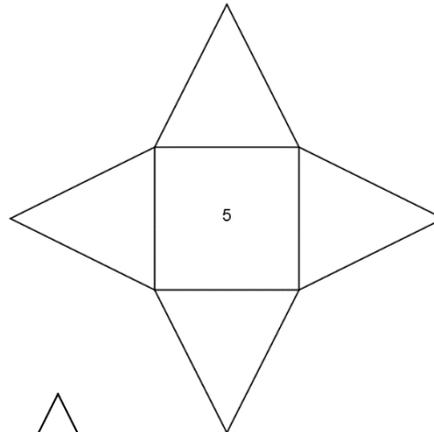
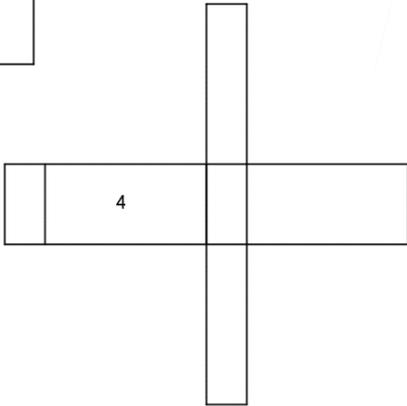
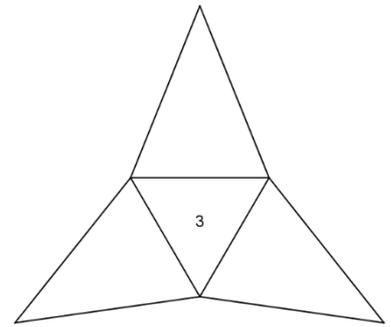
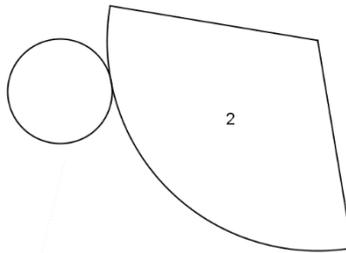
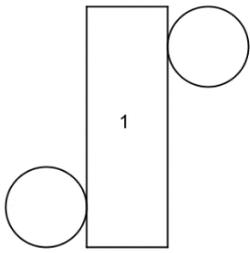
Figure ⑤ : Périmètre : ... $(3a + 3) \cdot 2 = 6a + 6$
 Aire : ... $3a \cdot 3 = 9a$

Figure ⑥ : Périmètre : ... $(7 + 2x + 2x) \cdot 2 = (7 + 4x) \cdot 2 = 14 + 8x$
 Aire : ... $(7 + 2x) \cdot 2x = 14x + 4x^2$

Figure ⑦ : Périmètre : ... $(4 + 2y + 4y + 4) \cdot 2 = (8 + 6y) \cdot 2 = 16 + 12y$
 Aire : ... $16 + 16y + 8y + 8y^2 = 16 + 24y + 8y^2$

CHAPITRE 7 – SOLIDES

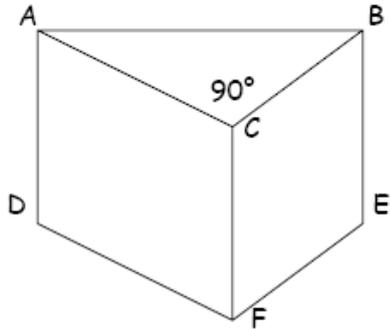
1) Observe ces développements et complète le tableau.



19

| Numéro | Nom | Polyèdre: OUI - NON | Prisme droit: OUI-NON |
|--------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1 | Cylindre | Non | |
| 2 | Cône | Non | |
| 3 | Pyramide à base triangulaire | Oui | Non |
| 4 | Parallélépipède rectangle | Oui | Oui |
| 5 | Pyramide à base carrée | oui | Non |
| 6 | Cube | oui | Oui |
| 7 | Prisme droit à base triangulaire | oui | Oui |
| 8 | Prisme à base hexagonale | oui | Oui |

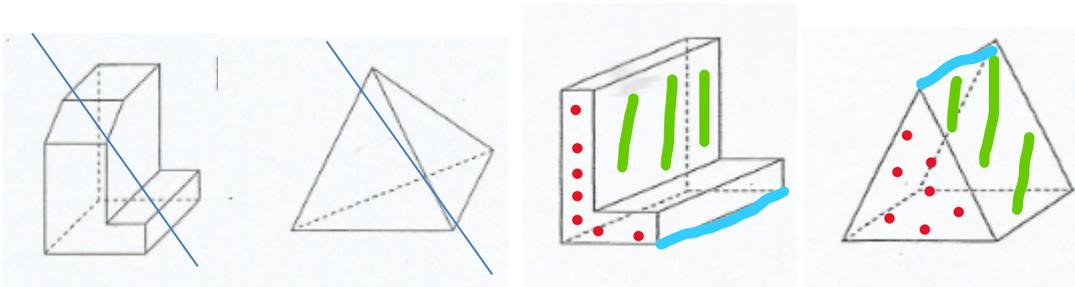
2) Complète par //, # ou \perp



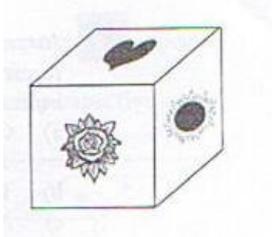
| | | | |
|--------------------|--------------|--------------------|------|
| [CF] // | [BE] // | ABC // | DEF |
| [BC] // | [FE] // | ABC \perp | ACFD |
| [AB] \perp | [BE] \perp | ABC \perp | BEFC |
| [AB] // | [AC] \perp | ABC \perp | ABED |
| [AC] \perp | [BC] # | CBEF # | ABED |
| [CB] \perp | [CF] \perp | CBEF \perp | ACFD |
| [EF] \perp | [DF] \perp | ACFD // | BEDA |

3) Parmi les solides ci-dessous :

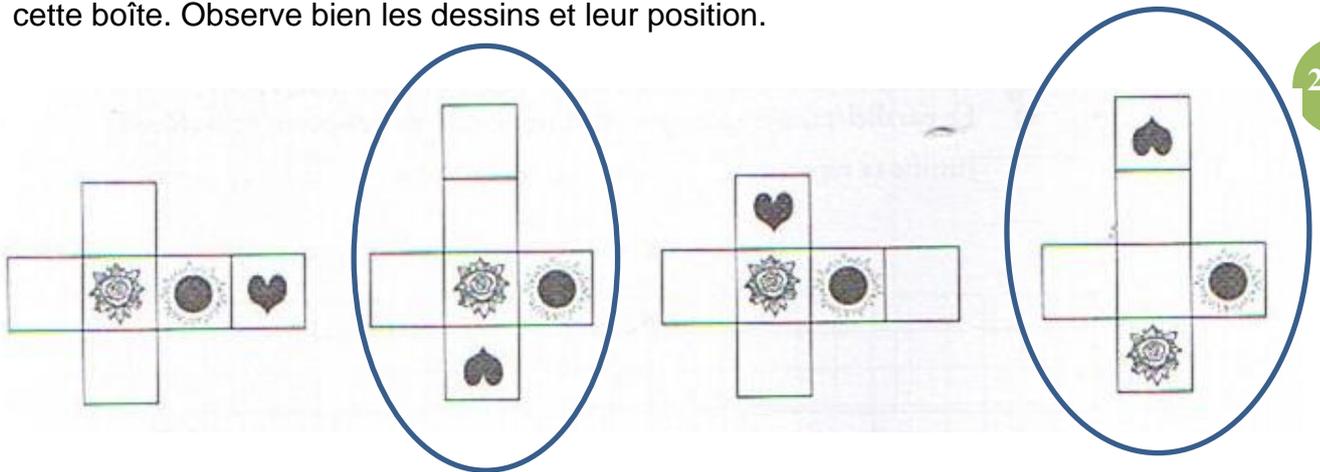
- BARRE ceux qui ne sont pas des prismes droits.
- Pour les prismes droits, COLORIE en rouge la base, en vert une face latérale et trace la hauteur en bleu.



4) Une institutrice montre à ses élèves une boîte cubique décorée.

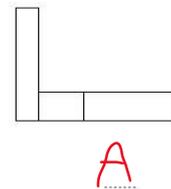
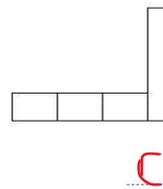
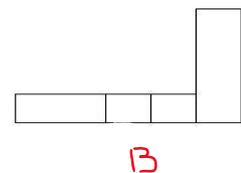
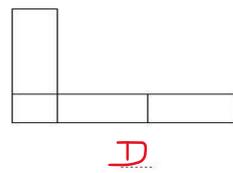
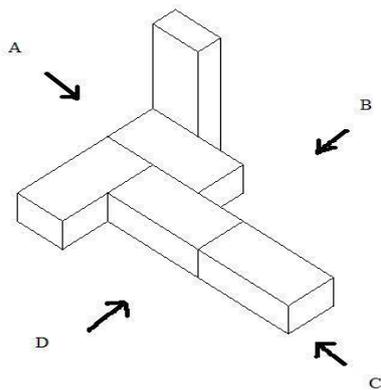


Entoure le (ou les) développement(s) ci-dessous qui pourrai(en)t correspondre à cette boîte. Observe bien les dessins et leur position.



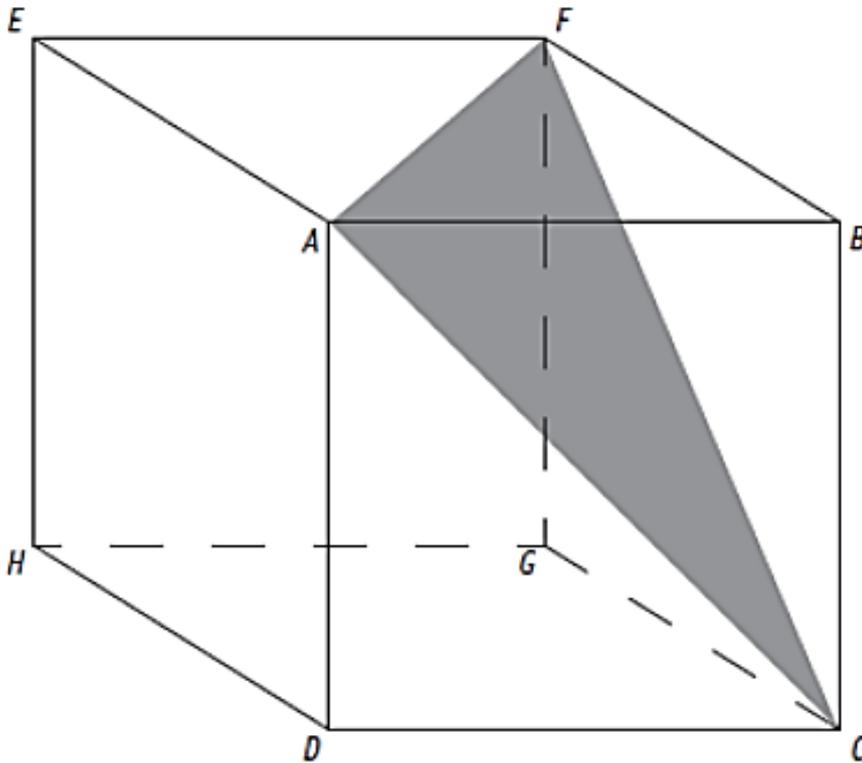
21

5) Quatre personnes (A, B, C et D) regardent le même objet formé de morceaux de bois dans le sens indiqué par les flèches. Retrouve, dans les vues proposées, ce que chacune de ces personnes voit.



6) Question du CE1D

Voici un cube.



► **ENTOURE** la caractéristique relative aux côtés du triangle AFC.

Scalène

Isocèle

Équilatéral

► **JUSTIFIE** ton choix.

Car les côtés du triangle sont les diagonales des faces du cube

7) Complète.

Un prisme droit ayant 9 faces a 14 sommets et 21 arêtes.

8) Une cour rectangulaire de 16 m sur 30 m est recouverte de 40 cm de neige. Quel volume de neige recouvre la cour ?

Volume = $16 \cdot 30 \cdot 0,4 = 192m^3$