

# Dossier de travail (confinement) – Mathématiques- 1<sup>e</sup> année

## Chapitre 1 : Calcul mental ( Pages théoriques Th31-Th33)

1. **Complète** par le vocabulaire adéquat.

- a) Opération représentée par le signe « + » : L'**addition**
- b) Calculer  $5 + 2$ , c'est effectuer une **somme**
- c) Dans le calcul  $60 : 2$ , le nombre 60 s'appelle le **dividende**
- d) Calculer  $4 \cdot 8$ , c'est effectuer un **produit**
- e) Le résultat de  $35 - 2$  s'appelle une **différence**
- f) Dans le calcul  $6 \cdot 3$ , le nombre 6 s'appelle le premier **facteur**

2. **Énonce** la propriété utilisée pour chaque calcul dans  $\mathbb{N}$ .

- a)  $3 \cdot 0 = 0$  **0 est l'élément absorbant dans la multiplication**
- b)  $2 \cdot 1 = 2$  **1 est l'élément neutre dans la multiplication**
- c)  $3 + 4 = 4 + 3$  **L'addition est une opération commutative dans  $\mathbb{N}$**
- d)  $0 + 3 = 3$  **0 est l'élément neutre dans l'addition**
- e)  $2 + 8 + 3 = (2 + 8) + 3$  **L'addition est une opération associative dans  $\mathbb{N}$**

3. **Calcule** en respectant les priorités des opérations

- a)  $12 \cdot 3 - 2^3 \cdot 3 = 36 - 8 \cdot 3 = 36 - 24 = 12$
- b)  $12 \cdot (3 - 2) \cdot 3 = 12 \cdot 1 = 12$
- c)  $35 : 7 \cdot 5 = 5 \cdot 5 = 25$
- d)  $35 : (7 \cdot 5) = 35 : 35 = 1$
- e)  $10 - 2^2 \cdot 2 = 10 - 4 \cdot 2 = 10 - 8 = 2$
- f)  $10 - (2 + 3) = 10 - 5 = 5$
- g)  $(15 + 13) : 2 = 28 : 2 = 14$
- h)  $5 + 2 \cdot 6 + 13 \cdot 2 : 2 = 5 + 12 + 26 : 2 = 5 + 12 + 13 = 30$

4. **Effectue** les calculs ci-dessous en décomposant un des deux facteurs en une somme ou en une différence.

a)  $9 \cdot 130 = (10 - 1) \cdot 130 = 10 \cdot 130 - 1 \cdot 130 = 1300 - 130 = 1170$

b)  $101 \cdot 3,5 = (100 + 1) \cdot 3,5 = 100 \cdot 3,5 + 1 \cdot 3,5 = 350 + 3,5 = 353,5$

c)  $5,8 \cdot 99 = 5,8 \cdot (100 - 1) = 5,8 \cdot 100 - 5,8 \cdot 1 = 580 - 5,8 = 574,2$

d)  $11 \cdot 5,1 = (10 + 1) \cdot 5,1 = 10 \cdot 5,1 + 1 \cdot 5,1 = 51 + 5,1 = 56,1$

e)  $241 \cdot 0,9 = 241 \cdot (1 - 0,1) = 241 \cdot 1 - 241 \cdot 0,1 = 241 - 24,1 = 216,9$

f)  $4,2 \cdot 110 = 4,2 \cdot (100 + 10) = 4,2 \cdot 100 + 4,2 \cdot 10 = 420 + 42 = 462$

5. Calcule en utilisant la mise en évidence d'un facteur commun.

a)  $2,5 \cdot 16,4 + 2,5 \cdot 3,6 = 2,5 \cdot (16,4 + 3,6) = 2,5 \cdot 20 = 50$

b)  $4,8 \cdot 0,7 + 0,7 \cdot 5,2 = 0,7 \cdot (4,8 + 5,2) = 0,7 \cdot 10 = 7$

c)  $12 \cdot 2 + 12 \cdot 8 = 12 \cdot (2 + 8) = 12 \cdot 10 = 120$

d)  $12,5 \cdot 5 + 3 \cdot 12,5 = 12,5 \cdot (5 + 3) = 12,5 \cdot 8 = 100$

## **Chapitre 2 : Diviseurs et multiples ( Pages théoriques Th34-Th40)**

6. **Trouve** l'ensemble des diviseurs.

a)  $\text{div } 50 = \{1, 2, 5, 10, 25, 50\}$

b)  $\text{div } 10 = \{1, 2, 5, 10\}$

c)  $\text{div } 38 = \{1, 2, 19, 38\}$

d)  $\text{div } 100 = \{1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100\}$

e)  $\text{div } 48 = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48\}$

f)  $\text{div } 120 = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 60, 120\}$

7. **Cite** les diviseurs communs des nombres suivants :

a) 40 et 42 ?  $\text{div } 40 = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$  et  $\text{div } 42 = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 14, 21, 42\}$

Les diviseurs communs de 40 et 42 sont 1, 2 et 4.

b) 27 et 9 ?  $\text{div } 27 = \{1, 3, 9, 27\}$  et  $\text{div } 9 = \{1, 3, 9\}$

Les diviseurs communs de 27 et 9 sont 1, 3 et 9.

c) 35 et 20 ?  $\text{div } 35 = \{1, 5, 7, 35\}$  et  $\text{div } 20 = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

Les diviseurs communs de 27 et 9 sont 1 et 5.

8. **Ecris l'ensemble des multiples de :** ( 11 premiers multiples)

- a)  $5\mathbb{N}=\{0,5,10,15,20,25,30,35,40,45,50\}$
- b)  $4\mathbb{N}=\{0,4,8,12,16,20,24,28,32,36,40\}$
- c)  $12\mathbb{N}=\{0,12,24,36,48,60,72,84,96,108,120\}$
- d)  $7\mathbb{N}=\{0,7,14,21,28,35,42,49,56,63,70\}$
- e)  $15\mathbb{N}=\{0,15,30,45,60,75,90,105,120,135,150\}$

9. Cite les trois premiers multiples communs de :

- a) 2 et 7 :  $2\mathbb{N} \cap 7\mathbb{N} = \{0,14,28\}$
- b) 6 et 9 :  $6\mathbb{N} \cap 9\mathbb{N} = \{0,18,36\}$
- c) 5 et 7 :  $5\mathbb{N} \cap 7\mathbb{N} = \{0,35,70\}$
- d) 2 et 4 :  $2\mathbb{N} \cap 4\mathbb{N} = \{0,4,8\}$
- e) 10 et 15 :  $10\mathbb{N} \cap 15\mathbb{N} = \{0,30,60\}$

10. **Complète** chaque énoncé par l'une ou l'autre des expressions suivantes : « divise », « est diviseur de », « est divisible par » ou « est un multiple de ».

- 8 \_\_\_\_\_ Est un multiple de \_\_\_\_\_ 4
- 5 \_\_\_\_\_ Est divisible par \_\_\_\_\_ 5
- 5 \_\_\_\_\_ Est diviseur de \_\_\_\_\_ 25
- 3 \_\_\_\_\_ Est un multiple de \_\_\_\_\_ 1
- 6 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 8
- 1 \_\_\_\_\_ divise \_\_\_\_\_ 0
- 3 \_\_\_\_\_ divise \_\_\_\_\_ 27
- 0 \_\_\_\_\_ est un multiple de \_\_\_\_\_ 9

11. **Complète** le tableau suivant en indiquant une croix dans les cases qui conviennent.

	Le nombre est divisible par								
	2	3	4	5	8	9	10	25	125
1 254	X	X							
42 525		X		X		X		X	
30 888	X	X	X		X	X			
5 250	X	X		X			X	X	X
3 000	X	X	X	X	X		X	X	X

12. Ces nombres sont-ils premiers ? **Justifie.**

- a) 123 non car div 123= {1,3,41,123} . Il ne possède pas exactement 2 diviseurs distincts :1 et lui-même.
- b) 145 non car div 145= {1,5,29,145} . Il ne possède pas exactement 2 diviseurs distincts 1 et lui-même.
- c) 89 oui car div 89= {1,89}
- d) 999 non car div 999= {1,3,9,27,37,111,333,999} . Il ne possède pas exactement 2 diviseurs distincts :1 et lui-même.
- e) 121 non car div 121= {1,11,121} . Il ne possède pas exactement 2 diviseurs distincts :1 et lui-même.

13. **Décompose** les nombres suivants en un produit de facteurs premiers.

$128 = 2^7$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">128</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">64</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">32</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">16</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">8</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">4</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">2</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">1</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;"></div> </div>	$144 = 2^4 \cdot 3^2$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">144</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">72</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">36</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">18</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">9</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">3</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">3</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">3</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">1</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;"></div> </div>	$475 = 5^2 \cdot 19$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">475</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">5</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">95</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">5</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">19</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;">19</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: right; padding-right: 5px;">1</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-left: 5px;"></div> </div>
---	---	--

14. Calcule mentalement.

- a)  $2^5 = 32$
- b)  $3^4 = 81$
- c)  $6^3 = 108$
- d)  $0,2^3 = 0,008$
- e)  $100^3 = 1\ 000\ 000$
- f)  $1^8 = 1$

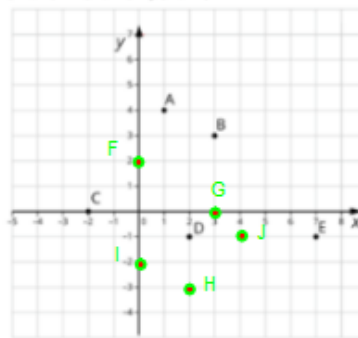
**Chapitre 3 : Traitement de données et pourcentages ( Pages théoriques Th41-Th46)**

15. Calcule. (*Plusieurs techniques peuvent être utilisées*)

- a) 5% de 200=  $(5 \cdot 200) : 100 = 1000 : 100 = 10$
- b) 15% de 3600=  $(15 \cdot 3600) : 100 = 540$
- c) 8,5% de 10 000=  $(8,5 \cdot 10\,000) : 100 = 850$
- d) 75% de 24 000=  $(75 \cdot 24\,000) : 100 = 18\,000$
- e) 150% de 1500=  $(150 \cdot 1500) : 100 = 2\,250$

16. Donne les coordonnées des points A,B,C,D,E

A (1;4) B (3;3) C (-2;0) D (3;-1) E (7;-1)  
 PLACE sur le graphique les points suivants :  
 F (0;2) G (3;0) H (-3;2) I (0;-2) J (4;-1)

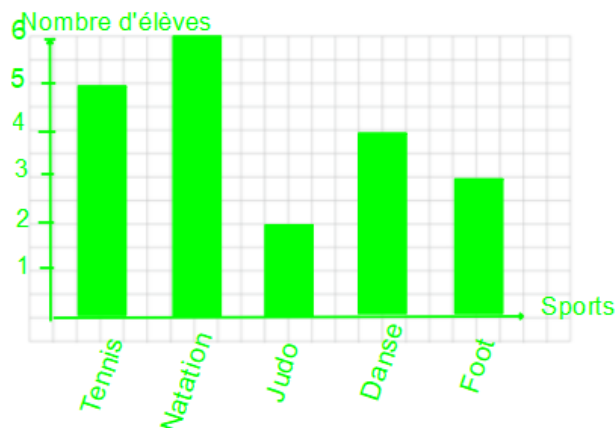


17. Dans le repère cartésien, **donne** les nouvelles coordonnées du point B (5 ; -2) si ...

a) On triple l'abscisse ? (15;-2)	f) On augmente l'ordonnée de 3 ? (5;1)
b) On soustrait -2 aux coordonnées ? (3;-4)	g) On prend la valeur absolue des coordonnées ? (5;2)
c) On double l'ordonnée ? (5;-4)	h) On diminue l'abscisse de 2 ? (3;-2)
d) On permute les coordonnées ? (-2;5)	i) On prend l'opposé de l'ordonnée ? (5;2)
e) On divise les coordonnées par 2 ? (2,5;-1)	j) On ajoute -3 aux coordonnées ? (3;-5)

18. Voici les sports préférés des élèves de 1A, **réalise** un diagramme en bâtonnets qui illustre la situation.

Modalités	Effectifs
Tennis	5
Natation	6
Judo	2
Danse	4
Foot	3



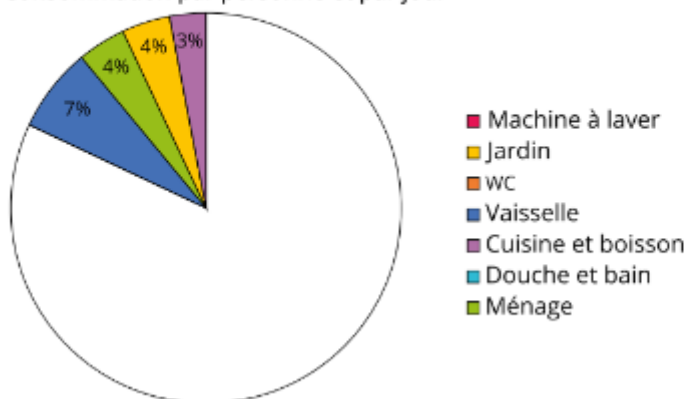
19. **Complète** le tableau et **réponds** aux questions.

Usage de l'eau	Quantité d'eau par personne et par jour à 0,1 litre de précision	Pourcentage (à l'unité près)	Degrés (au dixième près)	
WC	39,6	36	129,6	130
Douche et bain	36,3	33	118,8	120
Machine à laver	14,3	13	46,8	47
Vaisselle	7,7	7	25,2	25
Ménage	4,4	4	14,4	14
Jardin	4,4	4	14,4	13
Cuisine et boisson	3,3	3	10,8	11
TOTAL	110	100	360	

- a) Quel poste consomme le plus d'eau ? Les WC
- b) Quel pourcentage du besoin d'eau journalier cette consommation représente-t-elle ? 36%
- c) Combien de litres d'eau consomme une machine à laver par jour ? 14,3
- d) Combien de litres d'eau consomme une famille de 3 personnes annuellement pour le ménage de la maison ? 4818

e) **RÉALISE** à présent un diagramme circulaire de la consommation par personne et par jour. Tu peux t'aider des deux colonnes dans le tableau précédent. N'oublie pas d'arrondir.

Consommation par personne et par jour



**Chapitre 4 : Addition et soustraction des nombres entiers ( Pages théoriques Th41-Th46)**

**+ Chapitre 8 : Opérations dans les entiers (Pages théoriques Th 70-Th72)**

**20. Complète.**

- |  |                |
|--|----------------|
| a) Le nombre opposé de 3 est                                 | <u>-3</u>      |
| b) 3 est la valeur absolue de                                | <u>3</u>       |
| c) L'opposé de -5 est  | <u>5</u>       |
| d) Le nombre entier négatif dont la valeur absolue est 7 est | <u>-7</u>      |
| e) Les deux nombres qui ont 4 pour valeur absolue sont       | <u>-4 et 4</u> |
| f) Le nombre entier positif dont la valeur absolue est 8 est | <u>8</u>       |
| g) L'opposé de l'opposé de 3 est                             | <u>3</u>       |
| h) La valeur absolue de l'opposé de 4 est                    | <u>4</u>       |
| i) L'opposé de la valeur absolue de 10 est                   | <u>-10</u>     |
| j) L'opposé de (4 + 5) est                                   | <u>-9</u>      |
| k) $ -12  =$   | <u>12</u>      |
| l) $ 7  =$   | <u>7</u>       |

**21. Complète par <, > ou =**

- |       |             |        |         |             |        |
|-------|-------------|--------|---------|-------------|--------|
| $-3$  | <u>&lt;</u> | $5$    | $-1$    | <u>&gt;</u> | $-7$   |
| $51$  | <u>&gt;</u> | $-51$  | $ -76 $ | <u>&gt;</u> | $30$   |
| $ 6 $ | <u>=</u>    | $ -6 $ | $-10$   | <u>&gt;</u> | $-100$ |
| $-6$  | <u>&gt;</u> | $-7$   | $-3$    | <u>&gt;</u> | $-5$   |
| $0$   | <u>&gt;</u> | $-4$   | $ -41 $ | <u>&lt;</u> | $ 50 $ |

**22. Calcule.**

- |  |             |                         |             |
|--|-------------|-------------------------|-------------|
| a) $(-51) - (+32) =$                         | <u>-83</u>  | f) $-(+222) - (-333) =$ | <u>111</u>  |
| b) $(+12) - (-17) =$                         | <u>29</u>   | g) $(+72) + (-12) =$    | <u>60</u>   |
| c) $(-14) - (-118) =$                        | <u>104</u>  | h) $(-32) + (+15) =$    | <u>-17</u>  |
| d) $(-457) + 2 =$                            | <u>-455</u> | i) $(+13) - (+13) =$    | <u>0</u>    |
| e) $+14 - 7 =$                               | <u>7</u>    | j) $(-421) - (+256) =$  | <u>-677</u> |
| k) $-2 \cdot (+1) \cdot (-2) \cdot (-6) =$   | <u>-24</u>  |                         |             |
| l) $(+6) \cdot 7 \cdot (-2) \cdot (-1) =$    | <u>84</u>   |                         |             |
| m) $-3 \cdot 10 \cdot (-2) \cdot (-3) =$     | <u>-180</u> |                         |             |
| n) $-2 \cdot (-1) \cdot (+1) \cdot (-7) =$   | <u>-14</u>  |                         |             |
| o) $2 \cdot (-4) \cdot (-8) =$               | <u>64</u>   |                         |             |
| p) $(-2) \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (+5) =$ | <u>-20</u>  |                         |             |
| q) $(+3) \cdot (-4) \cdot (-2) =$            | <u>24</u>   |                         |             |
| r) $3 \cdot (+1) \cdot (-2) \cdot (-6) =$    | <u>36</u>   |                         |             |

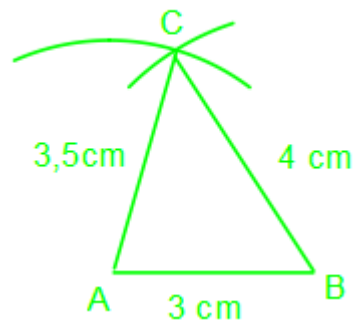
23. **Calcule** en respectant les priorités des opérations.

a) $2 + 8^2 \cdot 2 =$ <u>130</u>	g) $3^2 + 2^3 =$ <u>1</u>	m) $(-3 + (-2)) \cdot 5 + 4 =$ <u>-21</u>
b) $2 \cdot 3 - 5 =$ <u>1</u>	h) $(10 - 6) - 4 : 2 =$ <u>2</u>	n) $3^2 - 3^2 + 2^3 =$ <u>8</u>
c) $-100 : 5 \cdot 5 =$ <u>100</u>	i) $2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 =$ <u>18</u>	o) $3 - 2 \cdot (5 + 4) =$ <u>-15</u>
d) $-2 - 3 + 5 =$ <u>0</u>	j) $(-7 + 5) \cdot (-3) - 1 =$ <u>5</u>	p) $7 + 2 \cdot 4 + 9 =$ <u>24</u>
e) $2 + 3 \cdot 5 =$ <u>17</u>	k) $8 + 1 - 1 - 8 =$ <u>0</u>	q) $7 + 2 \cdot (4 - 9) =$ <u>-3</u>
f) $(12 + 2) \cdot 4 - 1 =$ <u>55</u>	l) $-3 - 2 \cdot (-5) + 4 =$ <u>11</u>	r) $(7 + 2) \cdot 4 + 9 =$ <u>27</u>

**Chapitre 6 : Figures planes ( Pages théoriques Th54-Th62)**

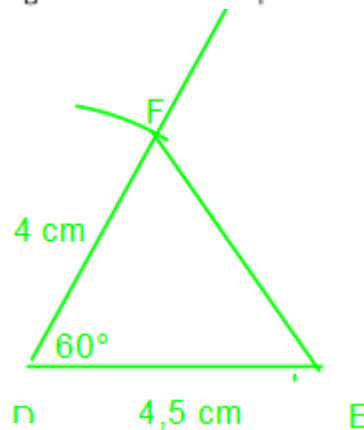
24. **Construis** les triangles demandés.

a) Un triangle ABC dont les longueurs des côtés mesurent 3 cm ; 3,5 cm et 4 cm.



Le triangle est scalène acutangle

b) Un triangle DEF sachant qu'un de ses angles mesure  $60^\circ$  et que les côtés qui forment cet angle mesurent 4 cm et 4,5 cm.

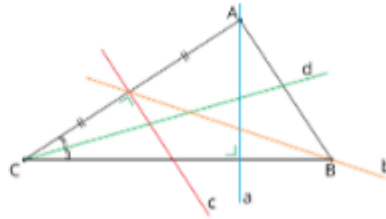


Le triangle est scalène acutangle

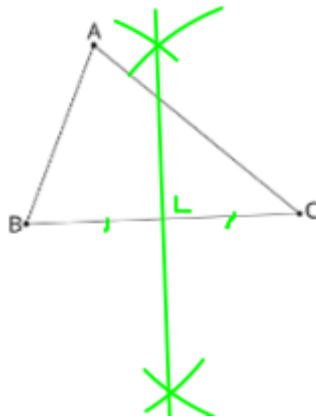


25. **Nomme** dans le triangle ABC les droites a,b,c et d.

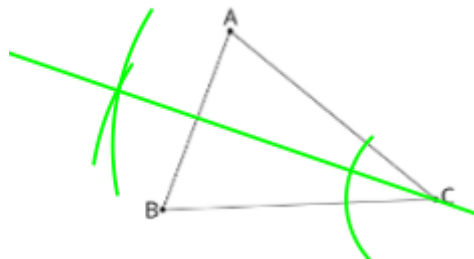
a est une hauteur  
 b est une médiane  
 c est une médiatrice  
 d est une bissectrice



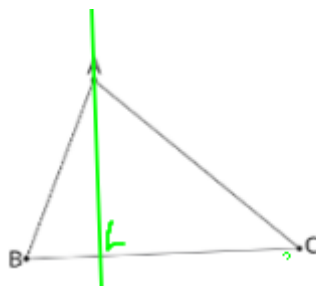
26. **Construis** la médiatrice du coté [BC]



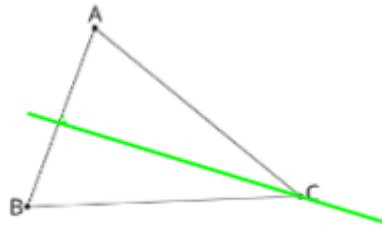
27. **Construis** la bissectrice de l'angle  $\widehat{BCA}$ .



28. **Trace** la hauteur issue du sommet A.



29. **Trace** la médiane issue du sommet C.



**Les exercices, où il n'y a pas la correction ,seront réalisés en classe à la rentrée.**