

**Dossier n°6 à effectuer pendant le confinement**  
**1<sup>ère</sup> année commune – 1L**

Un p'tit dernier... avant des vacances que je vous souhaite d'ores et déjà agréables.

J'espère vraiment vous retrouver l'année prochaine mais quoi qu'il en soit, faites bonne route en 2<sup>ème</sup> année !

Madame Pirson.

[dangelo.pirson@gmail.com](mailto:dangelo.pirson@gmail.com) pour le corrigé.

EXERCICES DE SYNTHÈSE

---

**Remarque :** Tu ne pourras utiliser la calculatrice que lorsque tu trouveras ce symbole à côté de la question.



## Chapitre 1 : calcul mental.

### 1) CALCULE en respectant les priorités des opérations.

$$24 : 3 \times 2 =$$

$$36 : 9 \times 4 =$$

$$(2 + 3) \times 7 + 3 =$$

$$4 + 3 \times (9 - 4 : 2) =$$

2) Julien a participé à un concours de mathématiques. Voici ce qu'il a répondu à l'une des questions qui lui ont été posées :

$$(2 \cdot 3 - 4) \cdot 12 - 3 = (6 - 4) \cdot 9 \quad \text{étape 1}$$

$$= 2 \cdot 9 \quad \text{étape 2}$$

$$= 18 \quad \text{étape 3}$$

Il n'a pas réussi la question.

COMPLETE les pointillés et JUSTIFIE ton choix.

Julien s'est trompé à l'étape n° ..... car .....

.....

3) OBSERVE les motifs suivants.



a) COMPLETE le tableau suivant.

MOTIF	NOMBRE DE CARRES VERTS	NOMBRE DE CARRES
1	8	9
2	10	....
3	....	15
4	14	18

- b) **DETERMINE** le nombre de carrés verts entourant huit carrés orange.  
**ECRIS** ton raisonnement.

--

- c) **COCHE** le ou les raisonnement(s) correct(s) afin de calculer le nombre de carrés verts.

- J'ajoute 10 au nombre de carrés orange.
- Je multiplie le nombre de carrés orange par 2 et j'ajoute 6 au résultat obtenu.
- J'ajoute 2 au nombre de carrés orange et je multiplie le résultat ainsi obtenu par 3.
- J'ajoute 3 au nombre de carrés orange et je multiplie le résultat ainsi obtenu par 2.

- 4) **COMPLETE** les suites de nombres suivants.

3	7	11	15	...
---	---	----	----	-----

7	15	...	63	127
---	----	-----	----	-----

...	9	11	14	18
-----	---	----	----	----

1	4	10	19	...
---	---	----	----	-----



- 5) Dans un parking payant, le tarif est proportionnel à la durée de stationnement.  
Pour 1h30, le tarif est de 2,40 €.  
**CALCULE** le tarif POUR 2H30.  
**ECRIS** tous tes calculs.



6) Au cinéma, quatre adolescentes ont acheté des bonbons en vrac.

Julie a payé 4€ pour 250g ; Chen a payé 2,40€ pour 150g ; Stéphanie a payé 3€ pour 200g ; Yasmina a payé 6,40€ pour 400g.

Il y a une erreur pour l'une d'entre elles.

**ENTOURE** son prénom.

Julie – Chen – Stéphanie – Yasmina

**ECRIS** tout ton raisonnement.

## Chapitre 2 : diviseurs et multiples.

1) **CALCULE** en écrivant les étapes de ton raisonnement.

$$124 - 3 \times (5 + 1)^2 =$$

$$34 - 5 \times 2^2 =$$

$$40 + 3 \times 5^2 =$$

2) Emma affirme : « Si un nombre est divisible par 3 et par 6, alors il est aussi divisible par 18 . »

a) A-t-elle raison ? **ENTOURE** la bonne réponse : OUI – NON

b) Si non, **CITE** un contreexemple.

3) **JUSTIFIE** que 3286 n'est pas un multiple de 4.

4) **CALCULE** et **ECRIS** la réponse sans exposant.

$10^2 \cdot 10 = \dots\dots\dots$

$5 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^3 = \dots\dots\dots$

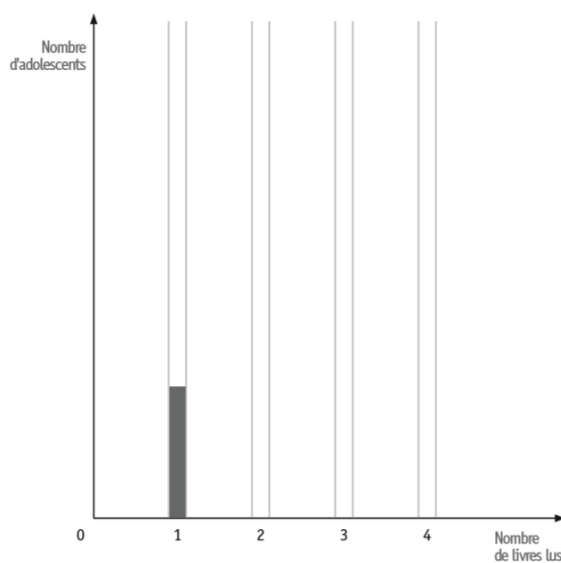
## Chapitre 3 : Traitement de données et pourcentages.

1) Une enquête a été réalisée auprès de 100 adolescents portant sur le nombre de livres que chacun a lus au cours du dernier mois. Elle donne les résultats suivants

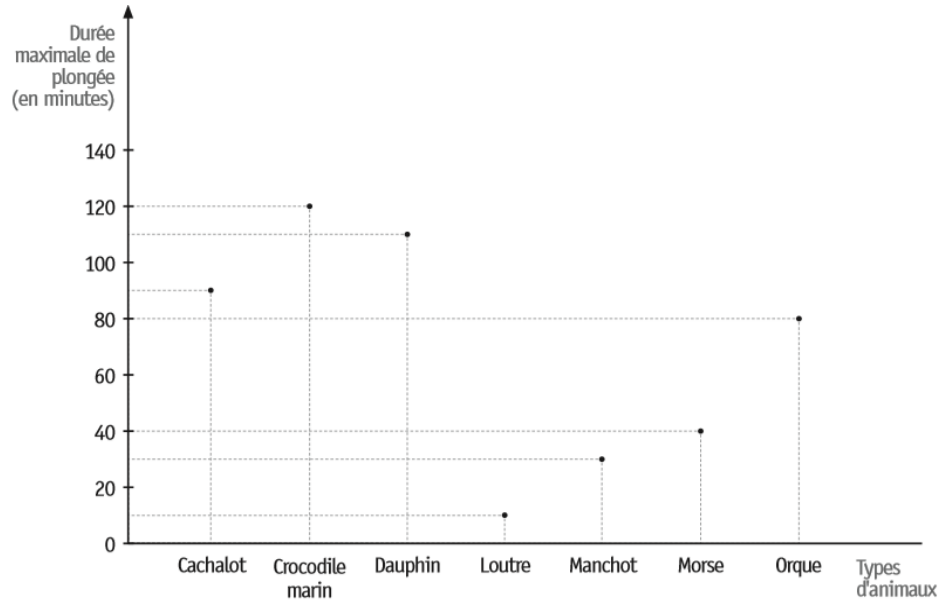
Nombre de livres lus	Nombre d'adolescents
1	15
2	10
3	40
4	35

a) **GRADUE** l'axe vertical.

b) **COMPLETE** le diagramme en bâtonnets à l'aide de ces données.



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



a) **DETERMINE** le nombre de types d'animaux qui peuvent rester en plongée plus d'une heure.

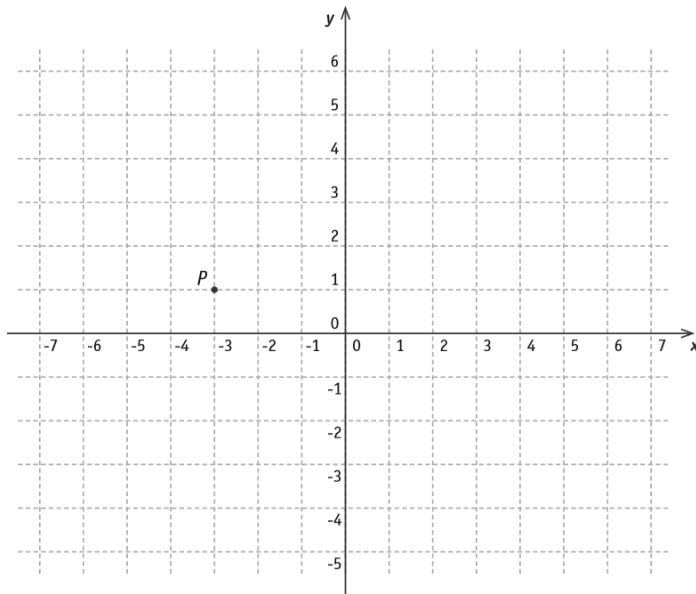
b) **IDENTIFIE** le type d'animal qui doit obligatoirement remonter en surface après 1H20 de plongée.

c) **DETERMINE** 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 : .....

Heure de plonge du cachalot : .....

3) ECRIS les coordonnées du point P.



Coordonnées de P ( ... ; ... )

SITUE le point A de coordonnées  $(\frac{1}{2}; 4)$

SITUE le point B de coordonnées  $(-2; -3)$

SITUE le point C de coordonnées  $(-3, 0)$



4) Lors d'une journée spéciale organisée dans une école, les élèves de deuxième année sont répartis dans l'un des deux groupes suivants :

- Le groupe « art » compte 20 élèves dont 15% de garçons
- Le groupe « sport » compte 30 élèves dont 60 % de garçons

a) CALCULE le nombre de garçons dans chaque groupe :

Groupe « art » : .....

Groupe « sport » : .....

b) CALCULE le pourcentage de garçons de deuxième année.

c) CALCULE le nombre total de filles de deuxième année



5) Lors d'une enquête auprès de 25 familles, la question posée était : « Combien d'enfants y a-t-il dans votre famille ? »

Voici les données recueillies

2	1	0	1	2	3	4	2	1	0	1	2	0	1	2	4	1	3	0	1	3	2	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

a) DETERMINE :

- Le nombre de familles qui ont un seul enfant : .....
- Le nombre de familles qui ont plus de deux enfants : .....

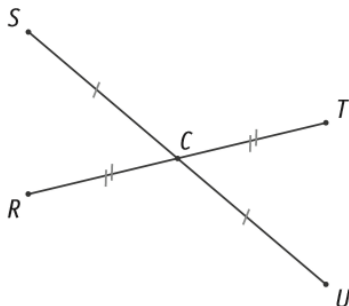
b) CALCULE le pourcentage de familles qui n'ont pas d'enfant.

Réponse : ..... %

ECRIS tous tes calculs.

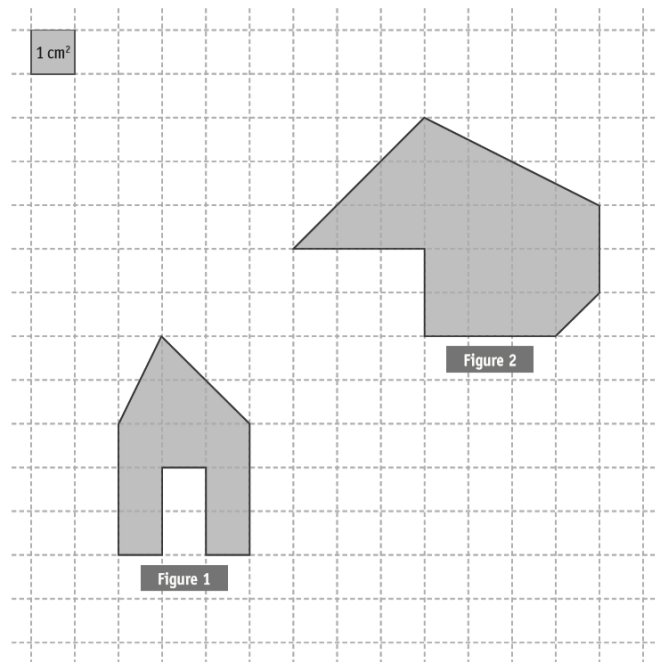
## Chapitre 6: Les figures planes.

- 1) Les segments  $[RT]$  et  $[SU]$  se coupent en  $C$ .  
DETERMINE la nature du quadrilatère  $RSTU$ .  
JUSTIFIE ta réponse.





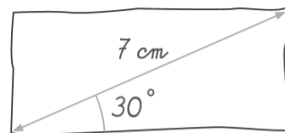
2) DETERMINE à l'aide du quadrillage, l'aire de chaque figure.



Aire de la figure 1 = ..... cm<sup>2</sup>

Aire de la figure 2 = ..... cm<sup>2</sup>

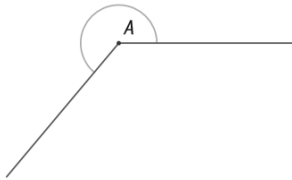
3) Le rectangle ci-dessous est tracé à main levée.



CONSTRUIS ce rectangle en vraie grandeur.

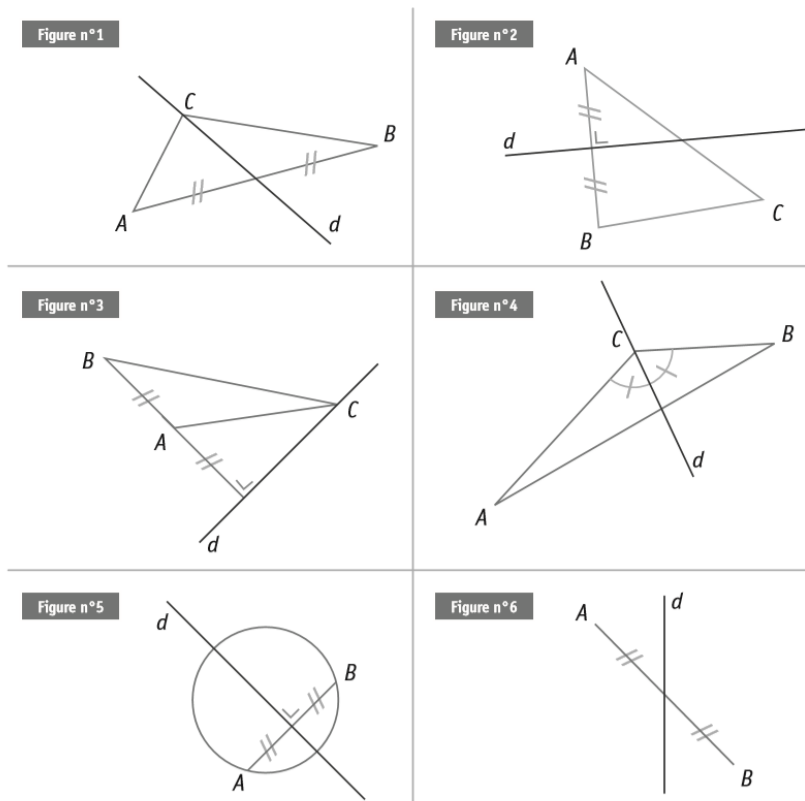
4) **CONSTRUIS** un losange dont une diagonale mesure 5 cm et les côtés 3cm.

5) **DETERMINE** l'amplitude de l'angle  $\hat{A}$  marqué.



Amplitude de  $\hat{A}$  = ..... °

6)

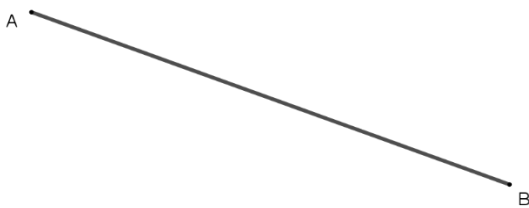


**ECRIS les numéros des deux figures où la droite d est la médiatrice du segment [AB].**

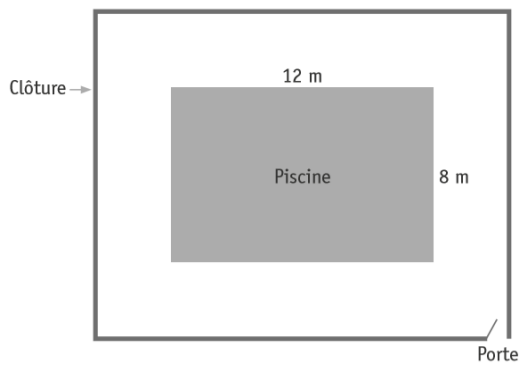
**Figure n° ..... et n° .....**

**JUSTIFIE ton choix.**

7) **CONSTRUIS** en utilisant ta règle et ton compas un triangle dont le côté [AB] est donné et dont les deux autres côtés mesurent 8 cm et 4 cm.



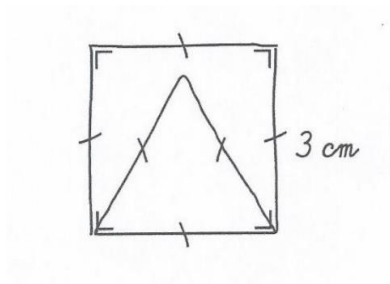
8)



**Un propriétaire de camping veut placer une clôture autour de sa piscine rectangulaire. La clôture de forme rectangulaire est distante de 3,5 m des bords de la piscine. L'accès à la piscine s'effectue par une porte de 1m de large.**

**CALCULE la longueur totale de la clôture (sans la porte).  
ECRIS tous tes calculs.**

9) CONSTRUIS, en vraie grandeur, la figure ci-dessous.



## Chapitre 4 et 8 : Opérations avec les nombres entiers.

1) CALCULE la valeur numérique des expressions suivantes.

Si  $a = -1$  ;  $b = 2$  et  $c = -3$

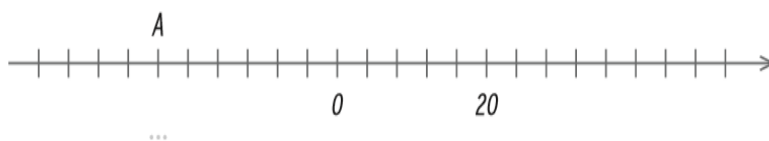
**RAPPEL :  $ab = a \cdot b$**

$$2a^3 =$$

$$a + bc =$$

2) Sur la droite graduée,

- ECRIS l'abscisse du point A
- SITUE le point B d'abscisse 34.



**3) CALCULE.**

$$7 \times (5 - 8)^2 + 5 =$$

$$(-3)^3 - (-2)^4 =$$

$$(-1)^6 =$$

$$(-4)^3 =$$

$$-2^4 =$$

$$3 - 4^2 \times (-1 + 6) =$$

**4) CALCULE la valeur numérique de l'expression si a = -1**

$$a^3 + 2a^2 + a + 3 =$$