Nom : Prénom : 1ière année

MATHEMATIQUE

Exercices d'entretien

1. Vocabulaire sur les opérations

Complète le tableau à l'aide des mots suivants: *soustraction, produit, somme, terme, facteur, multiplication, dividende, quotient, différence, diviseur, addition, division*.
Si nécessaire, aide-toi de la synthèse de cours.

le nom de l'opération				
le symbole				
le nom du premier élément				
le nom du deuxième élément				
le nom du résultat				

Complète les phrases en utilisant le vocabulaire correct.

a) Le nom du résultat.

Le résultat de 63 : 9 s'appelle
Le résultat de 63 + 9 s'appelle
Le résultat de 63 – 9 s'appelle
Le résultat de 63 x 9 s'appelle

b) Le nom des nombres.

Dans le calcul 6 x 3, les nombres 3 et 6 s'appellent les
Dans le calcul 13 + 8, les nombres 13 et 8 s'appellent les
Dans le calcul 15 : 3, le nombre 15 s'appelle le
et le nombre 3 s'appelle le
Dans le calcul 17 – 4, le nombre 17 s'appelle le
et le nombre 4 s'appelle le

Exprime chaque phrase par un calcul et effectue-le.

	Expression française	Expression mathématique	Résultat
a)	La somme de 48 et de 75		
b)	Le quotient de 64 par 4		
c)	Le produit de 14 par 4		
d)	La différence entre 75 et 48		

En n'utilisant que des nombres naturels, écris le nombre 60 sous la forme…

a) d'une somme de trois termes identiques 60 =

b) d'un produit dont le premier facteur est 12 60 =

c) d'un quotient dont le diviseur est 4 60 =

d) d'une différence dont le second terme est 36 60 =

En n'utilisant que des nombres naturels, écris le nombre 72 sous la forme…

a) d'un produit dont le second facteur est 8 72 =

b) d'une différence dont le premier terme est 97 72 =

c) d'une somme de trois termes identiques 72 =

d) d'un quotient dont le dividende est 360 72 =

2. Règles des priorités des opérations (Niveau 1)

Complète !

Dans une suite d'opérations, on effectue dans l'ordre :

1) les ……
2) les ……
3) les …… et les ……de gauche à droite
4) les …… et les ……de gauche à droite

Exemples :

$8 - (2 - 7) \cdot 4$ $= 8 - \frac{(-5) \cdot 4}{(-20)}$ $= 8 + 20$ $= 28$	$5 - 2 \cdot \frac{(-2)^3}{}$ $= 5 - 2 \cdot (-8)$ $= 5 - (-16)$ $= 5 + 16$ $= 21$

1) Calcule. Pour t'aider, tu peux souligner à chaque étape le calcul prioritaire.

$15 - 5 + 3 =$ ……

$12 : 3 \times 2 =$ ……

$4 + 5 \times 2 =$ ……

$3 \times 2^2 =$ ……

$10 + 2 \times 3^2 =$ ……

$5^2 - 2 \times 2^2 =$ ……

$2 \times 3^2 + 2^2 \times 3 =$ ……

$(5 - 4) \times (5 + 2) =$ ……

$(6 + 2) \times 3 + 1 =$ ……

$3 + 4 \times 5 + 5 =$ ……

$9 - 2 \times (1 + 3) =$ ……

$(1 + 2)^3 =$ ……

$(5 - 3)^2 + 4 \times 5 =$ ……

$3 + 4 \times (2 + 3)^2 =$ ……

$(17 - 4 \times 3) \times 5 =$ ……

$2 . (8 + 2 \times 3) =$ ……

$5 . (3 + 2^2 \times 5) =$ ……

$5 + (3 \times 2^2 \times 5) =$ ……

2) Relie chaque calcul à son résultat.

$2 \times (4 + 5) + 3$	•	• 39	$3 + 2^2$	•	• 25
$2 \times 4 + 5 \times 3$	•	• 25	3×2^2	•	• 12
$(2 + 4) \times (5 + 3)$	•	• 48	$(3 \times 2)^2$	•	• 7
$2 + 4 \times 5 + 3$	•	• 23	$3^2 + 2^2$	•	• 13
$(2 \times 4 + 5) \times 3$	•	• 21	$(3 + 2)^2$	•	• 36

3. Règles des priorités des opérations (Niveau 2)

1) Associe chaque calcul à sa réponse

$-3 . 4 - 5 . 2$	•	• 2	$-(-4)^2$	•	• -16
$-3 . (4 - 5) . 2$	•	• 15	-4^2	•	• 64
$-3 - 4 . (-5) - 2$	•	• -37	-8^2	•	• -8
$(-3 - 4) . (-5) - 2$	•	• 6	-2^3	•	• 8
$-3 . (-4) - 5 . 2$	•	• 33	$-(-2)^3$	•	• 16
		• -22			• -64

2) Supprime les parenthèses inutiles

$(20 \times 18) + 23 - 22 + (8 \times 4)$

$53 + (3 + 5) \times (6 + 45)$

$16 : 4 . (2 + 6) - (7 - 3)$

$(56 - 40) \times (45 + 12)$

$(12 \times 11) + (12 \times 9)$

$60 : (5 \times 3)$

3) Calcule. Pour t'aider, tu peux souligner à chaque étape le calcul prioritaire.

$3 - 6 + 5 - 8$ = ...

$3 - 6 \times 5 - 8$ = ...

$(3 - 6) \times (5 - 8)$ = ...

$3 \times (-6) + 5 \times (-8)$ = ...

$(3 - 6) \times 5 - 8$ = ...

$3 - (6 \times 5 - 8)$ = ...

$3 - 6 \times (5 - 8)$ = ...

$8 \times (6 - 4 + 1)$ = ...

$58 - 6 : (-3)$ = ...

$-6 + 12 : 4 - 8$ = ...

$-6 + 12 : (-4) \times 8$ = ...

$-6 - 12 + 4 \times 8$ = ...

$-6 + (4 - 12) \times 3$ = ...

$-6 + (12 - 5) : 7$ = ...

$-6 \times (-2) - (-2) \times 4$ = ...

4. Les multiples d'un nombre

Le produit de 2 nombres naturels

Exemple : $4 \cdot 8 = 32$ *On dit que* 32 est un multiple de 4 et de 8

On dit aussi : 32 est divisible par 4 et par 8 ou 4 et 8 divisent 32 ou 4 et 8 sont des diviseurs de 32

Rappel : 0 est multiple de tous les nombres
Tout naturel est diviseur et multiple de lui-même.
L'ensemble des multiples d'un nombre est illimité

L'ensemble des multiples de 6

$6 \cdot 0 = 0$ donc **0** est un multiple de 6
$6 \cdot 1 = 6$ donc **6** est multiple de lui-même
$6 \cdot 2 = 12$ donc **12** est un multiple de 6. $\Rightarrow$ **6N** = { 0 , 6, 12, 18, 24, 30, 36… }

L'ensemble des multiples de 11

$11 \cdot 0 = 0$ donc **0** est un multiple de 11
$11 \cdot 1 = 11$ donc ….. est un multiple de 11
$11 \cdot 3 = 33$ donc ….. est un mulitple de 11 $\Rightarrow$ **11N** = ……..

Complète les ensembles des multiples. Tu ne dois écrire que les 6 premiers !

10N = …… **13N** = ……

12N = …… **60N** = ……

8N = …… **15N** = ……

25N = …… **150N** = ……

Complète par une des expressions : ***« est diviseur de »*** **ou** ***« est multiple de »*****.**

100 …… 25 0 …… 7
10 …… 100 12 ……1
8 …… 56 56 …… 14
34 ……340 1 …… 21
3 …… 3 12 …… 96

5. Les diviseurs d'un nombre

Le quotient est un nombre naturel

32 : 4 = 8 car 4 × 8 = 32 ; 4 et 8 sont des diviseurs de 32 ou 4 et 8 divisent 32.

On dit aussi : 32 est divisible par 4 et par 8 ou 32 est un multiple de 4 et de 8.

35 : 7 = ... car ..... 132 : 11 = ... car .....

Le quotient n'est pas un nombre naturel.

28 : 5 = 5,6 5 n'est donc pas un diviseur de 28.

Rappels : 1 divise tous les nombres.
Tous les nombres divisent 0 mais 0 n'est jamais diviseur.
Tout naturel est diviseur et multiple de lui-même.

L'ensemble des diviseurs de 6

6 : 1 = 6 donc 1 et 6 sont des diviseurs de 6.
6 : 2 = 3 donc 2 et 3 sont des diviseurs de 6.

⇒ **div 6** = { 1 , 2 , 3 , 6 }

L'ensemble des diviseurs de 12

12 : 1 = 12 donc **1** et **12** sont des diviseurs de 12.
12 : 2 = 6 donc **2** et **6** sont des diviseurs de 12. ⇒ **div 12** = {1,2,3,4,6,12}
12 : 3 = 4 donc **3** et **4** sont des diviseurs de 12.

L'ensemble des diviseurs de 15

15 : 1 = 15 donc ... et ... sont des diviseurs de 15.
15 : 3 = 5 donc .... et .... sont des diviseurs de 15. ⇒ **div 15** = ...

L'ensemble des diviseurs de 25

25 : 1 =

25 : 5 = ⇒ **div 25** = ...

1

Ecris l'ensemble des diviseurs demandés.

div 10 =

div 23 =

div 49 =

div 60 =

div 44 =

div 70 =

div 32 =

div 100 =

div 24 =

div 75 =

Vrai ou faux ? Justifie par une propriété si c'est vrai. Ecris un contre-exemple si c'est faux.

Tous les diviseurs de 4 sont des diviseurs de 20 ……
Justification/contre-exemple : .....

Tous les diviseurs de 9 sont des diviseurs de 21 ……
Justification/contre-exemple : .....

Tous les diviseurs de 12 sont des diviseurs de 42 …..
Justification/contre-exemple : .....

Tous les diviseurs d'un nombre pair sont pairs
Justification/contre-exemple : .....

Tous les diviseurs de 72 sont des diviseurs de 720……
Justification/contre-exemple : .....

6. Somme de plusieurs nombres entiers

1. Calculer la somme de deux nombres entiers

- ***de même signe :***

  Exemples : 17 + 5 = 22
  (-10) + (- 4) = -14

  Règle 1 : - on donne à la somme le ..... des termes
  - on ..... leurs valeurs absolues.

- ***de signes contraires :***

  Exemples : 7 + (-5) = 2
  (-16) + 12 = -4

  Règle 2 : - on donne à la somme le ..... du terme ayant la plus grande.....
  - on ..... leurs valeurs absolues.

2. Calcule les sommes suivantes et indique dans la case la règle utilisée (R1 ou R2).

	32 + (-3) =
	-17 + (-8) =
	-115 + 32 =
	-3 + (-8) =
	25 + (-42) =
	-125 + 35 =
	168 + (-213) =
	40 + (-13) =
	85 + 120 =
	49 + (-107) =

	8 + 0 =
	-12 + (-12) =
	175 + (-38) =
	-130 + (-75) =
	10 + (- 12) =
	-33 + 43 =
	12 + (-25) =
	-33 + (-53) =
	-62 + 64 =
	-52 + 48 =

3. **Calcule les sommes suivantes.**

-15 + 12 + 8 + (-2) + (-3) =

12 + (-9) + 13 + (-6) =

-88 + 16 + (-3) =

65 + 3 + (-17) + 2 + (-28) + (-5) =

-12 + (-64) + 7 + (-64) + 5 + (-2) + 64 =

14 + (-89) + 13 + 14 + (-14) =

17 + (-36) + (-3) + (-9) =

78 + (-4) + 7 + 9 + (-78) =

-45 + (-66) + 45 + (-1) =

-55 + 23 + (-32) + (-6) + (-8) + 5 + 7 =

4. **Complète !**

-2 + ... = -9

..... + 22 = -35

- 12 + ... = 36

88 + ... + (-88) = 142

68 + (-99) + ... = 42

124 + (-156) + ... = - 100

7. Règle des signes successifs.

1. Règle des signes successifs

Exemples	*Règle*
-3 + (+ 6) = - 3 + 6 = 3	+ (+…) ➔ +…
9 + (- 4) = 9 - 4 = 5	+ (-…) ➔ -…
13 - (+ 16) = 13 - 16 = -3	- (+…) ➔ -…
15 - (- 7) = 15 + 7 = 22	- (-…) ➔ +…

2. Simplifie l'écriture puis calcule.

7 + (- 17) =

-19 + (- 26) =

-15 + (+ 6) =

75 - (+ 25) =

0 - (- 12) =

54 - (-13) =

-62 - (+ 9) =

-36 + (- 16) =

0 + (- 27) =

27 + (+ 13) =

42 - (- 12) =

69 + (- 11) =

3. Calcule après avoir simplifié l'écriture.

66 + (- 16) - (+15) =

- 17 - (- 13) + 20 =

- 2 + 5 + (- 6) +14 =

- 24 + (- 35) - (- 17) =

26 - 40 - (- 14) + 11 - (+ 10) =

4. Calcule !

27 - 13 =

-19 + 3 =

-5 - 46 =

25 - 30 + 5 =

- 34 - 21 - 30 =

17 + 38 - 52 - 8 =

8. Produit de 2 nombres entiers

1. Calculer le produit de deux nombres entiers

Exemples : $7 \times (+8) = +56$

$-10 \times (-21) = +210$

$9 \times (-11) = -99$

$-5 \times (+16) = -80$

Règle : 1) Pour multiplier deux nombres entiers de **même signe** :

- on donne au produit le signe ..... et on multiplie les ..... des deux facteurs.

2) Pour multiplier deux nombres entiers **de signes contraires** :

- on donne au produit le signe ..... et on multiplie les ..... des deux facteurs.

2. Exercices

$13 \times (-2) =$

$-5 \times (-2) =$

$12 \times (-3) =$

$(-7) \times (-4) =$

$-8 \times 12 =$

$50 \times (-2) =$

$-8 \times (-25) =$

$75 \times (-3) =$

$4 \times (-11) =$

$-2 \times (-56) =$

$-17 \times 3 =$

$-15 \times (-8) =$

$-3 \times 0 =$

$8 \times 9 =$

$-16 \times 2 =$

$-6 \times (-9) =$

$125 \times (-8) =$

$-4 \times (-15) =$

$13 \times (-13) =$

$-60 \times 3 =$

9. Produit de plusieurs nombres entiers

1. Calculer le produit de plusieurs nombres entiers

Exemples : $3 \times 2 \times 4 = +24$

$3 \times 2 \times (-4) = -24$

$3 \times (-2) \times (-4) = +24$

$-3 \times (-2) \times (-4) = -24$

Règle : Pour multiplier plusieurs nombres entiers :

a) on donne au produit :

- le signe « + » si le nombre de facteurs négatifs est .....

- le signe « - » si le nombre de facteurs négatifs est .....

b) on multiplie les ..... des facteurs.

2. Exercices

a) Détermine, sans les calculer, le signe des produits suivants.

$-13 \times 27 \times (-15) \times 2$	→	$-18 \times (-113) \times 5 \times (-17)$	→ .....
$54 \times (-10) \times 13$	→	$63 \times (+15) \times (+19)$	→ .....
$-115 \times (-18) \times (-9) \times (-7)$	→	$-36 \times (-78) \times (+15) \times 19$	→ .....

b) Calcule en déterminant d'abord le signe du produit.

$-5 \times 12 \times (-2)$	=	$25 \times (-7) \times 4 \times 2$	= .....
$9 \times (-1) \times (-3) \times (-2)$	=	$-15 \times (-3) \times 4 \times (-2)$	= .....
$-4 \times 5 \times (-2) \times (-3)$	=	$305 \times (-1) \times 2 \times 1$	= .....
$10 \times (-3) \times 0 \times 17$	=	$-20 \times (-4) \times 5 \times (-8) \times (-1)$	= .....
$1 \times 8 \times (-2) \times (-7)$	=	$-10 \times 3 \times 8 \times (-5) \times (-2)$	= .....

10. Droites graduées

Place sur la droite graduée, les points dont voici les abscisses:

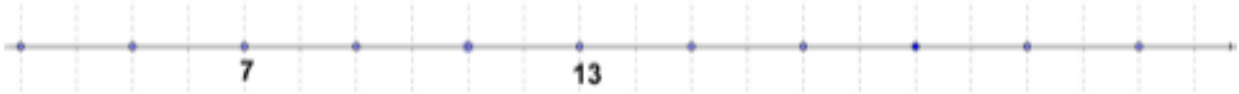
3 ; 4,5 ; 0,25 ; 1,75



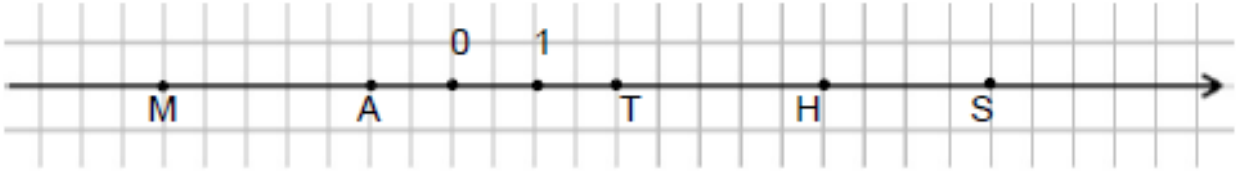
5 ; 16 ; 11 ; 8



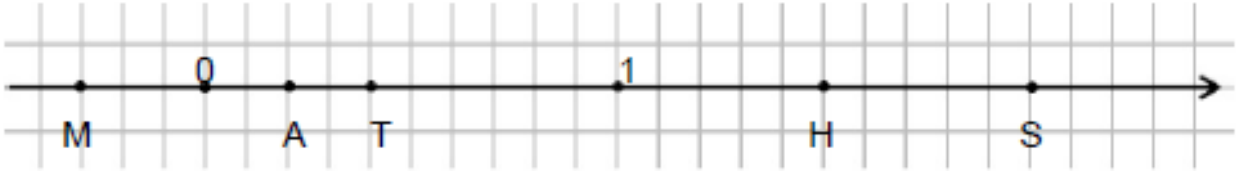
6 ; 3 ; 10 ; 11 ; 17



Ecris l'abscisse des points M, A, T, H, S.



Abs M = ... ; Abs A = ... ; Abs T = ... ; Abs H = ... ; Abs S = ...



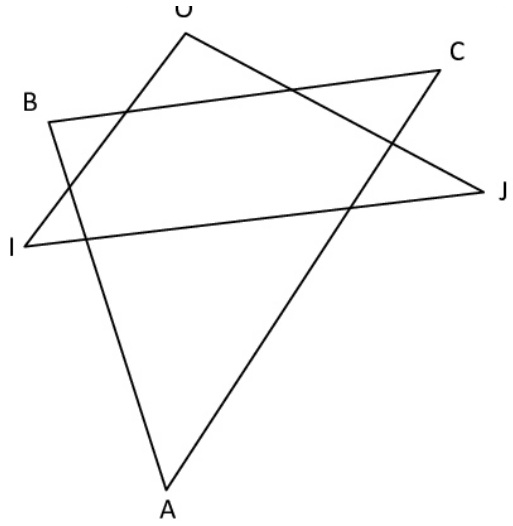
Abs M = ... ; Abs A = ... ; Abs T = ... ; Abs H = ... ; Abs S = ...

11. Triangles

EXERCICE 1

a. Compléter les pointillés par les mots : **sommet(s)** **côté(s)** **opposé** .

- I, O et J sont les trois ..... du triangle OIJ.
- [IO], [OJ] et [IJ] sont les trois ..... du triangle OIJ.
- O est le .... au coté [IJ].
- [OI] est le .... au sommet J.

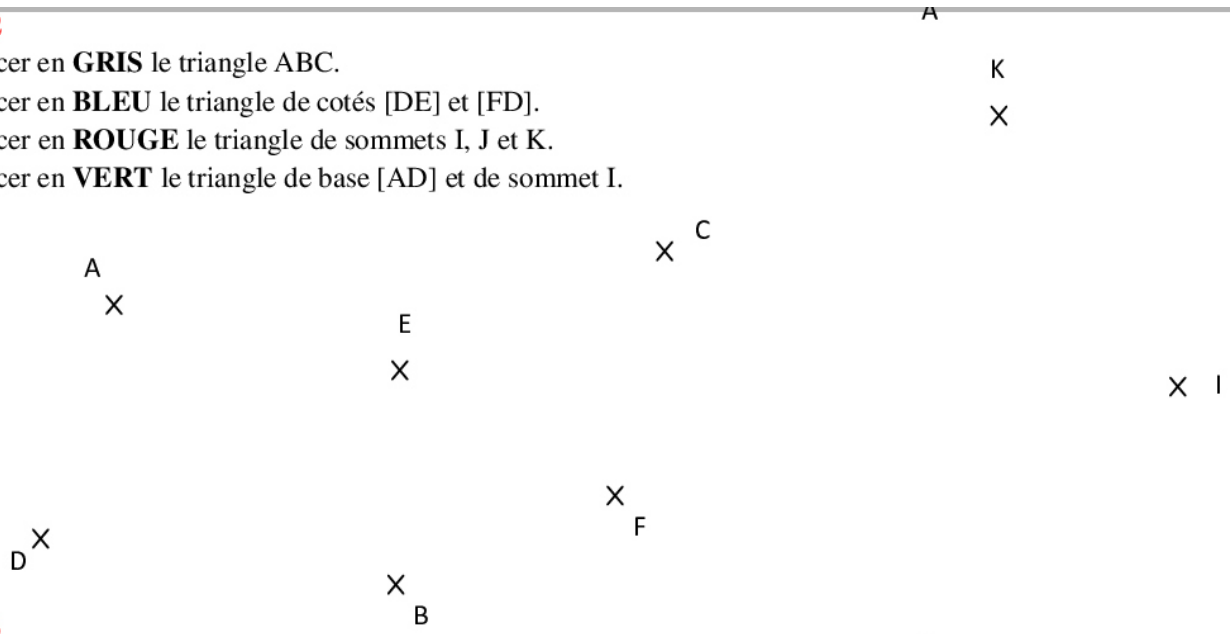


b. Compléter les pointillés par les points et segments qui conviennent.

- ..... , ... et ..... sont les trois sommets du triangle ABC.
- ..... , ... et ..... sont les trois côtés du triangle ABC.
- ..... est le sommet opposé au côté [AB].
- ..... est le côté opposé au sommet A.

EXERCICE 2

- Tracer en **GRIS** le triangle ABC.
- Tracer en **BLEU** le triangle de cotés [DE] et [FD].
- Tracer en **ROUGE** le triangle de sommets I, J et K.
- Tracer en **VERT** le triangle de base [AD] et de sommet I.



EXERCICE 3

Compléter les pointillés par les mots : **quelconque** **isocèle en …** **rectangle en …** **équilatéral** .

a. ABC est un triangle tel que AB = 5 cm ; AC = 6 cm ; BC = 6 cm. C'est un triangle ……

b. DEF est un triangle tel que DE = 8 cm ; DF = 5 cm ; EF = 8 cm. C'est un triangle ……

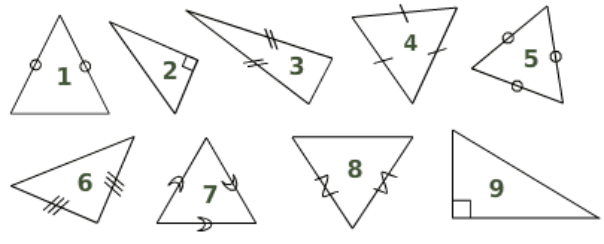
c. IJK est un triangle tel que IJ = 7 cm ; JK = 7 cm ; IK = 7 cm. C'est un triangle ……

d. LMN est un triangle tel que $\hat{L} = 50°$; $\hat{M} = 90°$; $\hat{N} = 40°$. C'est un triangle ……

e. OPQ est un triangle tel que PO = 14 cm ; QP = 12 cm ; QO = 9 cm. C'est un triangle ……

EXERCICE 4

Complète le tableau suivant



quelconque	isocèle	rectangle	équilatéral

12. Quadrilatères

1) Complète les pointillés par les mots :

quadrilatère quelconque | **rectangle** | **losange** | **carré** | **trapèze** | **parallélogramme** | **carré**

a. Un quadrilatère qui a 4 angles droits est un ……..

b. Un quadrilatère qui a 2 côtés égaux est un ……..

c. Un quadrilatère qui a 3 angles droits est un ……..

d. Un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles 2 à 2 est un …….

e. Un quadrilatère qui a 2 angles droits et 2 côtés égaux est un ……..

f. Un quadrilatère qui a 4 côtés égaux est un ……..

g. Un quadrilatère qui a 2 angles droits est un ……..

h. Un quadrilatère qui a 2 côtés opposés parallèles est un …….

i. Un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés égaux est un …….

2) Complète

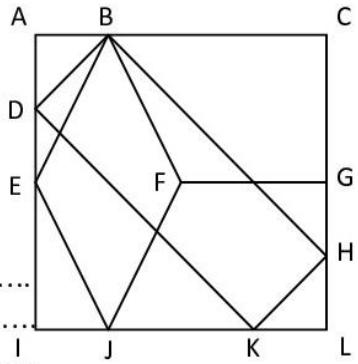
EXERCICE 4

1. Dans cette figure se cache…

a. … un rectangle. Quel est son nom ? ……

b. … un losange. Quel est son nom ? ……

c. … deux trapèzes. Quels sont leurs noms ? ……



2. Quelle est la nature…

a. … du quadrilatère EGLI ? ……

b. … du quadrilatère BDIC ? ……

c. … du quadrilatère FGKJ ? ……

d. … du quadrilatère CDJH ? ……

e. … du quadrilatère BEJG ? ……

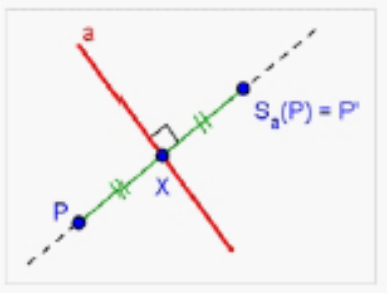
13. Symétrie orthogonale

Comment construire l'image d'un point P par la symétrie orthogonale ?

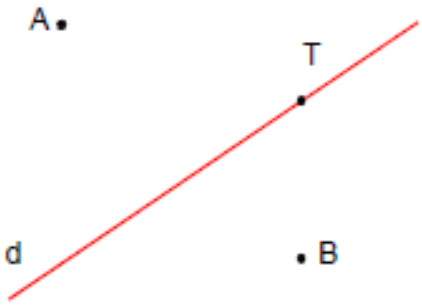
- **Si $P \notin a$:**

1) Tracer la perpendiculaire à l'axe a passant par le point P.
2) Nommer X, le point d'intersection de cette droite avec a.
3) Placer le point $P \neq P'$ tel que $|PX| = |P'X|$.
4) P' est l'image de P par la symétrie orthogonale d'axe a.

L'axe a est la **médiatrice** du segment [PP']



Construis les images A', B', T' des points A, B, T par la symétrie orthogonale d'axe d.
Note les symboles mathématiques.



$S_d(A) =$
$S_d(B) =$
$S_d(T) =$

D est l'image de E par la symétrie orthogonale d'axe a. Retrouve l'axe a.
Note les symboles mathématiques.

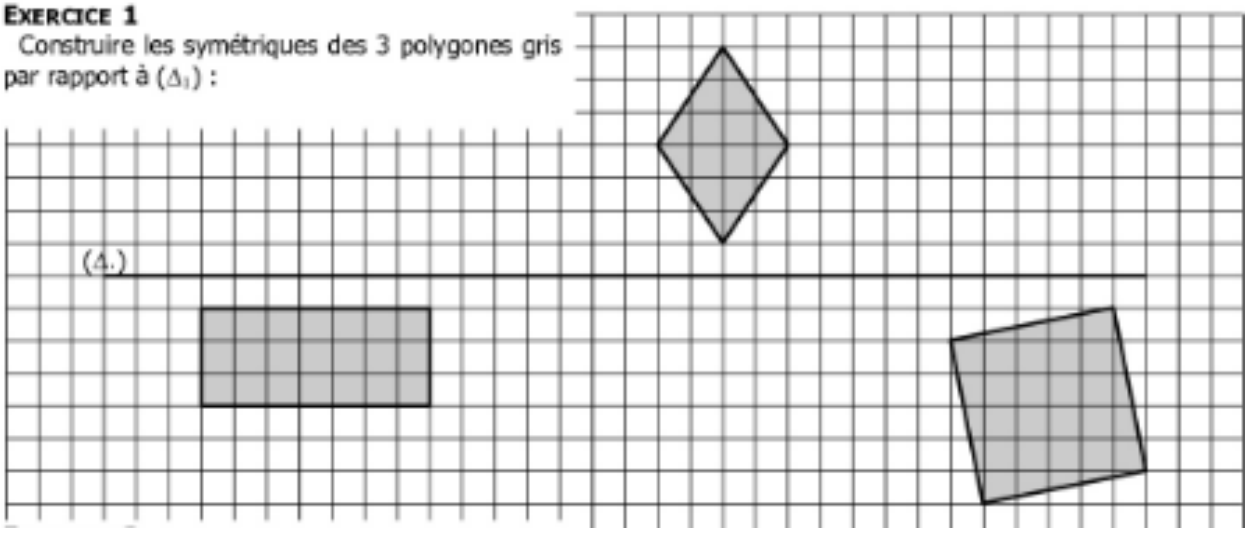


Complète. Sois le plus précis possible.

La droite a est .....

EXERCICE 1

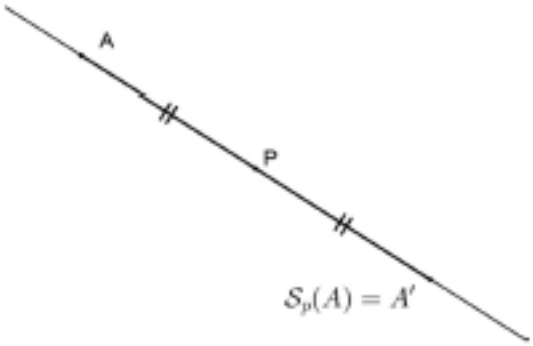
Construire les symétriques des 3 polygones gris par rapport à (Δ_1) :



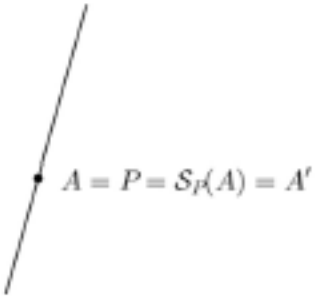
14. Symétrie centrale

Comment construire l'image d'un point A par la symétrie centrale de centre P ?

1) Tracer la droite AP
2) Placer sur cette droite le point A' tel que P soit le milieu de [AA']



Remarque : si A = P alors A est sa propre image



Le centre de la symétrie est un point fixe pour cette symétrie.

Construis les images des points A, B et C par la symétrie de centre O.
Complète ensuite les égalités et les phrases.



A' = …….. ; B' = …….. ; C' = ……..

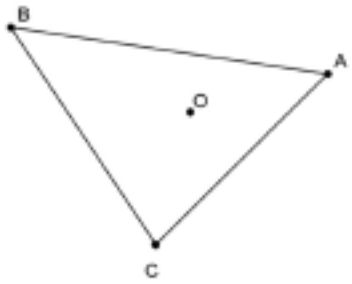
O est le milieu de [AA']

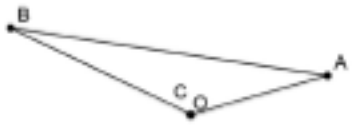
On note I ……I = ……..

O est aussi le milieu de [C…..

On note ……..

Construis l'image du triangle ABC par la symétrie de centre O.





15. Un peu d’amusement !



Mes chers élèves du secondaire,

L'école est fermée… après quelques exercices d'entretien, profitez-en pour faire les choses que vous avez toujours rêvé de faire mais que vous n'avez jamais pu faire par manque de temps.

Faites du sport, apprenez à cuisiner, jouer d'un instrument de musique, peindre, coudre, jardiner, tricoter, bricoler, réparer, transformer, dessiner, chanter, danser, coder, créer… Il y a plein de tutos sur internet. Vous pouvez toujours trouver un sujet qui vous passionne.

Plantez un arbre, une graine, méditez, rêvez, lisez, détendez-vous, prenez le temps qu'il faut. Enfourchez votre vélo et partez à l'aventure dans les bois et les campagnes. Observez la nature, la faune, la flore… Comment vous sentez-vous alors ? Observez vos émotions.

Aidez, aimez et apprenez à mieux connaître vos parents, grands-parents, frères/sœurs, cousins, vos amis. Demandez-leur des anecdotes, des histoires de vie. Jouez, riez et partagez vos aventures sur Snap, Messenger ou autres… si vous le souhaitez.

Levez-vous le matin avec l'enthousiasme de l'enfant que vous étiez et qui se réjouissait du nouveau jour qui arrive pendant les « grandes vacances ».

Soyez curieux et passionnés par tout ce que vous faites.

Vivez intensément, c'est tout ce que je vous souhaite.

Et cela, aucun professeur ne pourra vous l'apprendre, même pas moi
Prenez soin de vous ! ☺
(Extrait de Jean-Luc Ridole)

Madame Joiret - Madame Vande Velde