Exercices d'entraînement – Corrigés

Exercice 1 :

1) *Posez en ligne et en colonnes et effectuez les divisions suivantes.* ***Le reste doit être nul.***

265 : 8 = **33,125**

	2	6	5				8
−	2	4					**3 3, 1 2 5**
=	0	2	**5**				
	−	2	4				
	=	0	1	***0***			
		−	0	8			
		=	0	2	***0***		
			−	1	6		
			=	0	4	***0***	
				−	4	0	
				=	0	0	

962 : 5 = **192,4**

	9	6	2		5
−	5				**1 9 2, 4**
=	4	**6**			
−	4	5			
=	0	1	**2**		
	−	1	0		
	=	0	2	***0***	
		−	2	0	
		=	0	0	

874 : 5 = **174,8**

	8	7	4		5
−	5				**1 7 4, 8**
=	3	**7**			
−	3	5			
=	0	2	**4**		
	−	2	0		
	=	0	4	***0***	
		−	4	0	
		=	0	0	

236 : 8 = **29,5**

	2	3	6		8
−	1	6			**2 9, 5**
=	0	7	**6**		
	−	7	2		
	=	0	4	***0***	
		−	4	0	
		=	0	0	

2) *Faites la preuve de chaque division.*

		3	3,	1	2	5
x						8
=	**2**	**6**	**5,**	**0**	**0**	**0**

33,125 x 8 = 265

	1	9	2,	4
x				5
=	**9**	**6**	**2,**	**0**

192,4 x 5 = 962

	1	7	4,	8
x				5
=	**8**	**7**	**4,**	**0**

174,8 x 5 = 874

		2	9,	5
x				8
=	**2**	**3**	**6,**	**0**

29,5 x 8 = 236

Exercice 2 : *sans les poser, calculez les opérations suivantes.*

- 48 635 : 10 = **4 863,5**
- 69 000 : 100 = **690**
- 398 254 : 1 000 = **398,254**
- 35,87 : 10 = **3,587**
- 35,5 : 100 = **0,355**
- 0,69 : 100 = **0,0069**
- 4,321 : 1 000 = **0,004321**
- 31 540 : 100 = **315,4**
- 0,1 : 100 = **0,001**
- 100 : 1 000 = **0,1**

Exercice 3 : **1)** *Posez en ligne et en colonnes et effectuez les divisions suivantes.*

➢ 95,25 : 15 = **6,35**

9 5, 2 5	1 5
− 9 0	**6, 3 5**
= 0 5 **2**	
− 4 5	
= 0 7 **5**	
− 7 5	
= 0 0	

➢ 0,234 : 9 = **0,026**

0, 2 3 4	9
− 1 8	**0, 0 2 6**
= 0 5 **4**	
− 5 4	
= 0 0	

➢ 1,95 : 6 = **0,325**

1, 9 5	6
− 1 8	**0, 3 2 5**
= 0 1 **5**	
− 1 2	
= 0 3 ***0***	
− 3 0	
= 0 0	

➢ 0,67 : 4 = **0,1675**

0, 6 7	4
− 4	**0, 1 6 7 5**
= 2 **7**	
− 2 4	
= 0 3 ***0***	
− 2 8	
= 0 2 ***0***	
− 2 0	
= 0 0	

2) *Faites la preuve de chaque division.*

6, 3 5	0, 0 2 6	0, 3 2 5	0, 1 6 7 5
x 1 5	x 9	x 6	x 4
3 1 7 5	**= 0, 2 3 4**	**= 1, 9 5 0**	**= 0, 6 7 0 0**
+ 6 3 5 0			
= 9 5, 2 5			

6,35 x 15 = **95,25** 0,026 x 9 = **0,234** 0,325 x 6 = **1,95** 0,1675 x 4 = **0,67**

Exercice 4 : *calculez au dixième près le quotient de :*

➢ 98 : 3 = **32,6 reste 0,2**

9 8	3
0 **8**	**3 2, 6**
2 ***0***	
2	

➢ 256 : 6 = **42,6 reste 0,4**

2 5 6	6
1 **6**	**4 2, 6**
4 ***0***	
4	

➢ 621 : 145 = 4,2 **reste 12**

6 2 1	1 4 5
4 1 ***0***	**4, 2**
1 2 0	

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

Exercice 5 : *calculez au centième près le quotient de :*

- 897 : 165 = **5,43 reste 1,05**

8 9 7	1 6 5
7 2 *0*	**5, 4 3**
6 0 *0*	
1 0 5	

- 1 678 : 39 = **43,02 reste 0,22**

1 6 7 8	3 9
1 1 8	**4 3, 0 2**
1 *0* *0*	
2 2	

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

- 25 014 : 658 = **38,01 reste 3,42**

2 5 0 1 4	6 5 8
5 2 7 **4**	**3 8, 0 1**
1 0 *0* *0*	
3 4 2	

Exercice 6 :

1) *Posez en ligne et en colonnes et effectuez les divisions suivantes.*

- 654 : 9 = **72,66 reste 0,06**

6 5 4	9
2 **4**	**7 2, 6 6**
6 *0*	
6 *0*	
6	

- 988 : 3 = **329,33 reste 0,01**

9 8 8	3
0 **8**	**3 2 9, 3 3**
2 **8**	
1 *0*	
1 *0*	
1	

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

- 805 : 6 = **134,166 reste 0,004**

8 0 5	6
2 **0**	**1 3 4, 1 6 6**
2 **5**	
1 *0*	
4 *0*	
4 *0*	
4	

- 1 006 : 12 = **83,833 reste 0,004**

1 0 0 6	1 2
4 **6**	**8 3, 8 3 3**
1 0 *0*	
4 *0*	
4 *0*	
4	

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

2) *Expliquez pourquoi on peut affirmer que ces divisions ne se termineront jamais.*

Les divisions ne se terminent jamais car **on retrouve toujours le même nombre à diviser par le même diviseur**. *Par exemple « 6 » dans la première division.*

Exercice 7 : *problème : un chauffeur de bus constate qu'après avoir accompli 6 fois le circuit de ramassage scolaire, le compteur kilométrique indique 57,9 km. Quelle est la longueur d'un circuit ?*

Solution

On cherche la longueur d'un circuit :

57,9 : 6 = 9,65

Un circuit a une longueur de 9,65 km.

Opération

5 7, 9	6
3 9	**9, 6 5**
3 *0*	
0	

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

Exercice 8 : *problème : on superpose 35 pièces métalliques de même épaisseur. La hauteur de la pile obtenue est de 0,49 m. Quelle est l'épaisseur de chaque pièce métallique ? Vous exprimerez votre résultat en mètre puis en millimètre.*

Solution

On cherche l'épaisseur de chaque pièce métallique :

0,49 : 35 = 0,014   0,014 m = 14 mm

Chaque pièce métallique a une épaisseur de 0,014 mètre, soit 14 millimètres.

Opération

0,	4	9		3	5		
	1	4	***0***	**0,**	**0**	**1**	**4**
			0				

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

Exercice 9 : *problème : Juliette hésite entre acheter un paquet de 12 sucettes coûtant 2,52 euros et acheter un paquet de 15 guimauves coûtant 2,85 euros. Elle estime qu'une sucette est moins chère qu'une guimauve. Juliette a-t-elle raison ?*

Solutions

On cherche le prix d'une sucette :

2,52 : 12 = 0,21

Chaque sucette coûte 0,21 euro.

On cherche le prix d'une guimauve :

2,85 : 15 = 0,19

Chaque guimauve coûte 0,19 euro.

0,19 < 0,21

Juliette a tort, une guimauve coûte moins cher qu'une sucette.

Opérations

2,	5	2	1	2	
	1	2	**0,**	**2**	**1**
		0			

2,	8	5	1	5	
1	3	5	**0,**	**1**	**9**
		0			

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

Exercice 10 : *problème : une place de cinéma coûte 8,50 euros. Un carnet de 15 tickets coûte 97,50 euros. Quelle est l'économie réalisée sur le prix d'une place en achetant un carnet ?*

Solutions

On cherche le prix d'un ticket de cinéma vendu en carnet :

97,50 : 15 = 6,50

Le prix d'un ticket de cinéma vendu en carnet est de 6,50 euros.

On cherche l'économie réalisée en achetant les tickets de cinéma en carnet :

8,50 – 6,50 = 2

L'économie réalisée en achetant les tickets de cinéma en carnet est de 2 euros.

Opération

9	7,	5	1	5
	7	5	**6,**	**5**
		0		

Nous n'avons pas noté les soustractions intermédiaires.

Exercice 11 : *complétez la grille de sudoku avec les symboles suivants :* ■, ♦, ▲, ●, ♥, X.

X	♦	●	■	▲	♥
▲	♥	■	X	●	♦
♥	●	X	♦	■	▲
♦	■	▲	♥	X	●
■	▲	♥	●	♦	X
●	X	♦	▲	♥	■

Exercice 12 : *voici une grille de sudoku à terminer.*

7	4	1	2	3	**8**	**5**	6	9
5	**6**	**3**	1	9	7	**8**	4	**2**
2	**9**	**8**	**5**	**4**	6	**7**	1	3
8	**5**	7	3	**1**	2	4	**9**	**6**
6	1	2	4	8	**9**	**3**	7	5
4	3	9	**7**	6	5	**1**	**2**	8
9	8	5	**6**	**7**	1	**2**	**3**	**4**
3	7	6	**8**	**2**	4	9	5	1
1	2	4	9	5	**3**	**6**	8	7

Exercice 13 : *complétez les égalités suivantes.*

- 65 120 ct = **651,20 €**
- 165 ct = **1,65 €**
- 1 265 ct = **12,65 €**
- 398 € = **39 800** ct
- 50,05 € = **5 005** ct
- 125,01 € = **12 501** ct
- 36 ct = **0,36** €
- 6 ct = **0,06** €
- 25 ct = **0,25** €
- 12,65 € = **1 265** ct
- 1 204 € = **120 400** ct
- 3,98 € = **398** ct

Exercice 14 : *Pauline veut faire différents achats. En utilisant* ***le moins de pièces et de billets possible****, que donnera-t-elle pour les payer ?*

	euros									centimes					
	500	200	100	50	20	10	5	2	1	50	20	10	5	2	1
65,15 €				**1**		**1**	**1**					**1**	**1**		
675,95 €	**1**		**1**	**1**	**1**		**1**			**1**	**2**		**1**		
1 068,05 €	**2**			**1**		**1**	**1**	**1**	**1**				**1**		
39,54 €					**1**	**1**	**1**	**2**		**1**				**2**	
329,32 €		**1**	**1**		**1**		**1**	**2**			**1**	**1**		**1**	

Exercice 15 : *problème. Complétez ce ticket de caisse dont certains nombres ont été effacés.*

Légumes :	25,35 €
Boissons :	**13,69 €**
Charcuterie :	12,64 €
Viennoiserie :	5,36 €
Total :	**57,04 €**
Payé :	60,00 €
Rendu :	2,96 €

Remarque : ***on commence par calculer le total puis, le prix des boissons.***

Calcul mental : *calculez de tête.*

- 125,31 + 6,68 = **131,99**
- 487 + 231,78 = **718,78**
- 23 + 14,36 + 61,12 = **98,48**

Exercice 16 : *problème : trouvez le prix de chaque unité des lots suivants.*

	Lot de 6 bouteilles d'eau	Lot de 4 bouteilles de jus d'ananas	Lot de 2 DVD	Lot de 20 sucettes
Prix du lot	4,50 €	5,40 €	10,70 €	6 €
Calcul	**4,50 : 6 = 0,75**	**5,40 : 4 = 1,35**	**10,70 : 2 = 5,35**	**6 : 20 = 0,3**
Prix à l'unité	**0,75 €**	**1,35 €**	**5,35 €**	**0,30 €**

Exercice 17 *: problème : Quels échanges doivent-ils faire pour avoir la même somme d'argent ?*

Solutions

Tout d'abord, cherchons la somme totale de l'argent des deux enfants : Guillaume a 1,45 € et Charlotte a 3,25 €.

1,45 + 3,25 = 4,70

La somme totale de l'argent des deux enfants est de 4,70 euros.

Cherchons combien chaque enfant devrait avoir pour avoir la même somme d'argent :

4,70 : 2 = 2,35

Pour avoir la même somme d'argent, chaque enfant doit avoir 2,35 euros.

Guillaume doit donner une pièce de 10 c à Charlotte.

Charlotte doit donner une pièce de 1 euro à Guillaume.

Opérations

$$\begin{array}{rr} & 1,\ 4\ 5 \\ + & 3,\ 2\ 5 \\ \hline = & \mathbf{4,\ 7\ 0} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll|l} 4, & 7 & & 2 \\ \cline{4-4} 0 & \mathbf{7} & & \mathbf{2,\ 3\ 5} \\ & 1 & \mathbf{0} & \\ & & 0 & \end{array}$$

<u>Voici les pièces que chaque enfant a, maintenant, dans sa tirelire</u> :

Guillaume	Charlotte
	

Exercice 18 : *problème.*

Sachant que :
- ✓ 1 pain au chocolat et 2 croissants coûtent 3,25 €.
- ✓ 2 pains au chocolat et 2 croissants coûtent 4,50 €.

Quel est le prix :

① *D'un pain au chocolat ?*

On cherche le prix d'un pain au chocolat : on utilise les deux indices. (*Dans le 2ème indice, nous avons seulement un pain au chocolat de plus que dans le 1er indice*) **:**

4,50 – 3,25 = 1,25

Un pain au chocolat coûte 1,25 euro.

② *D'un croissant ?*

On cherche le prix d'un croissant : on utilise le 1er indice :

(3,25 – 1,25) : 2 = 2 : 2 = 1

Un croissant coûte 1 euro.

③ *De 5 pains au chocolat et de 2 croissants ?*

On cherche le prix de 5 pains au chocolat et de 2 croissants :

(1,25 x 5) + (1 x 2) = 6,25 + 2 = 8,25

5 pains au chocolat et 2 croissants coûtent 8,25 euros.

④ *De 4 pains au chocolat et de 4 croissants ?*

On cherche le prix de 4 pains au chocolat et de 4 croissants :

(1,25 x 4) + (1 x 4) = 5 + 4 = 9

4 pains au chocolat et 4 croissants coûtent 9 euros.

Exercice 19 : *complétez.* ***Attention aux zéros inutiles !***

- 1 980 g = **19,8** hg
- 654 123 mg = **654,123** g
- 0,6 g = **600** mg
- 0,68 kg = **0,0068** q
- 369,215 dag = **3,69215** kg
- 9 kg = **90 000** dg
- 69 g = **69 000** mg
- 1,6 t = **1 600** kg
- 631 hg = **0,631** q
- 870 125 dag = **8,70125** t

Exercice 20 : *rangez ces masses en ordre croissant.*

On convertit, d'abord, dans la même unité : ici le kilogramme :

Remarque : *nous aurions pu choisir une autre unité comme l'hectogramme ou le décagramme par exemple.*

- **698 hg = 69,8 kg**
- **365 128 dag = 3 651,28 kg**
- **6 t = 6 000 kg**
- **369 q = 36 900 kg**
- **6 548 hg = 654,8 kg**

69,8 kg < 654,8 kg < 3 651,28 kg < 6 000 kg < 8 105 kg < 36 900 kg

➔ 698 hg < 6 548 hg < 365 128 dag < 6 t < 8 105 kg < 369 q

Exercice 21 : *effectuez les opérations.*

- 8,9 kg + 6,3 hg + 9 dag = ... g

Convertissons toutes les masses en grammes :

8 900 + 630 + 90 = 9 620 → **8,9 kg + 6,3 hg + 9 dag = 9 620 g**

- 86 cg + 0,687 g + 65 mg = ... dg

Convertissons toutes les masses en décigrammes :

8,6 + 6,87 + 0,65 = 16,12 → **86 cg + 0,687 g + 65 mg = 16,12 dg**

- 9,6 t + 632 q + 6 874 kg = ... t

Convertissons toutes les masses en tonnes :

9,6 + 63,2 + 6,874 = 79,674 → **9,6 t + 632 q + 6 874 kg = 79,674 t**

➢ 632 kg + 0,58 q + 0,06 t = ……… q

Convertissons toutes les masses en quintaux :

6,32 + 0,58 + 0,6 = 7,5 → **632 kg + 0,58 q + 0,06 t = 7,5 q**

➢ 38 t – 1 205 kg = ……… t

Convertissons toutes les masses en tonnes :

38 – 1,205 = 36,795 → **38 t – 1 205 kg = 36,795 t**

➢ 1 635 mg – 45 cg = ……… g

Convertissons toutes les masses en grammes :

1,635 – 0,45 = 1,185 → **1 635 mg – 45 cg = 1,185 g**

Exercice 22 : *problème.*

1) *Trouvez la masse totale des pommes. Vous donnerez votre résultat en grammes et en kilogrammes.*

Solution

On cherche la masse totale des pommes :

La première balance nous indique la masse de la corbeille vide : 276 g

la masse de la corbeille pleine – la masse de la corbeille vide = la masse totale des pommes

2 424 – 276 = 2 148

La masse totale des pommes est de 2 148 g ou 2,148 kg.

Opération

	2	4	$_{1}2$	$_{1}4$
–		$_{+1}2$	$_{+1}7$	6
=	**2**	**1**	**4**	**8**

2) *Si toutes les pommes ont la même masse, quelle est la masse d'une pomme ? Vous donnerez votre résultat en grammes et en kilogrammes.*

Solution

On cherche la masse d'une pomme :

Dans la corbeille, on peut compter 12 pommes.

2 148 : 12 = 179 **179 g = 0,179 kg**

La masse d'une pomme est de 179 g ou 0,179 kg.

Opération

2	1	4	8	1	2		
	9	**4**		**1**	**7**	**9**	
	1	0	**8**				
			0				

Exercice 23 : *problèmes.*

A. *Observez bien les étiquettes des boîtes de conserve suivantes. Quelle est la masse de l'eau contenue dans chaque boîte de conserve ?*

On cherche la masse de l'eau contenue dans la boîte de maïs :

150 – 140 = 10

La masse de l'eau contenue dans la boîte de maïs est de 10 g.

On cherche la masse de l'eau contenue dans la boîte de champignons :

200 – 115 = 85

La masse de l'eau contenue dans la boîte de champignons est de 85 g.

B. *Combien de grammes a-t-il perdus les premiers jours de sa vie ?*

1ère méthode :

On cherche la différence entre la masse à la naissance et la masse à un mois :

4,35 – 3,22 = 1,13 **1,13 kg = 1 130 g**

La différence entre la masse à la naissance et la masse à un mois est de 1,13 kg soit 1 130 g.

On cherche la masse perdue les premiers jours :

1 365 – 1 130 = 235

La masse perdue les premiers jours est de 235 grammes.

2ème méthode :

On cherche la masse de Justin, à un mois, s'il n'avait pas maigri :

3,220 kg = 3 220 g 3 220 + 1 365 = 4 585

Si Justin n'avait pas maigri, il aurait une masse de 4 585 g à un mois.

On cherche la masse perdue les premiers jours :

4 585 – 4 350 = 235

La masse perdue les premiers jours est de 235 grammes.

C. Une boîte de 25 sachets de thé vert coûte 3,25 €.

1) Sachant qu'un sachet de thé vert a une masse de 25 dg, combien peut-on remplir de sachets avec 1 kg de thé vert ? Combien peut-on remplir de boîtes ?

On cherche combien de sachets de 25 dg on peut réaliser avec 1kg de thé vert :

1 kg = 10 000 dg 10 000 : 25 = 400

Avec 1 kg de thé vert, on peut réaliser 400 sachets.

On cherche combien on peut remplir de boîtes de 25 sachets :

400 : 25 = 16

On peut remplir 16 boîtes de thé vert.

2) Quel est le prix du kilogramme de thé vert vendu en sachets ?

On cherche le prix du kilogramme de thé vendu en sachets :

On sait qu'un kilogramme de thé correspond à 16 boîtes de thé.

16 x 3,25 = 52

Le kilogramme de thé vendu en sachets coûte 52 euros.

D.

1) Quel nombre de morceaux de sucre doit-il utiliser ?

On cherche, d'abord, la masse des trois œufs utilisés :

60 x 3 = 180

Les trois œufs utilisés ont une masse de 180 grammes.

On cherche, ensuite, le nombre de morceaux de sucre :

On sait que chaque morceau de sucre a une masse de 5 g. Il faut 180 g de sucre :

180 : 5 = 36

Il faut 36 morceaux de sucre.

2) Quel nombre de cuillères à soupe doit-il remplir de farine ?

On cherche le nombre de cuillères de farine :

On sait que chaque cuillère contient 30 g de farine. Il faut 180 g de farine :

180 : 30 = 18 : 3 = 6

Il faut 6 cuillerées de farine.

3) Quel est le nombre de petites plaquettes de beurre utilisées ?

On cherche le nombre de petites plaquettes de beurre :

On sait que chaque petite plaquette de beurre a une masse de 10 g. Il faut 180 g de beurre :

180 : 10 = 18

Il faut 18 petites plaquettes de beurre.

4) *Quelle est la masse totale de la pâte avant la cuisson ?*

On cherche la masse totale de la pâte avant la cuisson :

On a 4 ingrédients ayant chacun une masse de 180 g :

180 x 4 = 720

La masse totale de la pâte avant la cuisson est de 720 grammes.

E. *Sachant que l'emballage du colis a une masse de 75 g, quelle est la masse des biscuits contenus dans ce colis ?*

On cherche la masse des biscuits :

515 – [(2 x 135) + (2 x 50) + 75] = 515 – (270 + 100 + 75) = 515 – 445 = 70

Le colis contient 70 g de biscuits.

Exercice 24 : *la somme des six nombres placés sur chacun des grands cercles est 50. Trouvez les deux nombres manquants.*

On cherche le nombre situé à l'intersection des deux grands cercles en utilisant les nombres du cercle de gauche :

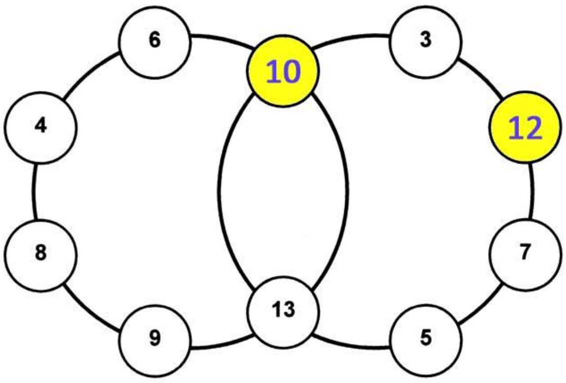
50 – (6 + 4 + 8 + 9 + 13) = 50 – 40 = 10

Le nombre situé à l'intersection des deux grands cercles est 10.

On cherche l'autre nombre :

50 – (7 + 5 + 13 + 10 + 3) = 50 – 38 = 12

L'autre nombre est 12.



Exercice 25 *: voici quatre nombres différents : 3, 4, 5, 6 et 7*

Quelles sont toutes les sommes possibles de deux de ces nombres ?

Écrivons toutes les sommes possibles :

- ✓ **3 + 4 = 4 + 3 = 7**
- ✓ **3 + 5 = 5 + 3 = 8**
- ✓ **3 + 6 = 6 + 3 = 9**
- ✓ **3 + 7 = 7 + 3 = 10**
- ✓ **4 + 5 = 5 + 4 = 9**
- ✓ **4 + 6 = 6 + 4 = 10**
- ✓ **4 + 7 = 7 + 4 = 11**
- ✓ **5 + 6 = 6 + 5 = 11**
- ✓ **5 + 7 = 7 + 5 = 12**
- ✓ **6 + 7 = 7 + 6 = 13**

Les résultats possibles sont 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Exercice 26 : *Combien d'œufs pondront deux poules en six jours ?*

Si 4 poules pondent 6 œufs en 2 jours, 2 poules pondront 3 œufs en 2 jours *(deux fois moins de poules pondront deux fois moins d'œufs dans le même temps).*

Donc, 2 poules pondront 9 œufs en 6 jours *(le temps a été multiplié par 3 et le nombre d'œufs aussi).*

Exercice 27 : *observez le plan ci-dessous puis répondez aux questions.*
1) *Donnez les coordonnées du cinéma, du parc San Carlo, de l'école et de l'amphithéâtre.*
- ✓ **Le cinéma a pour code : (5,E)**
- ✓ **Le parc San Carlo a pour code : (2,A)**
- ✓ **L'école a pour code : (5,C)**
- ✓ **L'amphithéâtre a pour code : (3,E)**

2) *Donnez les coordonnées des cases traversées par la rue des Bosquets.*
Les cases traversées par la rue des Bosquets ont pour code : (1,C) ; (2,C)

3) *Quels édifices se trouvent dans la case dont le code est (3,C) ?*
La mairie et l'église se trouvent dans la case dont le code est (3,C).

Exercice 28 : *observez la carte routière suivante, puis répondez aux questions :*
1) ***a)*** *Quelle serait la distance parcourue pour un cycliste pour aller de Plouaret à Lannion ?*
On cherche la distance parcourue par un cycliste pour aller de Plouaret à Lannion
6 +7 = 13
La distance parcourue par un cycliste pour aller de Plouaret à Lannion sera de 13 kilomètres.

Donnez le code des cases de ces villes.
Plouaret se trouve dans la case ayant le code : (B, 3)
Lannion se trouve dans la case ayant le code : (B, 2)

b) *Quelles villes ou villages ce cycliste traversera-t-il ?*
Ce cycliste traversera Bernantec, Run, La Lande, Les 5 croix, Ploubezre.

c) *Quel est le nom de cette route ?*
C'est la route départementale 11 : D 11

2) *Marc, qui habite Lannion, veut se rendre à Trégastel-Plage. Il a le choix de passer par Perros-Guirec ou par Trébeurden. Quel sera le trajet le plus court ?*
Nous cherchons la distance de Lannion à Trégastel-Plage en passant par Perros-Guirec :
11 + 7 = 18
La distance de Lannion à Trégastel-Plage en passant par Perros-Guirec est de 18 kilomètres.
Nous cherchons la distance de Lannion à Trégastel-Plage en passant par Trébeurden :
9 + 11 = 20
La distance de Lannion à Trégastel-Plage en passant par Trébeurden est de 20 kilomètres.

18 < 20.
Donc, nous pouvons dire que le trajet le plus court est celui qui passe par Perros-Guirec.

Exercice 29 : *calculez en ligne les opérations suivantes.*
- (9 x 7) + (10 x 50) = **63 + 500 = 563**
- (94 x 0) + 3 = **0 + 3 = 3**
- [(9 – 3) + (4 x 15)] x 3 = **(6 + 60) x 3 = 66 x 3 = 198**
- [3 x (3 + 21)] x 2 = **(3 x 24) x 2 = 72 x 2 = 144**

Exercice 30 : *placez les parenthèses oubliées pour que le résultat soit juste.*
- **(**6 x 7**)** + 10 = **42 + 10** = 52
- 6 x **(**7 + 10**)** = **6 x 17** = 102
- 8 + **(**2 x 4**)** + 3 = **8 + 8 + 3** = 19
- **(**8 + 2**)** x **(**4 + 3**)** = **10 x 7** = 70
- **[(**10 : 5**)** x 2**]** + 3 = **(2 x 2) + 3 = 4 + 3** = 7
- **[**10 : **(**5 x 2**)]** + 3 = **(10 : 10) + 3 = 1 + 3** = 4

Exercice 31 : *avec les nombres 4, 7, 8 et 9, que vous utiliserez tous une seule fois, trouvez des calculs en ligne qui donnent les résultats suivants.* ***N'oubliez pas de mettre des parenthèses.***

(4 x 8) + (9 – 7) = 32 + 2 = 34 ou **(8 x 4) + (9 – 7) = 32 + 2** = 34
ou **(9 – 7) + (4 x 8) = 2 + 32** = 34 ou **(9 – 7) + (8 x 4) = 2 + 32** = 34

(7 x 8) – (4 + 9) = 56 – 13 = 43 ou **(8 x 7) – (4 + 9) = 56 – 13** = 43
ou **(7 x 8) – (9 + 4) = 56 – 13** = 43 ou **(8 x 7) – (9 + 4) = 56 – 13** = 43

Exercice 32 : *effectuez les opérations suivantes en utilisant les touches* $\boxed{M+}$, $\boxed{M–}$ *et* $\boxed{MRC}$. ***N'oubliez pas d'effacer la mémoire avant d'effectuer chaque calcul.***

➢ (321 x 3) – (134 x 2) + (105 x 39) = **4 790**

On appuie sur :

C	**3**	**2**	**1**	**x**	**3**	**=**	**M+**	**1**	**3**	**4**	**x**	**2**	**=**	**M–**	**1**	**0**	**5**	**x**	**3**	**9**	**=**	**M+**

MRC	

➢ (32 x 25) + (8 x 12) = **896**

On appuie sur :

C	**3**	**2**	**x**	**25**	**=**	**M+**	**8**	**x**	**1**	**2**	**=**	**M+**	**MRC**

➢ (6 x 456) – (987 – 135) = **1 884**

On appuie sur :

C	**6**	**x**	**4**	**5**	**6**	**=**	**M+**	**9**	**8**	**7**	**–**	**1**	**3**	**5**	**=**	**M–**	**MRC**

➢ (5 + 63) x (69 x 11) = **51 612**

On appuie sur :

C	**5**	**+**	**6**	**3**	**=**	**M+**	**6**	**9**	**x**	**1**	**1**	**=**	**x**	**MRC**	**=**

Exercice 33 : *retrouvez et réécrivez les opérations suivantes à partir des tableaux ci-dessous, puis faites les calculs. N'oubliez pas d'effacer la mémoire avant d'effectuer chaque calcul.*

1) *On appuie sur :*

C	**8**	**6**	**x**	**3**	**=**	**M+**	**5**	**3**	**5**	**–**	**4**	**2**	**1**	**=**	**M+**	**MRC**

➔ **(86 x 3) + (535 – 421) = 372**

2) *On appuie sur :*

C	**3**	**5**	**6**	**+**	**5**	**3**	**5**	**+**	**1**	**2**	**=**	**M+**	**8**	**x**	**1**	**0**	**5**	**=**	**M–**	**MRC**	

➔ **(356 + 535 + 12) – (8 x 105) = 63**

3) *On appuie sur :*

C	**2**	**5**	**6**	**x**	**3**	**8**	**=**	**M+**	**1**	**3**	**1**	**x**	**1**	**2**	**=**	**M–**	**9**	**7**	**x**	**9**	**=**	**M+**	**MRC**

➔ **(256 x 38) – (131x 12) + (97 x 9) = 9 029**

Exercice 34 : *complétez, grâce à votre calculatrice, les tableaux ci-dessous.*

3	6	12	36	97	6,35	81	54	2	x 1,36
4,08	**8,16**	**16,32**	**48,96**	**131,92**	**8,636**	**110,16**	**73,44**	**2,72**	

On appuie sur	C	1.36	x	3	=	6	=	12	=	36	=
On lit	**0.**	**1.36**	**1.36**	**3.**	**4.08**	**6.**	**8.16**	**12.**	**16.32**	**36.**	**48.96**

On appuie sur	97	=	6.35	=	81	=	54	=	2	=
On lit	**97.**	**131.92**	**6.35**	**8.636**	**81.**	**110.16**	**54.**	**73.44**	**2.**	**2.72**

126	189	10,5	147	343	262,5	4,2	105	164,5	÷ 3,5
36	**54**	**3**	**42**	**98**	**75**	**1,2**	**30**	**47**	

On appuie sur	C	126	÷	3.5	=	189	=	10,5	=	147	=
On lit	**0.**	**126.**	**126.**	**3.5**	**36.**	**189.**	**54.**	**10.5**	**3.**	**147.**	**42.**

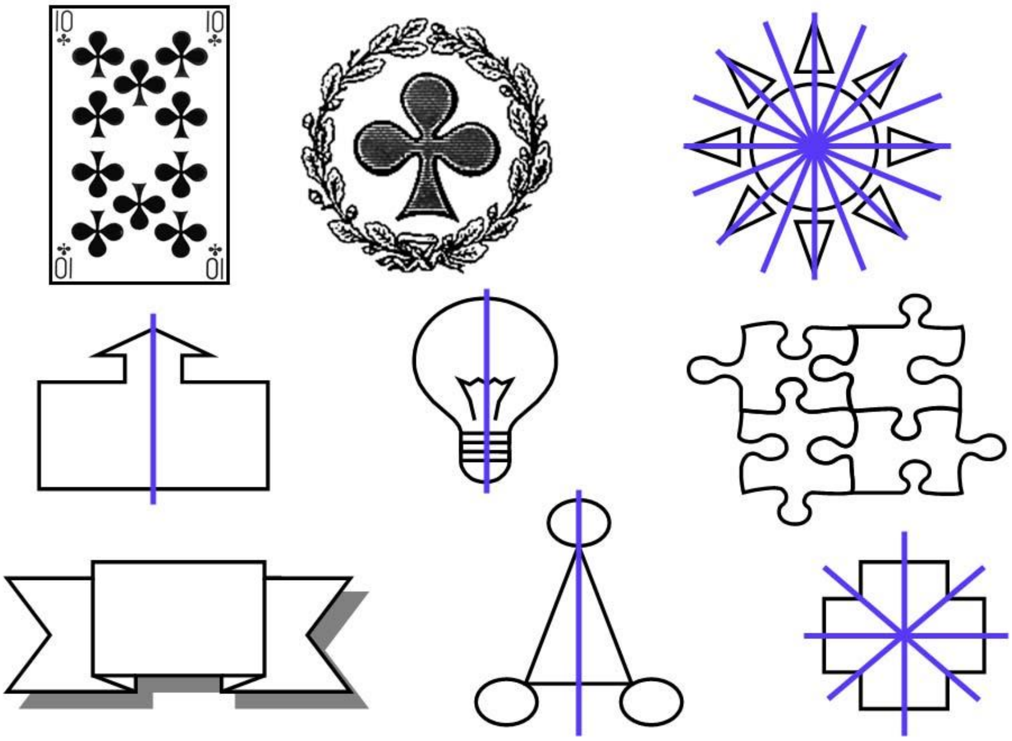
On appuie sur	343	=	262.5	=	4.2	=	105	=	164.5	=
On lit	**343.**	**98.**	**262.5**	**75.**	**4.2**	**1.2**	**105.**	**30.**	**164.5**	**47.**

Calcul mental : *calculez de tête.*

➤ (2 x 0,5) + (25 x 3) = **76**

➤ (100 x 9) – (350 x 2) = **200**

Exercice 35 : *tracez les axes de symétrie, quand ils existent, des figures suivantes.*

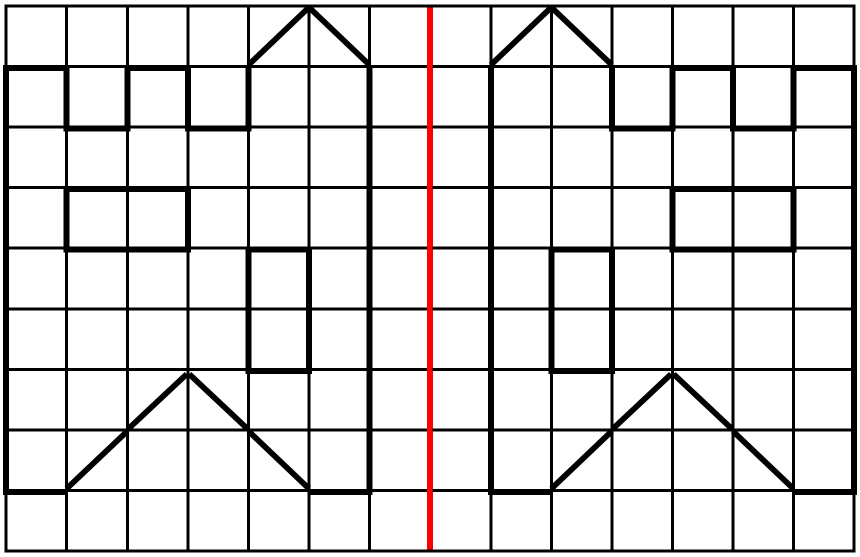


Remarques : ❶ ***La carte à jouer n'a pas d'axe de symétrie à cause des « 10 » qui ne sont pas symétriques et le ruban non plus à cause de son ombre.***

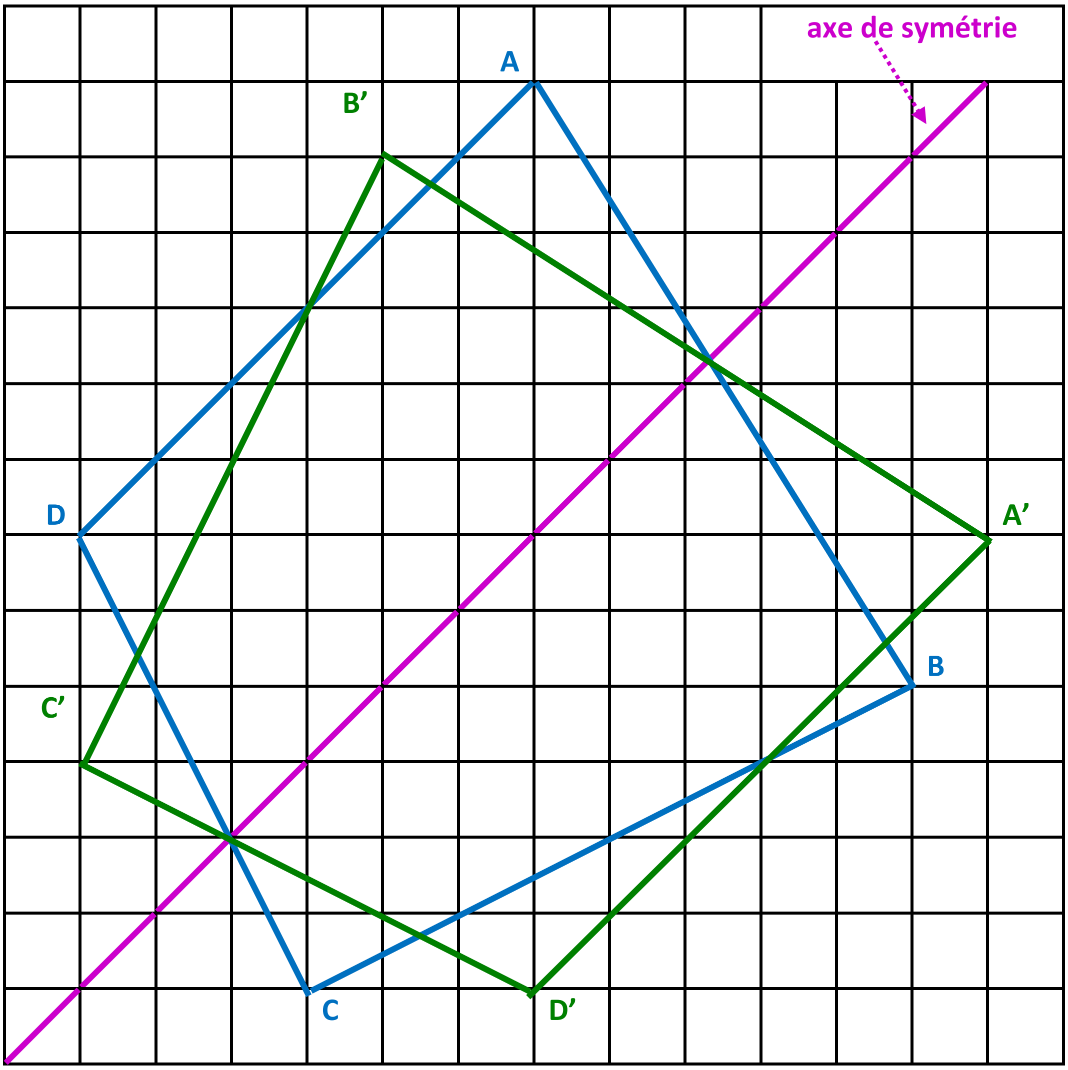
❷ ***Le trèfle a un axe de symétrique mais pas la couronne de laurier, donc l'ensemble n'est pas symétrique.***

Exercice 36 : *complétez la figure suivante par symétrie.*

Remarque : ***dans ce corrigé, nous avons volontairement rétréci cette figure.***

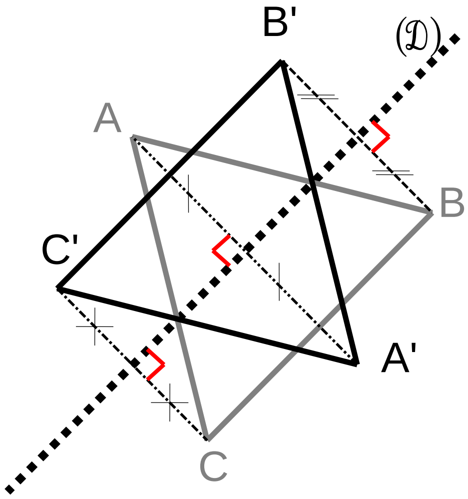


Exercice 37 : *tracez la figure symétrique de la figure ABCD par rapport à l'axe de symétrie oblique. Placez les points A', B', C' et D' respectivement symétriques des points A, B, C et D.*

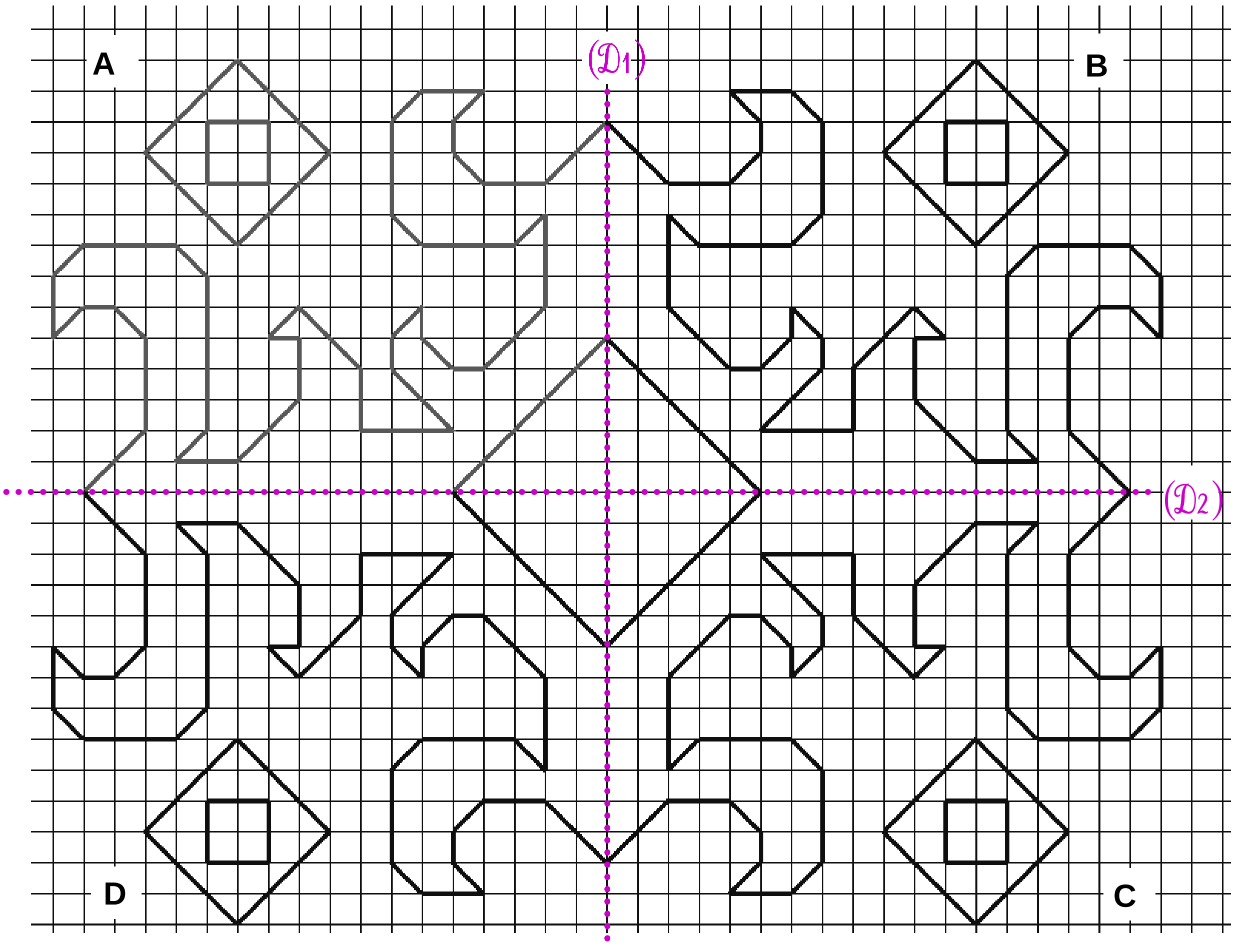


Exercice 38 :

En vous servant de votre règle et de votre équerre, tracez *les segments [A'B'], [B'C'] et [C'A'] respectivement symétriques des segments [AB], [BC] et [CA] par rapport à l'axe de symétrie ($\mathscr{D}$).*



Exercice 39 : *tracez avec votre règle.*



Calcul mental : *complétez comme dans l'exemple.*

A	52 → 60	**8**
B	24 → 30	**6**
C	81 → 100	**19**

D	240 → 500	**260**
E	625 → 650	**25**
F	300 → 1 000	**700**

G	40 → 100	**60**
H	2 500 → 3 000	**500**
I	500 → 3 000	**2 500**

Exercice 40 : *complétez ce kakuro. On vous donne quelques valeurs pour vous aider.*

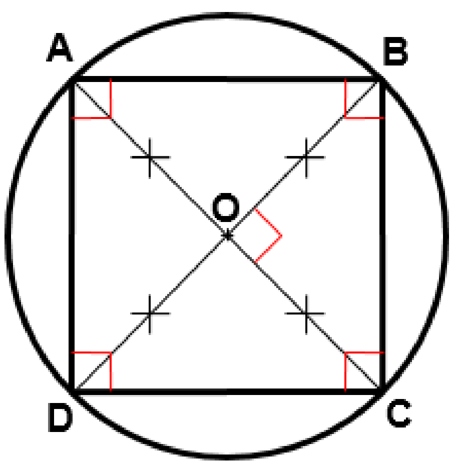
	29\	12\	9\		9\	21\
\14	8	2	4	12\12	9	3
\18	9	3	5	1	9\1	1
\13	7	6	\24	8	7	9
\6	5	1	\13	3	2	8

Exercice 41 : *complétez cet autre kakuro, un peu plus difficile. On vous donne quelques valeurs pour vous aider.*

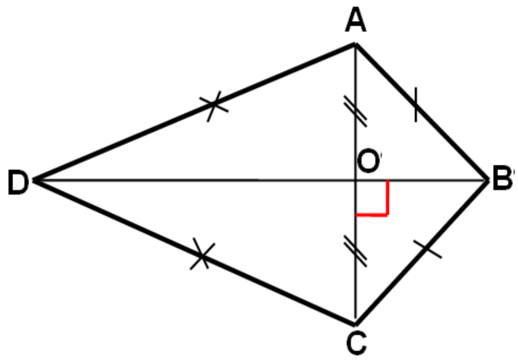
	12\	8\			10\	7\	16\	7\	
\3	1	2	30\	\11	5	2	3	1	4\
\10	3	1	6	16\15	4	5	1	2	3
\30	8	5	9	7	1	7\7	2	4	1
	23\	19\17	8	9	23\6	2	4	17\	24\
\24	8	9	7	15\34	8	4	6	7	9
\9	6	3	5\17	7	9	1	7\8	1	7
\35	9	7	5	8	6	\24	7	9	8

Exercice 42 : *réécrivez dans l'ordre le programme de construction de la figure ci-dessous.*

3	Placez le point O à l'intersection des segments [AC] et [BD].
1	Tracez un carré ABCD de 4 cm de côté.
4 ou **5**	Tracez un cercle de rayon [AO].
2	Tracez les segments de droite [AC] et [BD].
4 ou **5**	Notez les angles droits.



Exercice 43 : *écrivez le programme de construction de la figure ci-dessous.*



Exemple de programme de construction :

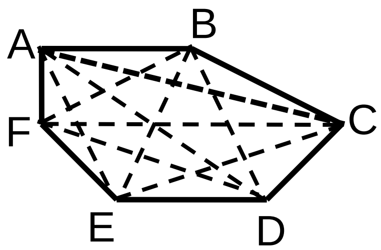
1) **Tracez un segment de droite vertical [AC] de 3,5 cm de long.**
2) **Marquez le point O au milieu du segment de droite [AC].**
3) **Tracez un segment de droite [DB] perpendiculaire au segment de droite [AC], passant par le point O tel que [DO] = 4 cm et [OB] = 1,7 cm.**
4) **Reliez les points A et B, B et C, C et D et D et A.**

Calcul mental : *complétez comme dans l'exemple.*

- 72 = 8 x **9**
- 64 = 8 x **8**
- 24 = 3 x **8**
- 28 = 7 x **4**
- 56 = 8 x **7**
- 36 = 6 x **6**
- 81 = 9 x **9**
- 27 = 3 x **9**

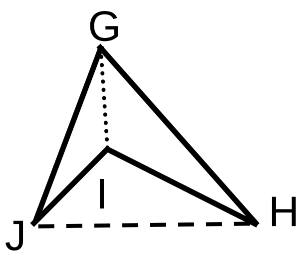
Exercice 44 :

1) *Le segment [AC] est une des diagonales du polygone ABCDEF. Tracez et nommez les autres diagonales de ce polygone.*



Les autres diagonales du polygone ABCDEF sont :
[CA] ; [AD] ou [DA] ; [AE] ou [EA] ;
[BD] ou [DB] ; [BE] ou [EB] ;
[BF] ou [FB] ; [CF] ou [FC] ; [CE] ou [EC] ; [DF] ou [FD].

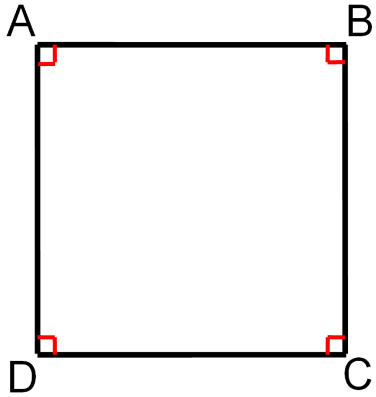
2) *Le segment [GI] est une des diagonales du polygone GHIJ. Tracez et nommez les autres diagonales de ce polygone.*



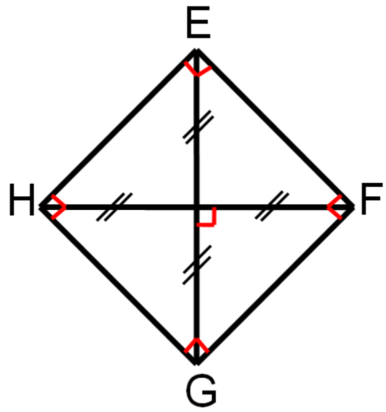
Les autres diagonales du polygone GHIJ sont : [IG] ; [JH] ou **[HJ].**
Vous remarquerez que la diagonale [JH] se situe à l'extérieur du quadrilatère.

Exercice 45 :

1) *Tracez un carré ABCD de 4 cm de côté.*

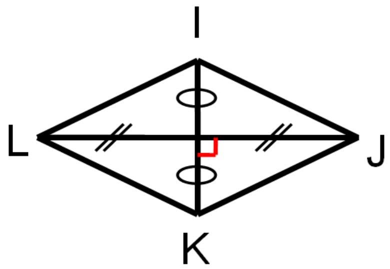


2) *Tracez un carré EFGH ayant des diagonales de 4 cm.*



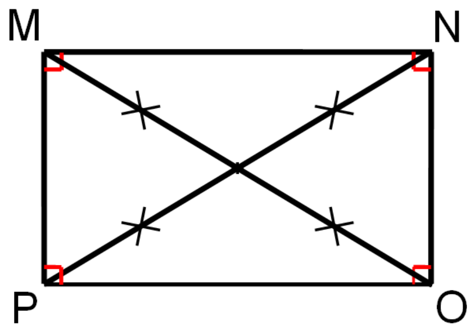
Il ne faut pas oublier que les diagonales d'un carré se coupent perpendiculairement en leur milieu.

3) *Tracez un losange IJKL selon les mesures de ses diagonales : IK = 2 cm LJ = 4 cm*



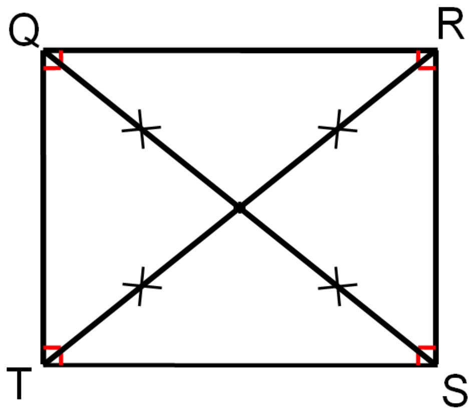
Il ne faut pas oublier que les diagonales d'un losange se coupent perpendiculairement en leur milieu.

4) *Tracez un rectangle MNOP sachant que MN = 5 cm et NO = 3 cm. Tracez les diagonales. Que pouvez-vous dire des diagonales ?*

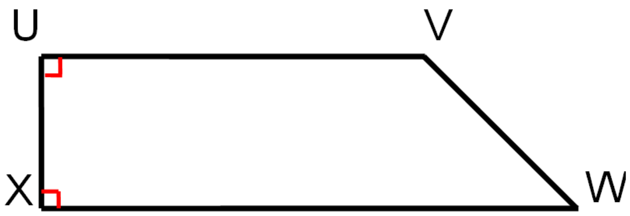


Les diagonales d'un rectangle ont la même longueur et se coupent en leur milieu.

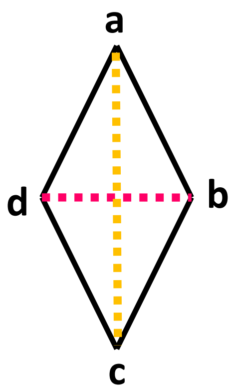
5) *Tracez un rectangle QRST ayant des diagonales de 6,3 cm.*

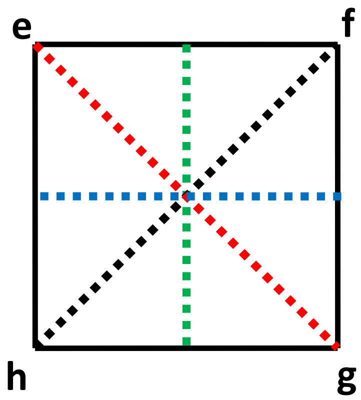


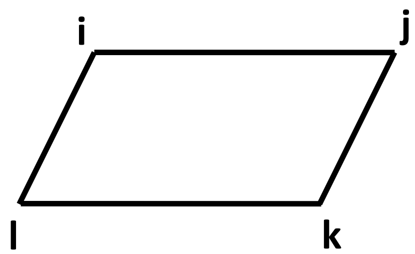
6) *Tracez un trapèze rectangle UVWX tel que UV = 5 cm, UX = 2 cm et XW = 7 cm. Nous savons que [UV] // [XW].*

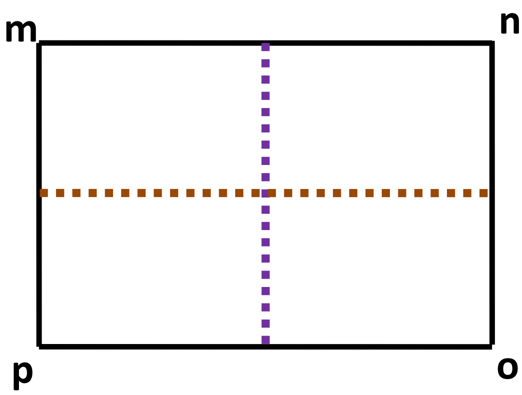


Exercice 46 : *tracez tous les axes de symétrie de chaque quadrilatère présenté.*







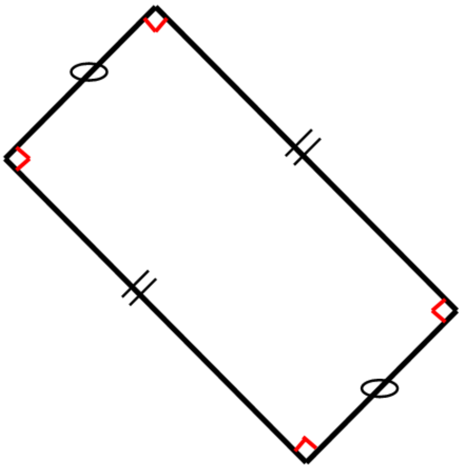


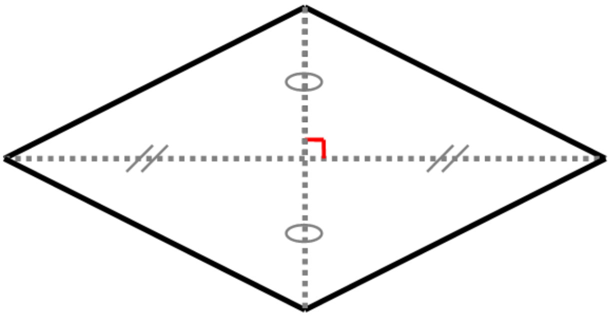
Remarques :

❶ Le parallélogramme ne possède aucun axe de symétrie.

❷ Les segments de droites tracés en pointillés gris sont les médiatrices des figures, c'est-à-dire que ce sont des droites qui coupent perpendiculairement le côté en son milieu.

Exercice 47 : *terminez ce rectangle et ce losange. N'oubliez pas de noter les angles droits.*





Grâce à quelles propriétés avez-vous pu terminer leur tracé ?

- ✓ **Le rectangle a quatre côtés parallèles deux à deux et quatre angles droits.**
- ✓ **Le losange a quatre côtés de même longueur et ses diagonales se coupent en leur milieu en formant un angle droit.**

Exercice 48 : *observez les figures ci-dessous. Utilisez votre règle et votre équerre pour remplir le tableau ci-dessous. Il peut y avoir plusieurs croix pour un même numéro.*

La figure est un :	trapèze	parallélogramme	rectangle	losange	carré
1					
2	X				
3	X	X			
4	X				
5	X	X		X	
6	X	X	X		
7	X	X	X	X	X
8					

Remarques :

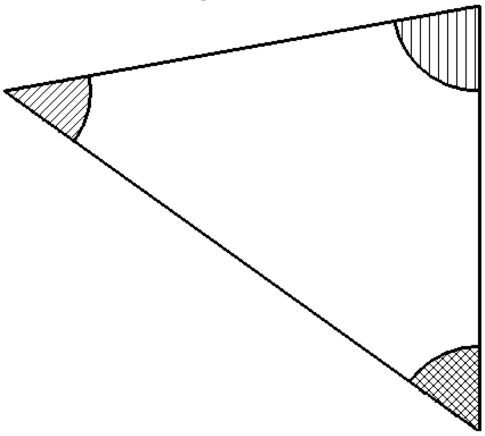
❶ ***Le parallélogramme, le losange et le rectangle sont des trapèzes particuliers car le trapèze a deux côtés opposés parallèles alors que le parallélogramme, le losange et le rectangle ont leurs quatre côtés parallèles deux à deux.***

❷ ***Le carré est un trapèze, un parallélogramme, un rectangle et un losange particulier.***

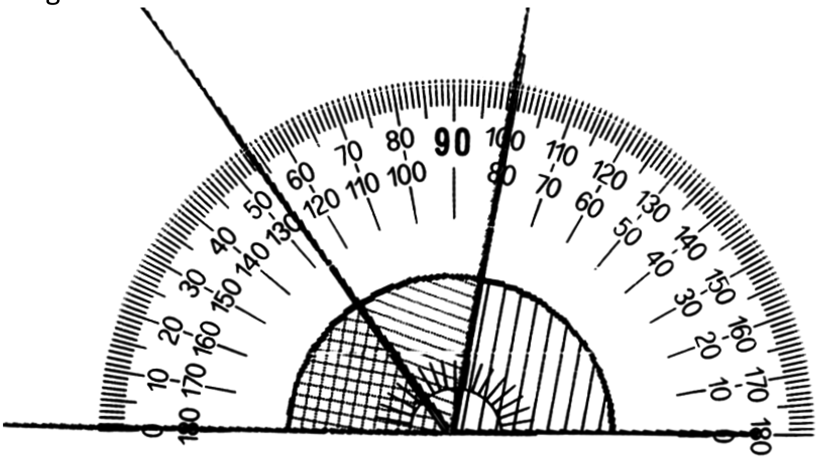
❸ ***La figure 8 n'est pas un quadrilatère mais c'est un pentagone : il a 5 côtés.***

❹ ***La figure 1 est un quadrilatère quelconque.***

Exercice 49 : *suivez les instructions suivantes.*
Tracez un triangle quelconque. Coloriez les angles de trois couleurs différentes.



Découpez ce triangle en trois morceaux, sans découper au niveau des angles. Collez côte à côte les angles de votre triangle.



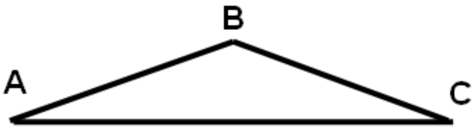
Mesurez l'ensemble des angles réunis avec votre rapporteur.
La mesure de l'ensemble des angles réunis est égale à 180°, c'est-à-dire un angle plat.

Que pouvez-vous en déduire ?
La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à la mesure de l'angle plat, soit 180°.

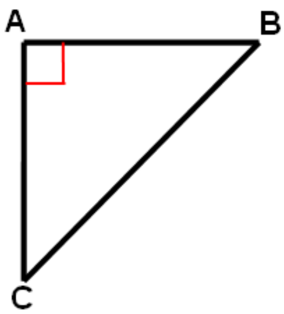
Exercice 50 : *utilisez votre règle graduée, votre équerre et votre compas pour tracer les triangles suivants. Vous donnerez le nom* *précis* *de chacun d'eux.*

1) *Un triangle ABC tel que : AB = BC = 3 cm*

C'est un **triangle isocèle** car il a deux côtés de même mesure. S'il a un angle droit c'est un **triangle rectangle isocèle**.



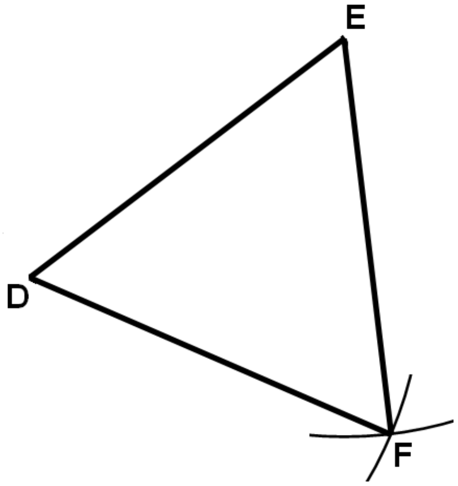
Triangle isocèle



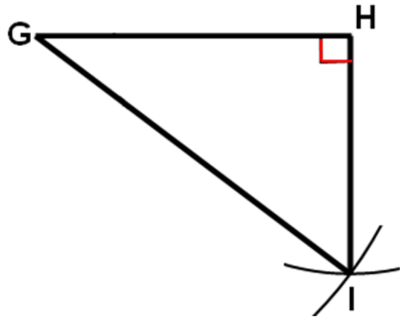
Triangle isocèle rectangle en A

2) *Un triangle DEF tel que : DE = EF = FD = 5 cm*

C'est un **triangle équilatéral** car ses trois côtés ont la même mesure.



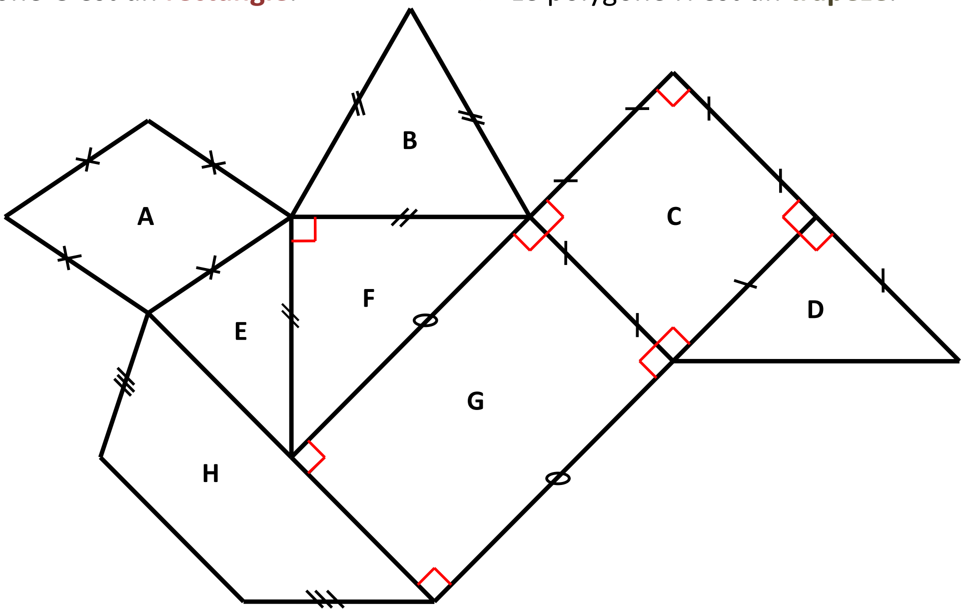
3) *Un triangle tel que : GH = 4 cm HI = 3 cm IG = 5 cm*



Grâce à l'équerre, on peut constater que c'est un **triangle rectangle en H**.

Exercice 51 : *en vous servant de votre règle graduée, votre équerre et votre compas, reproduisez la figure suivante. Après avoir marqué les angles droits, donnez le nom de chaque polygone.*

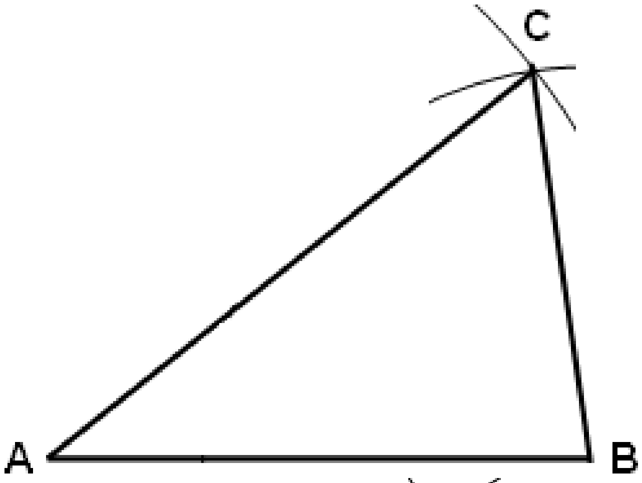
- Le polygone A est un **losange**.
- Le polygone C est un **carré**.
- Le polygone E est un **triangle quelconque**.
- Le polygone G est un **rectangle**.
- Le polygone B est un **triangle équilatéral**.
- Le polygone D est un **triangle isocèle rectangle**.
- Le polygone F est un **triangle isocèle rectangle**.
- Le polygone H est un **trapèze**.



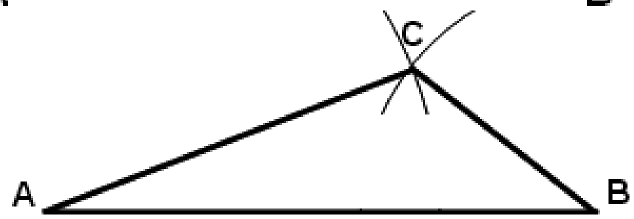
Exercice 52 : *tracez un segment [AB] de 7 cm puis, en utilisant votre règle graduée et votre compas, essayez de construire les triangles ABC dans chacun des cas suivants.*

1) *Quelles sont les constructions possibles ?*

a) AC = 8 cm et BC = 5 cm



d) AC = 5 cm et BC = 3 cm

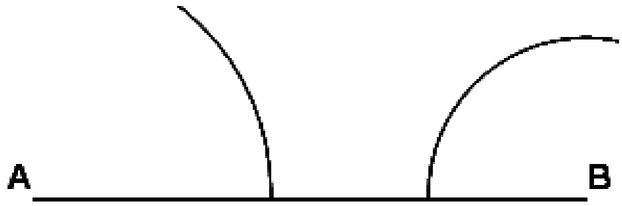


Les triangles a et d sont possibles à construire.

2) *Pourquoi les autres constructions sont-elles impossibles à construire ?*

b) AC = 3 cm et BC = 2 cm

Ce triangle n'est pas possible à construire car **la somme des mesures des petits côtés est inférieure à la mesure du grand côté.**



c) AC = 6 cm et BC = 1 cm

Ce triangle n'est pas possible à construire car **la somme des mesures des petits côtés est égale à la mesure du grand côté.**

Exercice 53 : **1)** *Trouvez la mesure des angles manquants des triangles ci-dessous.*
2) *Donnez le nom __précis__ de ces triangles. Justifiez votre réponse.*

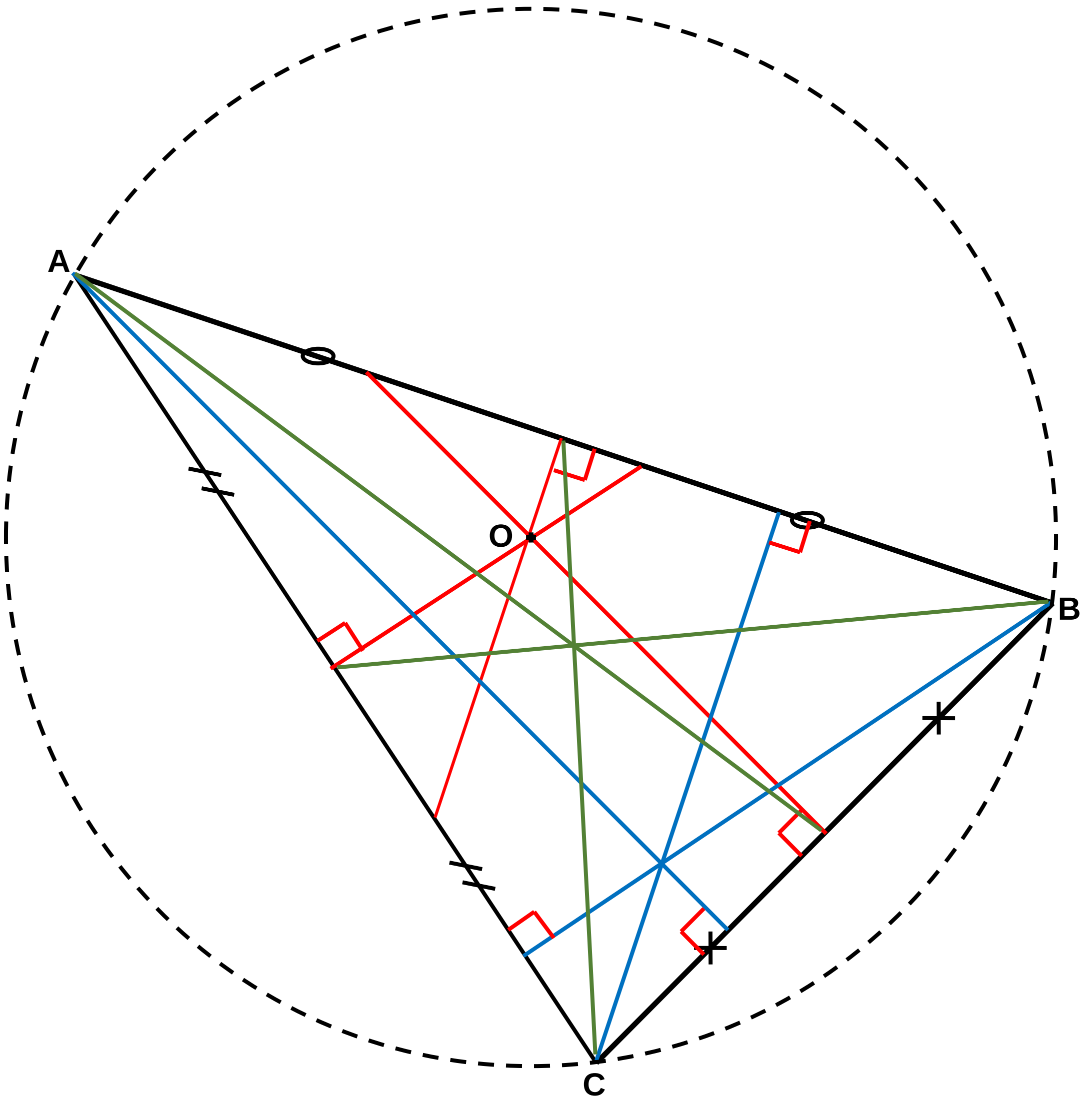
- Le triangle ABC : ABC = 60° ; BCA = 30° ; CAB = **90°**
  → **C'est un __triangle rectangle__ car il a un angle droit (90°).**
- Le triangle DEF : DEF = 45° ; EFD = 45° ; FDE = **90°**
  → **C'est un __triangle isocèle rectangle__ car il a un angle droit (90°) et deux angles de même mesure (45°)**.
- Le triangle GHI : GHI = 60° ; HIG = 60° ; IGH = **60°**
  → **C'est un __triangle équilatéral__ car la mesure de ses trois angles est identique (60°).**
- Le triangle JKL : JKL = 20° ; KLJ = 10° ; LJK = **150°**
  → **C'est un triangle quelconque.**

__Rappel__ : la somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°.

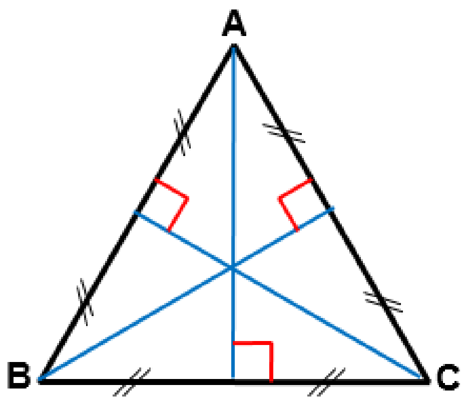
Calcul mental : *encadrez les nombres décimaux ci-dessous avec le nombre entier qui vient juste avant et celui qui vient juste après.*

- **2** < 2,68 < **3**
- **0** < 0,125 < **1**
- **12** < 12,58 < **13**
- **158** < 158,1 < **159**
- **235** < 235,004 < **236**
- **1** < 1,9 < **2**

Exercice 54 : *sur le triangle suivant, tracez en rouge les médiatrices qui se coupent en O. Tracez un cercle de centre O qui passe par les points A, B et C. Tracez en vert les médianes et en bleu les hauteurs.*



Exercice 55 : *que remarquez-vous ?*

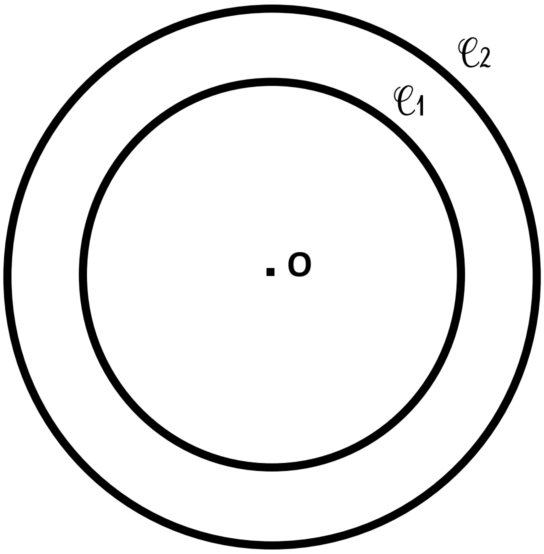


Comme le triangle est équilatéral, les médiatrices, les médianes et les hauteurs sont **confondues**, c'est-à-dire qu'elles se **superposent**.

Exercice 56 : *suivez les étapes suivantes de construction.*

a) Tracez un cercle $\mathcal{C}_1$ de centre O et de rayon 25 mm.

b) Tracez un cercle $\mathcal{C}_2$ de centre O et de diamètre 7 cm.



Que remarquez-vous ?

Le cercle $\mathcal{C}_1$ se situe à l'intérieur du cercle $\mathcal{C}_2$. Ils ont le même centre.

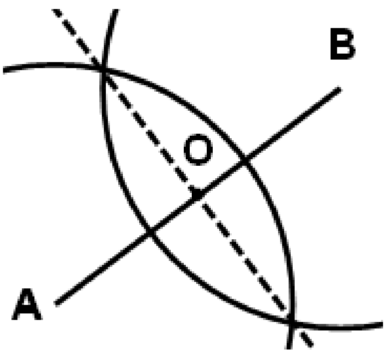
Ce sont des cercles dits « concentriques ».

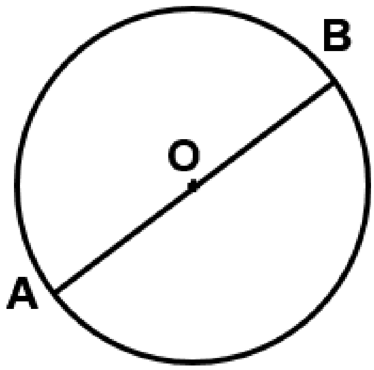
Exercice 57 : *suivez les étapes suivantes de construction.*

a) Tracez un segment de droite [AB] de 4,5 cm.

b) Tracez un cercle de centre O ayant pour diamètre [AB].

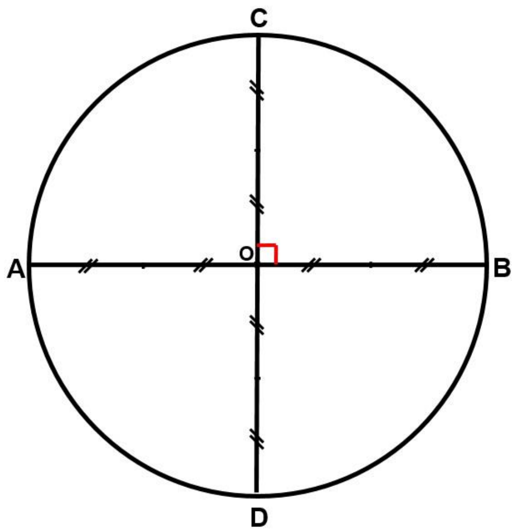
Attention : **il faut au préalable, trouver le centre du cercle ayant pour diamètre [AB] qui est le milieu de ce segment.** Pour cela, il faut tracer deux cercles, l'un de centre A et l'autre de centre B. Les rayons de chaque cercle doivent avoir la même longueur, tout en étant légèrement inférieure à celle du segment. Reliez les deux points d'intersection des cercles avec un segment de droite. L'intersection des deux segments de droites représente le milieu du segment, c'est-à-dire ici, le centre O du cercle que l'on doit tracer.



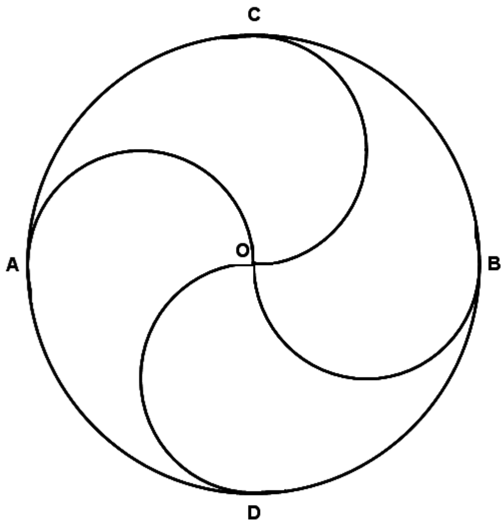


Exercice 58 : *suivez les étapes suivantes de construction.*

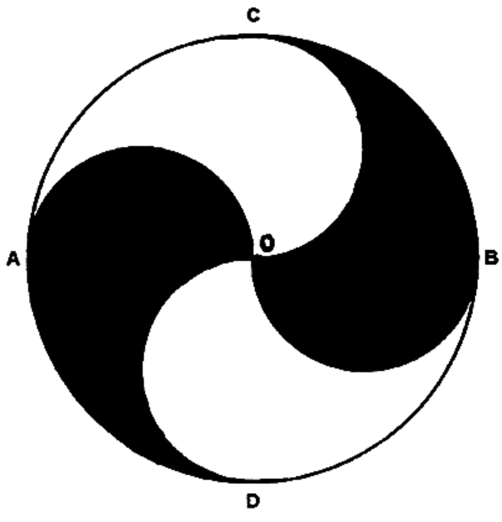
a) Tracez un cercle de centre O et de 3 cm de rayon.
b) Tracez deux diamètres [AB] (horizontal) et [CD] tel que [AB] ⊥ [CD].



c) Tracez un demi-cercle au-dessus du diamètre [OA].
d) Faites de même avec chaque rayon, tracez chaque demi-cercle dans le même sens que le premier demi-cercle.
e) Effacez les diamètres.

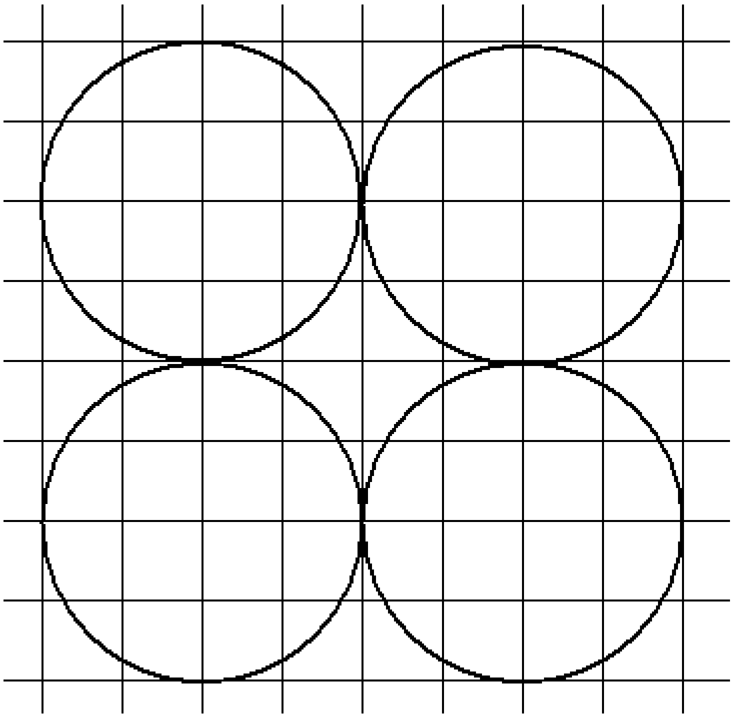


f) Coloriez la partie située dans les arcs OC, CB et BO.
g) Coloriez, d'une autre couleur, la partie située dans les arcs DO, OA et AD.

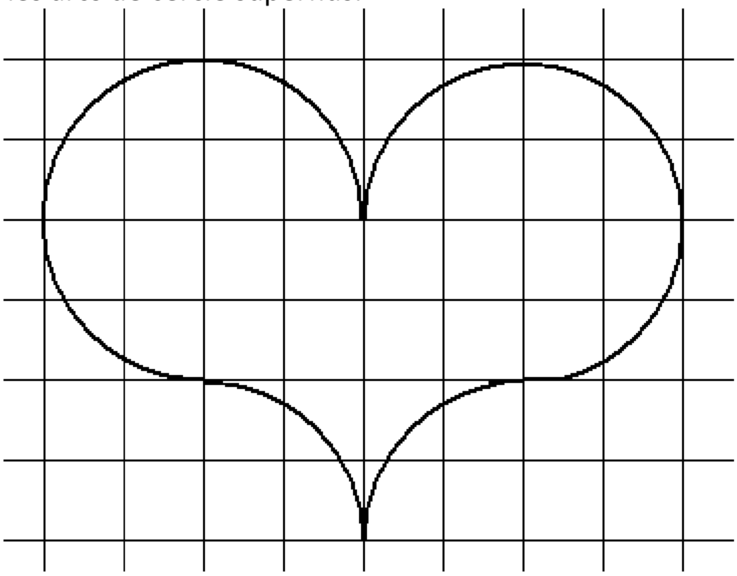


Exercice 59 : **1)** *Reproduisez la figure ci-dessous sur une feuille à petits carreaux.*
2) *Expliquez les étapes de cette construction.*

1ère étape : tracez quatre cercles de 2 carreaux de rayon de telle manière que tous les cercles se touchent.



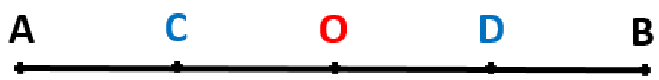
2ème étape : gommez les arcs de cercle superflus.



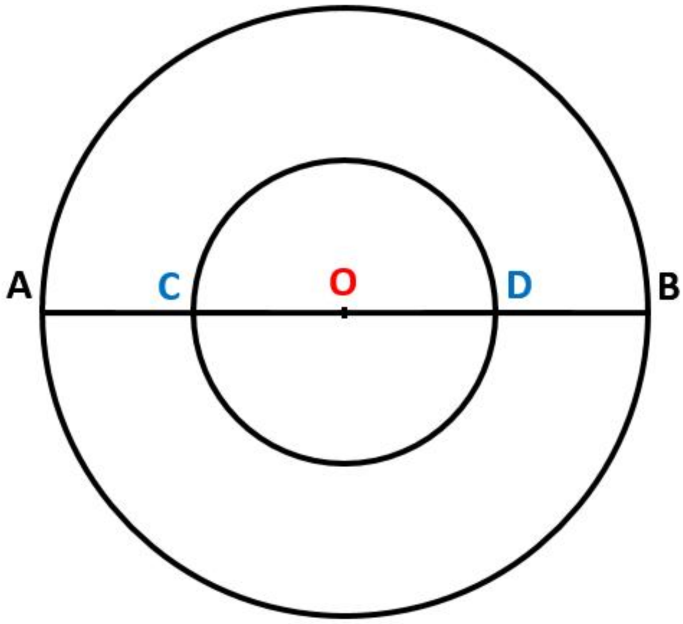
Exercice 60 : **1)** *Reproduisez la figure ci-dessous sur une feuille blanche.*
2) *Expliquez les différentes étapes de sa construction.*
3) *Coloriez le seul disque entier.*

1) Tracez un segment [**AB]** de 8 cm de longueur.

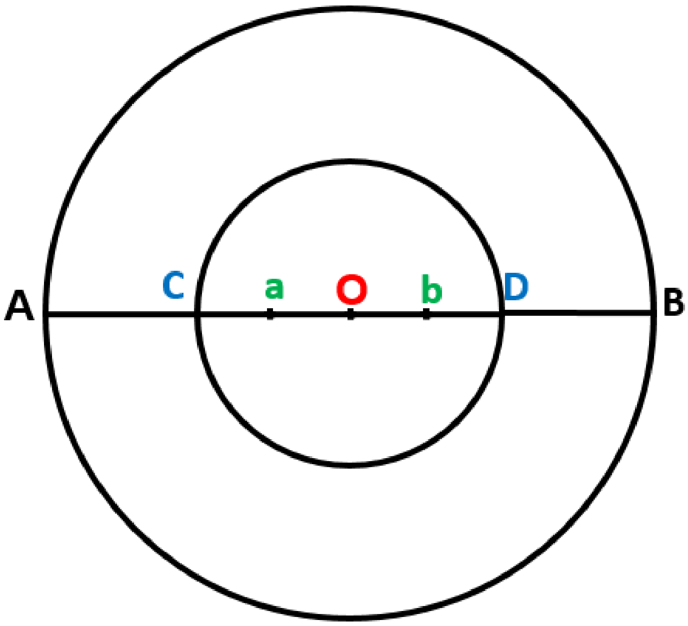
2) Placez les points **O**, **C** et **D** respectivement milieu du segment [**AB**], [**AO**] et [**OB**].



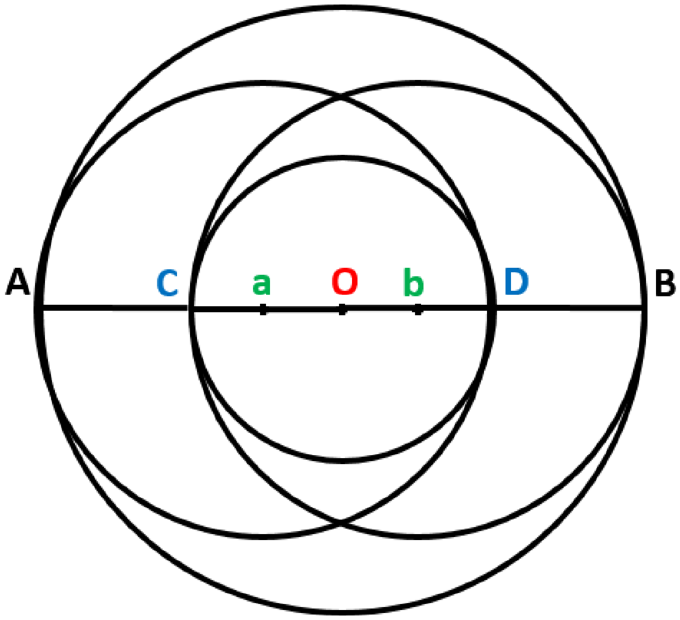
3) Tracez un cercle de centre **O** et de rayon [**OA**] et un de rayon [**OC**].



4) Placez les points **a** et **b** respectivement milieux des segments [**CO**] et [**OD**].



5) Tracez un cercle de centre a et de rayon [**Aa**] et un de centre b et de rayon [**bB**].



6) Gommez les traits superflus, les points et les lettres. Puis, coloriez le seul disque entier.