

Prénom :

ÉVALUATION DIAGNOSTIQUE

Mathématiques

6^{ème}

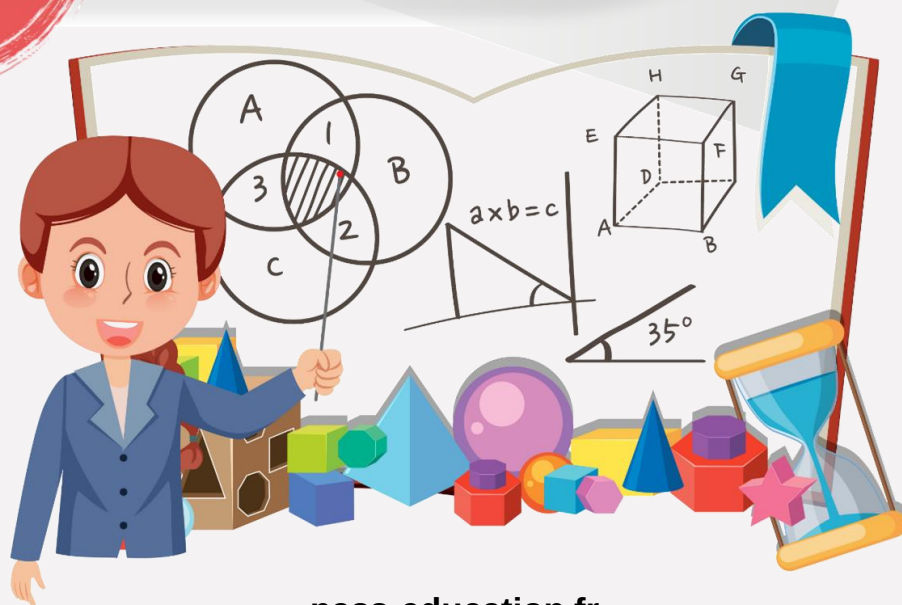


Tableau de compétences

Nom :

Prénom :

Compétences	Fiche	N° ex	NA	PA	A	D
Numération						
Il connaît les unités de la numération décimale et les relations qui les lient.	Page 4	Ex. 1				
Il compose et décompose les nombres.		Ex. 2				
Entiers Décimaux		Ex. 3				
Il comprend et applique les règles de numération décimale de position.		Ex. 4				
Entiers Décimaux	Page 5 Page 6	Ex. 5				
Il range les nombres.		Ex. 6				
Entiers Décimaux		Ex. 7				
Il place les nombres sur une droite graduée.		Ex. 8				
Entiers Décimaux		Ex. 9				
Il connaît et utilise diverses désignations orales et écrites d'un nombre décimal : fractions décimales, écriture à virgule, décompositions additives et multiplicatives.		Ex. 10				
Il encadre les décimaux entre deux entiers consécutifs.	Page 6 Page 7	Ex. 11				
Il utilise les décimaux pour rendre comptes de mesures et de grandeurs.		Ex. 12				
Il utilise des fractions simples pour partager des grandeurs et des mesures.		Ex. 13				
Il connaît diverses désignations de fractions : orales, écrites et des décompositions additives et multiplicatives.		Ex. 14				
Il place des fractions sur une droite graduée.		Ex. 14				
Il écrit une fraction décimale sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.		Ex. 15				
Il compare des fractions de même dénominateur.						
Il connaît les égalités entre deux fractions.						
Il encadre des fractions entre entiers consécutifs.						
Calcul						
Il effectue des calculs en ligne en utilisant des stratégies.	Page 7 Page 8	Ex. 1				
Il connaît les critères de divisibilité de 2, 5, 9 et 10.		Ex. 3				
Il estime l'ordre de grandeur d'un résultat.		Ex. 2				
Il maîtrise la technique opératoire de l'addition posée de deux nombres décimaux.		Ex. 4				
Il maîtrise la technique opératoire de la soustraction posée de deux nombres décimaux.		Ex. 4				
Il maîtrise la technique opératoire de la multiplication posée d'un nombre décimal par un nombre entier.						
Il maîtrise la technique opératoire de la division posée entre deux nombres entiers.						
Il maîtrise la technique opératoire de la division posée entre un nombre décimal par un nombre entier.		Ex. 4				

Compétences	Fiche	N° ex	NA	PA	A	D
Résolution de problèmes						
Il résout des problèmes à une ou plusieurs étapes.	Page 7 Page 8	Ex. 1				
Il résout des problèmes nécessitant l'emploi de l'addition ou de la soustraction avec des entiers jusqu'au milliard et des décimaux.						
Il résout des problèmes faisant intervenir la multiplication ou la division.		Ex. 1				
Il résout des problèmes relevant de la proportionnalité.		Ex. 2				
Il lit et construit des représentations de données sous forme de tableaux, diagrammes et graphiques cartésiens.		Ex. 3				
Les mesures						
Il compare des périmètres et des surfaces avec ou sans avoir recours à la mesure.	Page 9 Page 10 Page 11	1				
Il mesure des périmètres.		2				
Il connaît les formules du périmètre et d'aire du carré et du rectangle.		Ex. 2				
Il connaît les relations entre les unités de longueur et les unités de numération.		Ex. 2				
Il associe des objets à leur contenance.		Ex. 3				
Il connaît et réalise des conversions avec les mesures de durée.		Ex. 4				
Il connaît et réalise des conversions avec les mesures de durée.		Ex 4				
Il résout un problème avec les mesures de durée.		Ex. 5				
Il résout un problème de mesure.		Ex. 6				
Il identifie les 3 types d'angle.		Ex. 7				
Il construit un angle droit avec son équerre.		Ex. 8				
Géométrie						
Il se repère, décrit ou exécute des déplacements sur un plan ou sur une carte.	Page 11 Page 12	Ex. 1				
Il identifie et décrit des figures simples Carré Triangles Rectangle		Ex. 2				
Il reconnaît, nomme et décrit des figures complexes.	Page 12 Page 13	Ex. 2				
Il identifie les cercles, les triangles et les quadrilatères particuliers.		Ex 2				
Il reconnaît, nomme et décrit quelques solides simples. Cube pavé droit Pyramide Cylindre Boule		Ex. 4				
Il retrouve les axes de symétrie d'une figure.		Ex. 5				
Il construit une figure par symétrie		Ex. 8				
Il identifie et trace des segments parallèles.		Ex 6,7				
Il identifie et trace des segments perpendiculaires.		Ex 6,7				
Il trace des figures usuelles : carré, rectangle et triangle.		Ex 8				
Il réalise et rédige un programme de construction.		Ex. 10				
Il maîtrise le vocabulaire géométrique.		Ex. 8				

Exercice 1 : Écoute attentivement les nombres dictés et écris-les dans les cases.**1. Les grands nombres**

a) 40 014	b) 53 212	c) 760 489	d) 693 555	e) 1 000 000 000
f) 6 132 000	g) 1 000 500	h) 2 330 430	i) 9 999 999	j) 2 000 002

2. Les décimaux

k) 30,12	l) 53,9	m) 78,09	n) 100 000,1	o) 531 975,55
----------	---------	----------	--------------	---------------

Exercice 2 : Colorie les décompositions correspondantes au nombre proposé :

1 928 374	1 million + 9 centaines de milliers + 374 unités	$(1 \times 1\,000\,000) + (928 \times 1\,000) + 374 \times 100$	$1\,000\,000 + 928\,000 + 374$
	1 928 milliers + 374 unités	$(192 \times 10\,000) + (8 \times 1\,000) + (37 \times 10) + 4$	$1\,928\,000 + 300 + 70 + 4$

9 888 777 666	9 milliards + 888 milliers + 777 666 unités	$(9 \times 1\,000\,000) + (888 \times 1\,000) + 777\,666$	$(9 \times 1\,000\,000\,000) + (888 \times 1\,000\,000) + (777 \times 1\,000) + 666$
	9 u. de milliards + 888 u. de millions + 777 u. de milliers + 666 unités	9 milliards 888 millions 777 mille 666	9 milliards 8 centaines de millions 88 mille 777 666

25,26	$20 + 0,2 + 0,06$	$25 + \frac{2}{10} + \frac{6}{100}$	25 dizaines et 26 unités
	$25 + 0,26$	$26 + 0,25$	2 dizaines 6 unités 2 dixièmes et 6 centièmes

3 492,39	3 milliers + 4 centaines + 9 dizaines + 2 unités + 3 dixièmes + 9 centièmes	$3492 + 39$	3 492 unités et 39 centièmes
	34 dizaines de milliers + 9 centaines + 2 dizaines + 39 unités	$(3 \times 1000) + (4 \times 100) + (9 \times 10) + 2 + 0,3 + 0,09$	$3492 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100}$

Exercice 3 : Effectue les consignes pour chacun des nombres proposés :

- a) Colorie en bleu le chiffre des centaines de mille dans : **175 688 467**
- b) Surligne le nombre de dizaines dans : **45 974 464 019**
- c) Colorie en rose le chiffre des dixièmes dans : **356,56**
- d) Surligne le nombre de centièmes dans : **12 679,34**

Exercice 4 : Compare les nombres proposés en utilisant les signes : < ; = ; >

4 675 901 > 4 674 901

78 000 > 76 513

422,08 < 422,8

7 millions > 6 999 999

534 000 < 530 000 + 5 000

15 dixièmes = 1,5

927 277 373 < 972 722 737

40 000 + 8 000 + 112 = 48 112

99,72 < 99 + 72 dixièmes

9 unités de mille = 9 000

582 milliers + 86 unités < 582 860

4,2 > 4,15

Exercice 5 : Range les nombres suivants dans l'ordre croissant :

a) 8 586 456 – 586 000 – 9 000 130 – 856 456 – 900 013 – 90 000

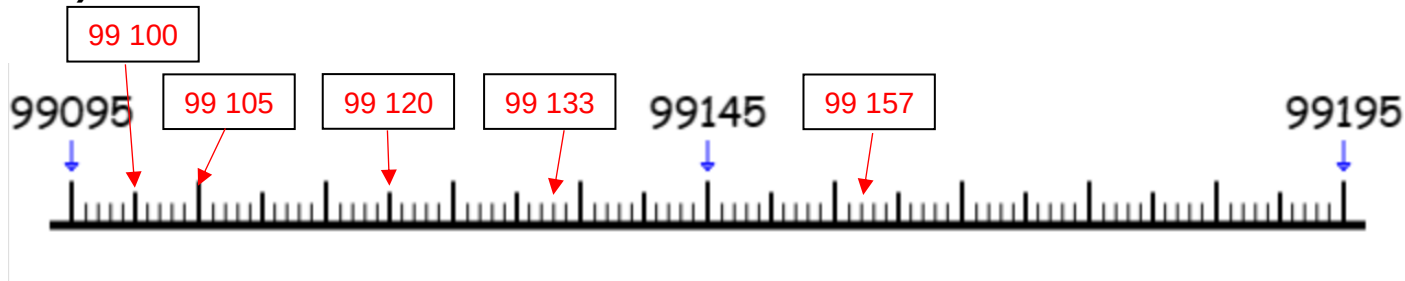
$$90\,000 < 586\,000 < 856\,456 < 900\,013 < 8\,586\,456 < 9\,000\,130$$

b) 611,43 – 613,43 – 611,45 – 611,5 – 613,34 – 613,4

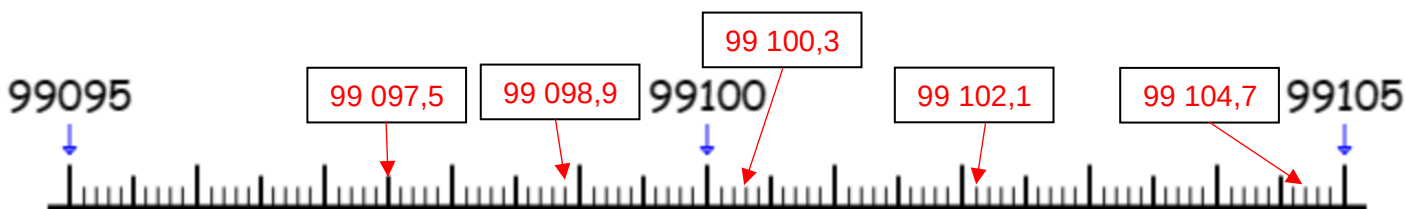
$$611,43 < 611,45 < 611,5 < 613,34 < 613,4 < 613,43$$

Exercice 6 : Place sur la droite, les nombres suivants :

a) 99 105 – 99 120 – 99 157 – 99 133 – 99 100



b) 99 097,5 – 99 102,1 – 99 104,7 – 99 100,3 – 99 098,9



Exercice 7 : Colorie les différentes écritures correspondant au nombre proposé :

Un demi	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1} + \frac{1}{1}$
	5 dixièmes	$1 \times \frac{1}{2}$	2 dixièmes

$\frac{35}{100}$	3,5	$35 \times \frac{1}{100}$	35 centièmes
	0,35	$\frac{30}{100} + \frac{5}{100}$	$\frac{5}{10} + \frac{5}{10} + \frac{5}{10} + \frac{5}{10} + \frac{5}{10}$

5,25	5 unités et 25 dixièmes	$\frac{5}{25}$	$5 \times \frac{1}{25}$
	5 unités et 25 centièmes	$5 + 0,25$	525 centièmes

Exercice 8 : Encadre les nombres suivants comme indiqué :

$37 < 37,15 < 38$	$123,4 < 123,45 < 123,5$
$45 < 45,5 < 46$	$456,7 < 456,78 < 456,8$
$99 < 99,9 < 100$	$793 < 793,02 < 793,1$
$23 < 23,23 < 24$	$58,5 < 58,55 < 58,6$

Exercice 9 : Convertis les mesures dans l'unité demandée.

$$10,3 \text{ m} = 1\,030 \text{ cm}$$

$$6775 \text{ g} = 6,775 \text{ kg}$$

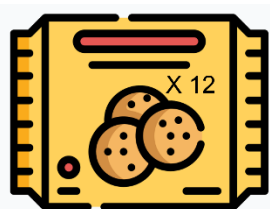
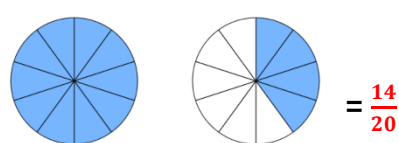
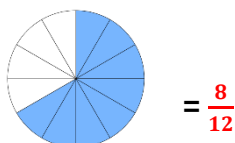
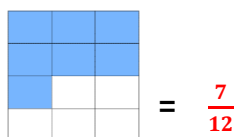
$$1,5 \text{ L} = 150 \text{ cL}$$

$$1\,252 \text{ m} = 1,252 \text{ km}$$

$$365,5 \text{ kg} = 365\,500 \text{ g}$$

$$35 \text{ dL} = 3,5 \text{ L}$$

Exercice 10 : Quelle fraction correspond aux parties colorées des représentations ?



Si je mange 6 biscuits, indique la fraction de biscuits qu'il restera dans la boîte =

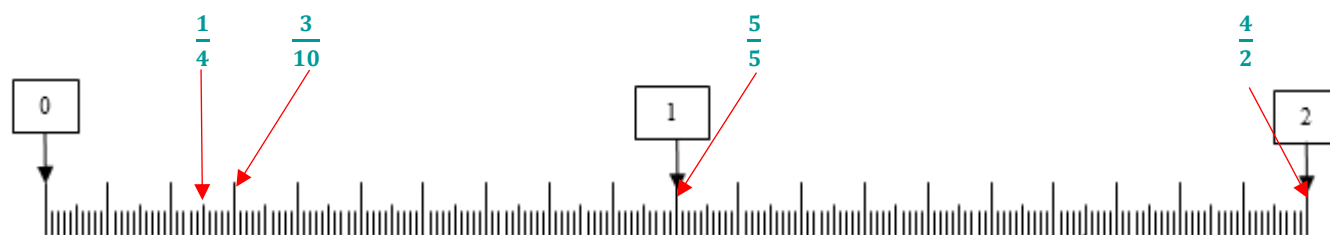
$$\frac{6}{12} \text{ ou } \frac{1}{2}$$

Exercice 11 : Sur chaque ligne, colorie les cases qui correspondent à la fraction donnée :

$\frac{3}{4}$	Trois quarts	Quatre tiers	$1 + \frac{2}{4}$	$4 \times \frac{1}{3}$	$3 \times \frac{1}{4}$	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
---------------	--------------	--------------	-------------------	------------------------	------------------------	---

$\frac{11}{10}$	Dix onzièmes	Onze dixièmes	$1 + \frac{1}{10}$	$10 \times \frac{1}{11}$	$1 + \frac{10}{10}$	$11 \times \frac{1}{10}$
-----------------	--------------	---------------	--------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------

Exercice 12 : place les fractions sur la droite : $\frac{1}{4}$; $\frac{4}{2}$; $\frac{5}{5}$; $\frac{3}{10}$



Exercice 13 : Complète les égalités suivantes comme l'exemple. $\frac{9}{5} = 1 + \frac{4}{5}$

$$\frac{8}{5} = 1 + \frac{3}{5} \quad \frac{16}{6} = 2 + \frac{4}{6} \quad \frac{55}{10} = 5 + \frac{5}{10} \quad \frac{25}{2} = 12 + \frac{1}{2}$$

Exercice 14 : Compare les fractions de gauche et complète les égalités entre fractions à droite :

$$\begin{array}{llll} \frac{4}{5} > \frac{2}{5} & \frac{11}{1000} > \frac{10}{1000} & \frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{4}{20} & \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \\ \frac{25}{10} < \frac{27}{10} & \frac{275}{50} > \frac{270}{50} & \frac{1}{10} = \frac{10}{100} & \frac{16}{8} = \frac{8}{4} = 2 \end{array}$$

Exercice 15 : Encadre les nombres suivants comme indiqué : $1 < \frac{5}{2} < 2$

$7 < \frac{15}{2} < 8$	$3 < \frac{32}{10} < 4$	$20 < \frac{2010}{100} < 21$
$7 < \frac{23}{3} < 8$	$57 < \frac{575}{10} < 58$	$10 < \frac{52}{5} < 11$

Calcul

Exercice 1 : Sans poser l'opération, complète les calculs suivants.

- | | | | |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| a) $23 + 99 = 122$ | b) $330 + 770 = 1100$ | c) $5 \times 19 = 95$ | d) $35 \times 11 = 385$ |
| f) $4\,225 - 50 = 175$ | g) $670 - 102 = 568$ | h) $321 \times 10 = 3\,210$ | i) $195 \times 100 = 19\,500$ |
| j) $4,2 \times 10 = 42$ | k) $7,3 \times 100 = 730$ | l) $1,5 + 8 + 0,5 = 10$ | m) $21 \times 50 \times 2 = 2\,100$ |

Exercice 2 : Sans poser l'opération, surligne la bonne réponse.

$3\,022 + 57$	$1\,100 \times 38$	$10 \times 4,5 \times 2,3$	$5\,670\,372 : 2$
$= 3\,070$	$= 41\,800$	$= 45$	$= 2\,230\,107$
$> 3\,100$	$> 50\,000$	> 45	$> 2\,330\,000$
$< 3\,100$	$< 40\,000$	< 45	$< 2\,000\,000$

Exercice 3 : Surligne la bonne réponse.

282	3 085	5 000 000	357	1 052 001
divisible par 2	divisible par 2	divisible par 2	divisible par 2	divisible par 2
divisible par 3	divisible par 3	divisible par 3	divisible par 3	divisible par 3
divisible par 5	divisible par 5	divisible par 5	divisible par 5	divisible par 5
divisible par 9	divisible par 9	divisible par 9	divisible par 9	divisible par 9
divisible par 10	divisible par 10	divisible par 10	divisible par 10	divisible par 10

Exercice 4 : Pose et effectue les opérations suivantes.

$332,53 + 265,15 =$ $\begin{array}{r} 332,53 \\ + 265,15 \\ \hline = 897,68 \end{array}$	$5\,716,05 + 23,46 + 4,1 =$ $\begin{array}{r} 5\,716,05 \\ + 23,46 \\ + 4,1 \\ \hline = 5\,743,61 \end{array}$	$375,8 - 21,6 =$ $\begin{array}{r} 375,8 \\ - 21,6 \\ \hline = 354,2 \end{array}$
$425,4 - 53,2 =$ $\begin{array}{r} 425,4 \\ - 53,2 \\ \hline = 372,2 \end{array}$	$5\,225 : 5 =$ $\begin{array}{r} 5\,225 \quad 5 \\ 0 \overline{) 145} \end{array}$	$164,4 : 4 =$ $\begin{array}{r} 164,4 \quad 4 \\ 0 \overline{) 41,1} \end{array}$
$819,72 : 9 =$ $\begin{array}{r} 819,72 \quad 9 \\ 0 \overline{) 91,08} \end{array}$	$37,82 \times 5 =$ $\begin{array}{r} 37,82 \\ \times 5 \\ \hline = 189,10 \end{array}$	$523,36 \times 3 =$ $\begin{array}{r} 523,36 \\ \times 3 \\ \hline = 1\,570,08 \end{array}$

Résolution de problèmes

Exercice 1 : Résous les problèmes suivants dans le cadre à côté. (Tu peux faire des calculs, un schéma...) si cela peut t'aider.

Léo achète un poulet de 1,5 kg à 14,50 € le kg et 2 kg de pommes de terre à 5,10 € le kg.

Combien devra-t-il payer en tout ?

$$\begin{aligned} 1,5 \times 14,5 &= 21,75 \\ 2 \times 5,1 &= 10,2 \\ 21,75 + 10,2 &= 31,95 \end{aligned}$$

Il devra payer 31,95 € en tout.

Mme Boulanger distribue équitablement ses 32 cookies et ses 48 madeleines entre ses 5 enfants.

Combien chaque enfant aura-t-il de cookies et de madeleines ? Combien en restera-t-il de chaque ?

$$\begin{aligned} 32 : 5 &\rightarrow 6 \text{ cookies chacun et il en reste } 2 \\ 48 : 5 &\rightarrow 9 \text{ madeleines chacun et il en reste } 3 \end{aligned}$$

Chaque enfant aura 6 cookies et 9 madeleines.
Il restera 2 cookies et 3 madeleines.

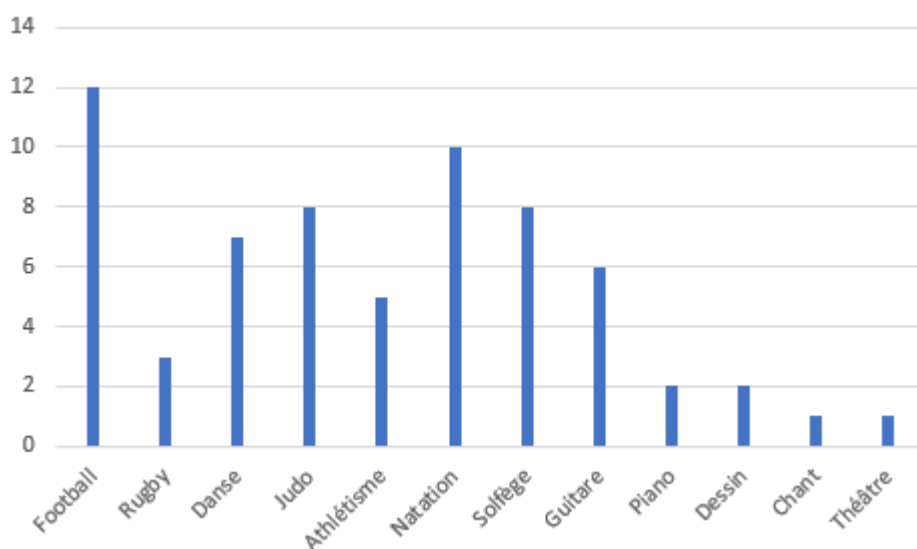
Exercice 2 : Complète le tableau.

Le tableau ci-dessous t'indique les ingrédients pour réaliser des madeleines pour 4 personnes. **Complète-le pour préparer cette recette pour 2, 8, 10 et 20 personnes.**

Ingrédients Nombres de pers.	4 personnes	2 personnes	8 personnes	10 personnes	20 personnes
Farine (en kg)	0,32	0,16	0,64	0,8	1,6
Œufs	4	2	8	10	20
Beurre (en g)	130	65	260	325	650
Sucre (en g)	140	70	280	350	700

Exercice 3 : À l'aide du tableau, réalise un diagramme en bâton du nombre d'élèves par activité.

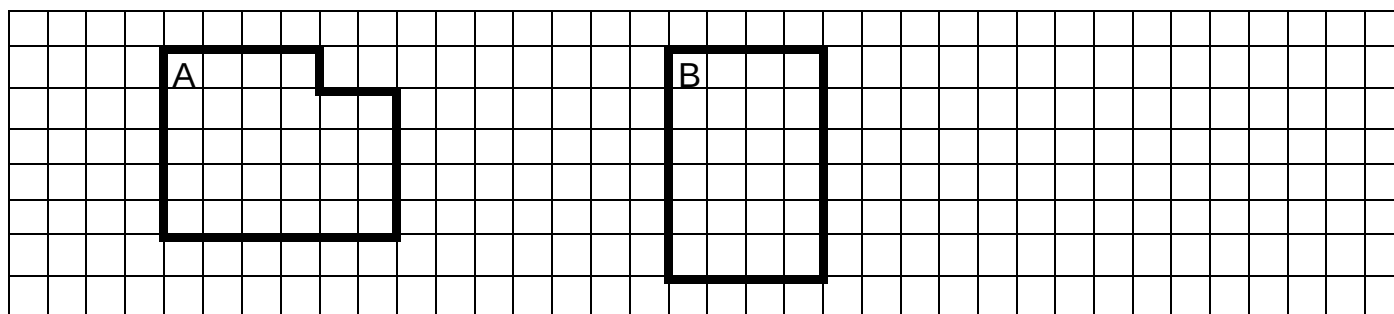
Football	12
Rugby	3
Danse	7
Judo	8
Athlétisme	5
Natation	10
Solfège	8
Guitare	6
Piano	2
Dessin	2
Chant	1
Théâtre	1



Nombre d'élèves pratiquant ces activités dans une classe de 30 élèves

Les mesures

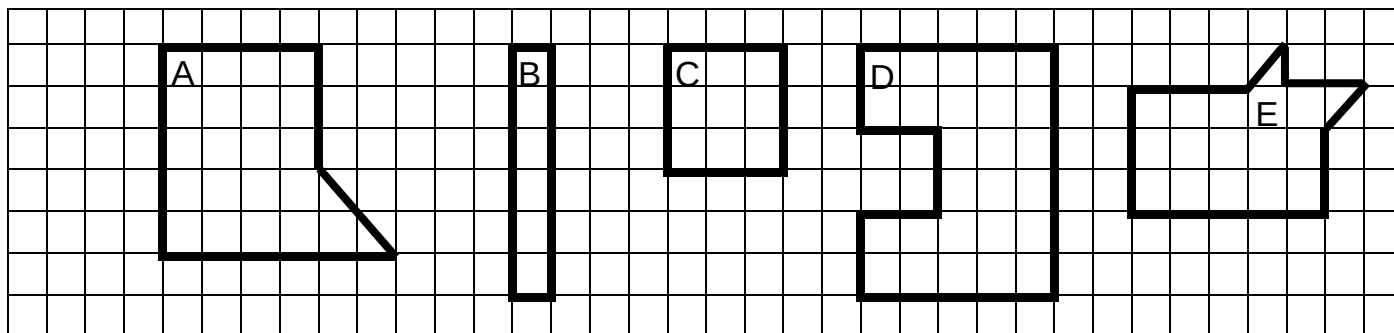
Exercice 1 : Sans mesurer, compare les périmètres et les aires des figures A et B. Sont-elles identiques ? Justifie ta réponse.



Périmètre figure A = 22 > Périmètre figure B = 20

Aire figure A = 28 > Aire figure B = 24

Exercice 2 : À l'aide du quadrillage, range les périmètres du plus petit au plus grand puis calcule l'aire de chaque figure :



P : $C < B < E < A < D$

A : $A = 22 \quad B = 6 \quad C = 9 \quad D = 26 \quad E = 16$

Exercice 3 : Colorie pour chaque récipient la bonne contenance.

	0,25 L		400 cl		20 cl
	0,25 cl		400 L		20 L
	25 ml		40 L		20 dl

Exercice 4 : Effectue les conversions suivantes :

2 h 15 = 135 min	5 min = 300 s	150 min = 2,5 h	3600 s = 60 min
2 400 min = 40 h	6 j = 144 h	2 décennies = 20 ans	168 cm = 1,68 m
50 dL = 5 L	0,56 L = 56 cl	71,5 kg = 71 500 g	48 500 m = 48,5 km

Exercice 5 : Résous le problème suivant.

Jérémy part de chez lui à 6h58 et se rend à Lille. Il prend d'abord le tram pendant 20 min, puis le train pendant 4 h 36 min et enfin le métro pendant 14 min.

Combien de temps son trajet dure-t-il (en h et min) ?
À quelle heure arrive-t-il ?

Solution :

4 h 36 min = 240 min + 36 min = 276 min
Trajet → 20 + 276 + 14 = 310 min = 5 h 10 min

Son trajet dure 5 h 10 min.

6h58 + 5h10 = 12h08 → Il arrive à 12h08.

Exercice 6 : Résous le problème suivant.

Alice colle des rubans de couleur, bien alignés, sur une feuille de 21,9 cm de large : un ruban jaune de 45 mm, un ruban bleu de 103 mm, et un ruban rouge de 56 mm.

Aura-t-elle assez de place pour coller un ruban vert de 2,1 cm à la suite des autres rubans ?

Solution :

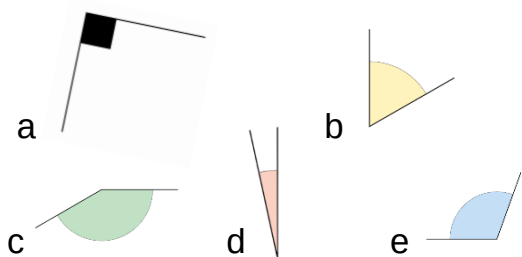
45 + 103 + 56 = 204 mm = 20,4 cm

20,4 + 2,1 = 22,5 cm

22,5 > 21,9

Elle n'aura pas assez de place pour coller ce ruban vert.

Exercice 7 : Complète.



Angle(s) aigu(s) : b ; d

Angle(s) obtu(s) : c ; e

Angle(s) droit(s) : a

Exercice 8 : Construis un angle droit à l'aide de ton équerre.



Géométrie

Exercice 1 : Observe ce plan et réponds aux questions :

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					

a) Dans quelles parties du plan se trouvent :

Le Marché de Wazemmes : **B4** Euralille : **D2** Citadelle de Lille : **A1**

b) Suis l'itinéraire ci-dessous et indique le lieu d'arrivée.

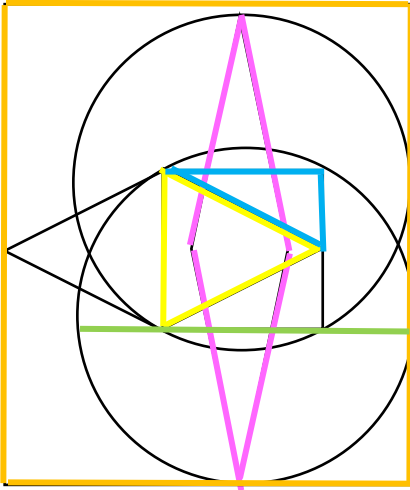
À partir de l'étoile rouge en B4, longer la rue vers le Nord-Est jusqu'au Boulevard de la Liberté : prendre à droite puis immédiatement à gauche sur Rue du Molinel. Une fois arrivé à Euralille, prendre la direction Sud-Est.

Destination : **Lille Grand Palais**

c) À partir de l'étoile bleue, rédige l'itinéraire qui te conduira à la Gare Lille Europe.

Remonter la Rue Nationale direction Nord-Est, contourner la Vieille Bourse de Lille par la droite, puis prendre à droite vers Euralille. En arrivant à l'intersection d'Euralille, tourner à gauche et continuer direction Nord-Est. La gare Lille Europe se situera sur la gauche.

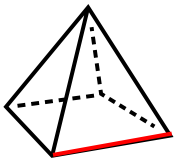
Exercice 2 : Observe la figure et effectue les consignes. (Tu peux compléter la figure si besoin).



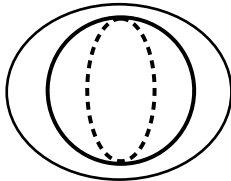
- a) **Surligne les contours :**
 D'un losange (en rose)
 D'un triangle isocèle (en jaune)
 D'un triangle rectangle (en bleu)
 D'un rectangle (en orange)

- b) **Trace en vert un diamètre.**

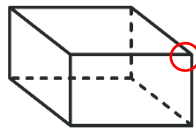
Exercice 4 : Suis les consignes.



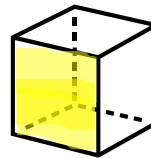
A



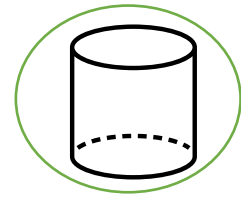
B



C



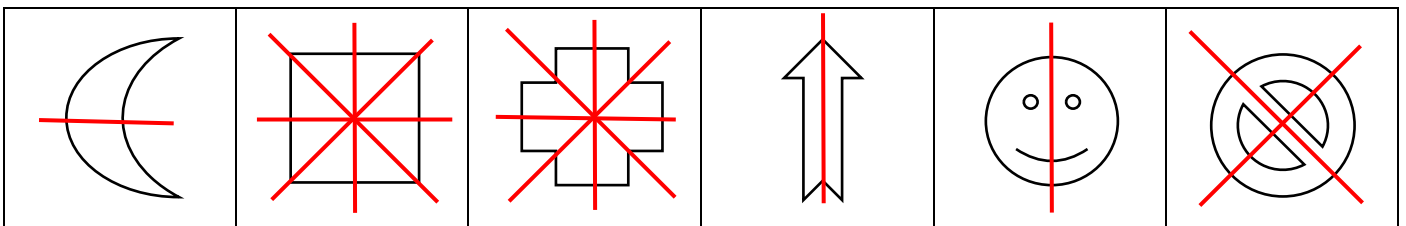
D



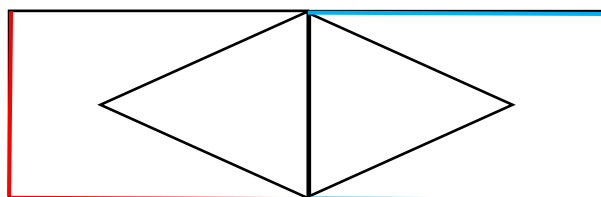
E

1. Entoure le cylindre en vert et la boule en noir.
2. Colorie une face du cube.
3. Entoure un sommet du pavé droit.
4. Surligne une arête de la pyramide.

Exercice 5 : Trace tous les axes de symétrie de ces figures :

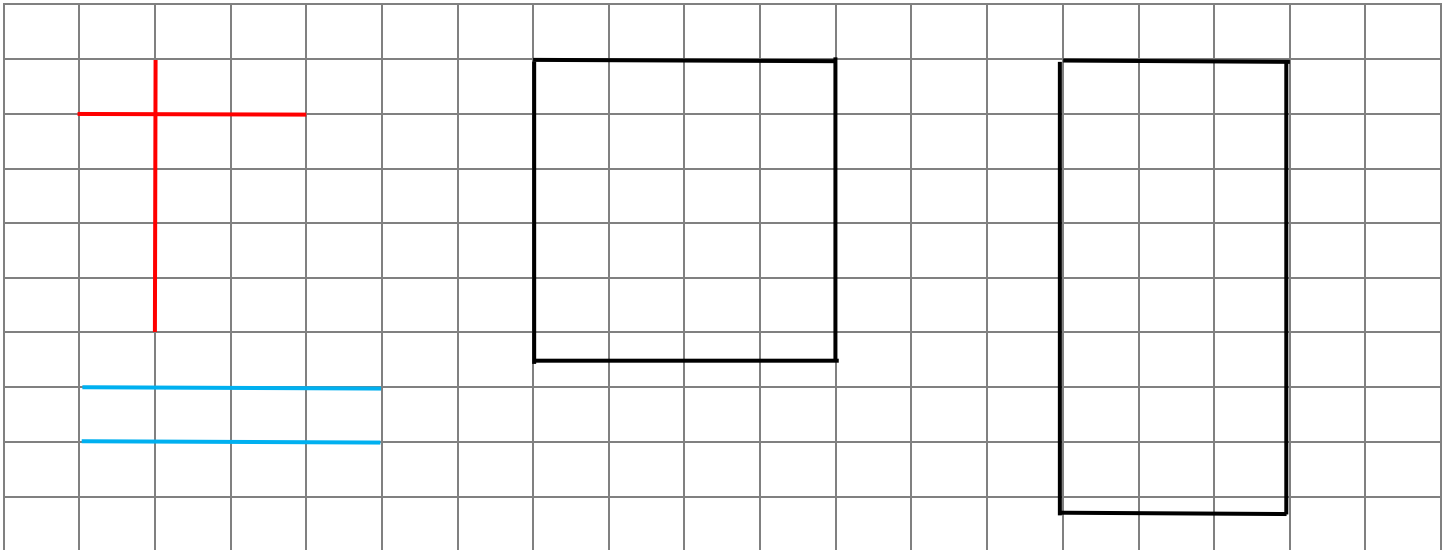


Exercice 6 : Surligne en bleu deux côtés parallèles et en rouge deux côtés perpendiculaires.

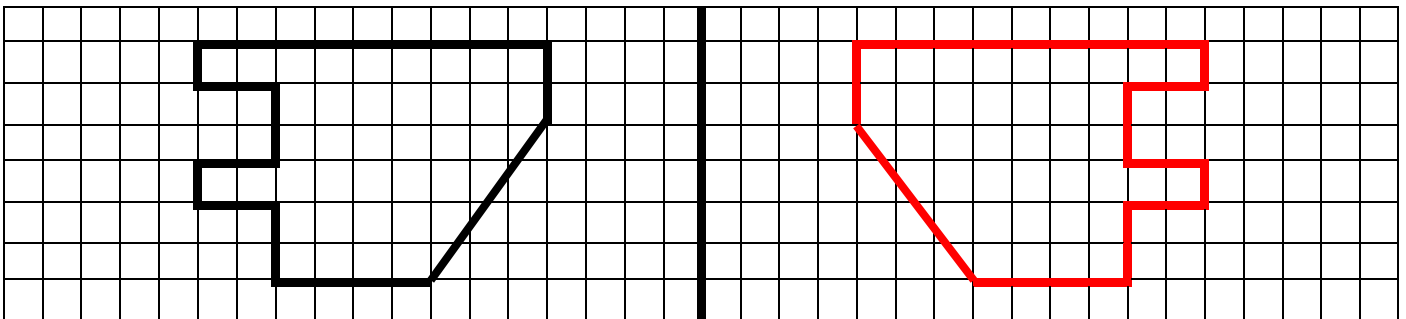


Exercice 7 Trace 2 droites parallèles et 2 droites perpendiculaires.

Exercice 8 : Trace un carré de 4 cm de côté, un rectangle de longueur 6 cm et de largeur 3 cm. Trace un triangle isocèle.

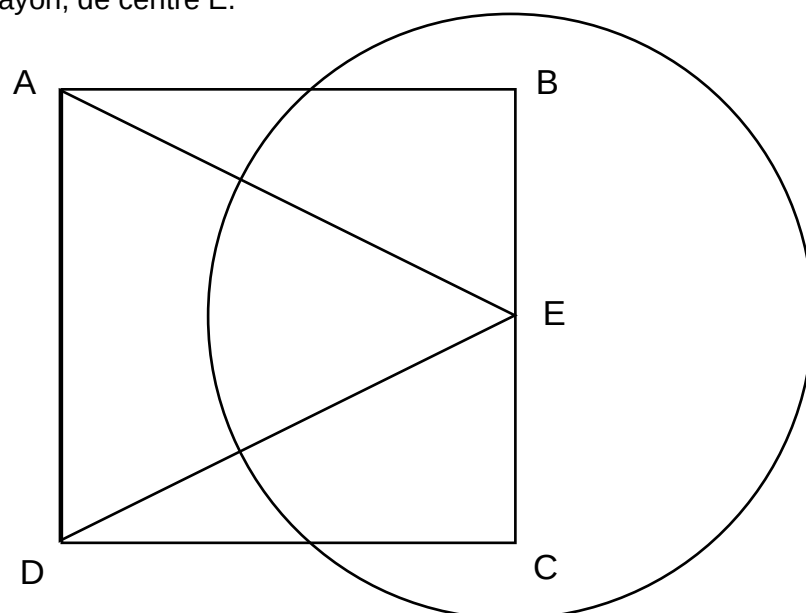


Exercice 9 : Construis le symétrique de cette figure par rapport à l'axe.



Exercice 10 : Construis le programme de construction suivant :

- Trace un carré ABCD de 6 cm de côté.
- Trace un triangle isocèle ADE, avec E appartenant au côté [BC].
- Trace un cercle de 4 cm de rayon, de centre E.



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 6ème Mathématiques : Révision / Bilan - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Mathématiques - 6ème - Evaluation diagnostique début d'année](#)

Découvrez d'autres évaluations en : 6ème Mathématiques : Révision / Bilan

- [Evaluation diagnostique - 6ème Mathématiques - Collège](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 6ème Mathématiques : - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 6ème Mathématiques : Grandeurs / Mesures - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 6ème Mathématiques : Gestion des données - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 6ème Mathématiques : Géométrie - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 6ème Mathématiques : Nombres et calculs - PDF à imprimer](#)