Semaine 1

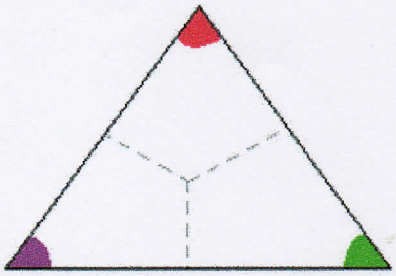
KENDOKU

1 - 1	5 + 2	3	4 / 4
2	1 - 3	4	1
7 + 4	1	2	3 **3**
12 x 3	4	2 / 1	2

Qui suis-je ?

Je suis un nombre décimal ayant deux chiffres après la virgule. Je suis supérieur à 0,45 mais inférieur à 0,5. Je peux être intercalé entre 0,44 et 0,49. 0,47 est intercalé entre moi et 0,51.

Qui suis-je ? 0,46

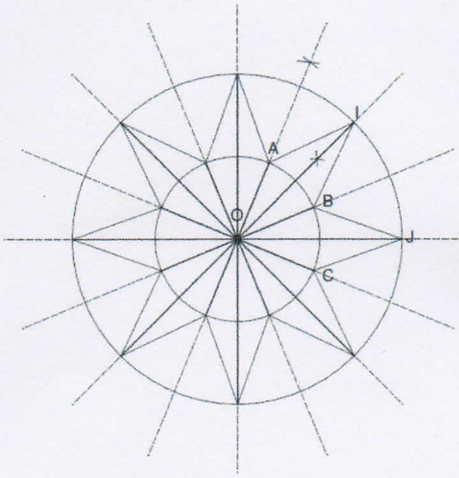


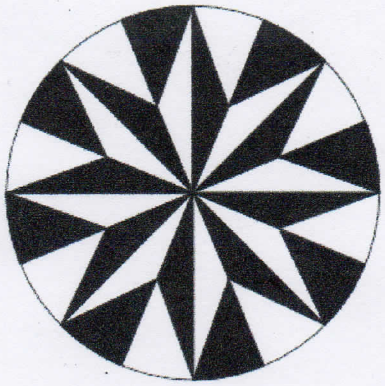
La géométrie pour le plaisir :

Trace un cercle de rayon 8 cm. Trace deux diamètres perpendiculaires. Construis les bissectrices des 4 secteurs angulaires obtenus, puis les bissectrices des 8 nouveaux secteurs angulaires obtenus.

Trace un cercle de même centre et de rayon 4 cm qui coupe une bissectrice sur deux aux points A, B, C, etc.

Trace ensuite les segments [IB], [BJ], [JC], etc.





Le Parcours de santé :

Erwan a effectué un « parcours de santé » de 5 km en trois étapes. Ce parcours a duré 1 heure.

1^{ere} étape : course.

Erwan a parcouru une distance de 1,3 km en 8 minutes.

2^{e} étape : marche et exercices physiques

Cette étape a duré 40 minutes dont 4 minutes consacrées aux exercices physiques.

3^{e} étape : course

Erwan a parcouru une distance de 1,7 km.

40 − 4 = 36 min

1) Pendant combien de temps Erwan a-t-il marché ? Erwan a marché 36 min.

2) Quelle est la distance parcourue par Erwan pendant la 2^{e} étape ?

5 − 1,3 − 1,7 = 2

Pendant la 2^{e} étape, il parcourt 2 km.

3) Quelle est la durée de la 3^{e} étape ?

40 + 8 = 48 ; 1h = 60 min ; 60 − 48 = 12 min.

La 3^{e} étape dure 12 min.

Les angles en 5^{e} :

Trace un triangle quelconque, puis découpe-le.

Combien vaut la somme des trois angles d'un triangle ?

Pour t'aider à trouver une réponse :

Découpe les trois angles comme ci-contre.

Colle les trois angles côte à côte pour former un seul grand angle.

Si tu ne trouves toujours pas de réponse à la question posée :

Mesure les trois angles à l'aide d'un rapporteur et additionne les.

Propriété à retenir :

La somme des mesures des angles d'un triangle vaut 180°. (la mesure d'un angle plat).

Semaine 2

KENDOKU

5 + 1	4	7 + 2	5	5 + 3
8 + 5	3	4 / 1	4	2
2 / 2	1	15 x 5	6 x 3	20 x 4
2 - 4	2	3	1	5
2 - 3	5	4 **4**	2	1 **1**

Qui sont-ils ?

Trouve trois nombres entiers consécutifs ayant pour somme 114.

37 ; 38 et 39 sont solutions 37+38+39=114

Pyramide à calculs

Il y a une règle à respecter.

a+b	
a	b

45

27 | 18

16 | 11 | 7

9 | 7 | 4 | 3

5 | 4 | 3 | 1 | 2

$\frac{22}{20} = \frac{11}{10}$

$\frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

$\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

$\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

22/20

12/20 | 1/2

9/20 | 3/10 | 4/20

5/20 | 1/5 | 2/20 | 2/20

$\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$

$\frac{1}{2} = \frac{10}{20}$

$\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$

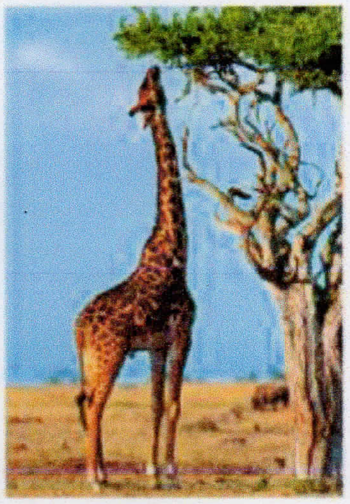
Rappel : Pour additionner ou soustraire deux fractions, il faut d'abord un dénominateur. Donc il faut les transformer.

Diviseurs, Multiples, « est divisible par », …

Compléter par oui ou par non le tableau suivant :

… est divisible par …	2	3	4	5	9	10	
76 215	non	oui	non	oui	non	non	7+6+2+1+5=21 2+1=3
32 560	oui	non	oui	oui	non	oui	3+2+5+6+0=16 1+6=7
57 420	oui	oui	oui	oui	oui	oui	5+7+4+2+0=18 1+8=9
610 532	oui	non	oui	non	non	non	6+1+0+5+3+2=17 1+7=8

Le comble d'une girafe, toujours garder la tête haute !



La masse du plus grand animal actuel, la baleine bleue, est de 100 tonnes. Un rhinocéros a une masse 88 fois plus petite. Une girafe pèse autant qu'un rhinocéros. La masse de la girafe correspond à 20 fois la masse de feuilles qu'elle mange chaque jour et à 80 fois la masse journalière d'eau qu'elle boit. $100 \div 88 = \frac{25}{22} \approx 1{,}136$ tonnes

$\frac{25}{22} \div 20 = \frac{5}{88} = 0{,}05681$ $\frac{25}{22} \div 80 = 0{,}0142$

1) Calculer la ration quotidienne de feuilles et d'eau d'une girafe.

56,81 kg de feuilles et 14,2 kg d'eau

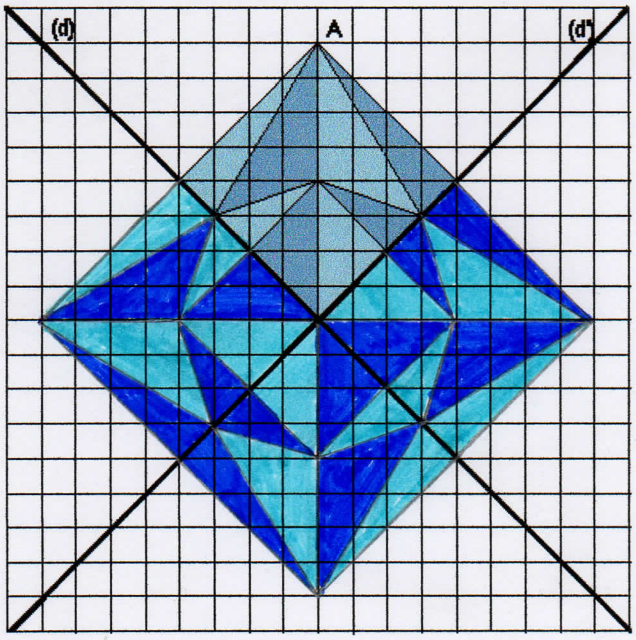
2) Combien de jours faudra-t-il à une girafe pour manger en feuilles l'équivalent de la masse : a) d'un rhinocéros ? b) d'une baleine bleue ?

a) 20 jours

b) 20 × 88 = 1760 jours.

Symétrie par rapport à un axe

Trace le symétrique de la figure ci-contre par rapport aux droites (d) et (d') puis continue la figure de façon à obtenir un carré ABCD

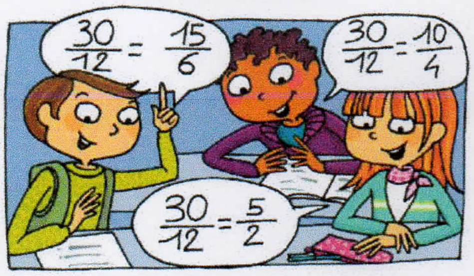


Semaine 3

KENDOKU

15 x 5	3	2 - 2	4	4 x 1
4 x 1	7 + 2	8 + 5	3 **3**	4
4	5	3	2 x 1	2
1 - 2	1	9 + 4	5	15 x 3
1 - 3	4	2 x 1	2	5

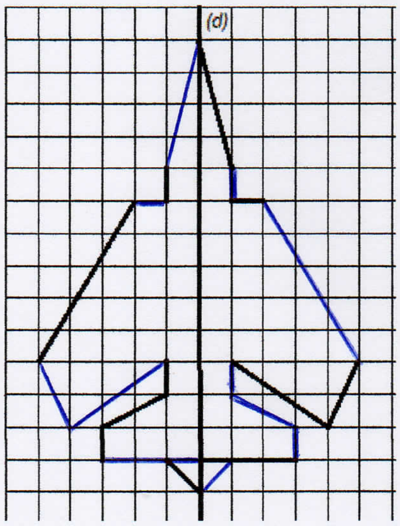
Qui a raison ?



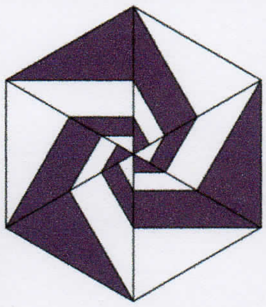
Quelle est la forme la plus simple pour $\frac{30}{12}$? $\frac{5}{2}$

Transport et symétrie

Trace tous les symétriques de la figure ci-dessous par rapport à la droite (d) et découvre l'objet représenté



La géométrie pour le plaisir :

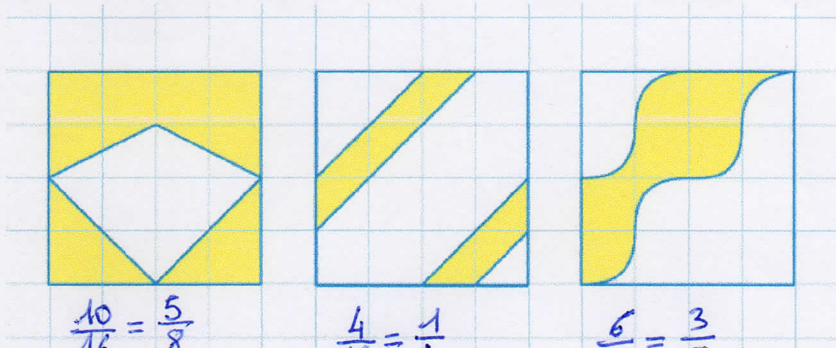


Tracer un hexagone régulier ABCDEF inscrit dans un cercle de centre O et 8 cm de rayon. On peut effacer le cercle ensuite.
Tracer les rayons [OA], [OB], [OC], [OD], [OE], [OF].
La perpendiculaire à (OB) passant par A coupe [OB] en B_1. Tracer $[AB_1]$ et effacer le reste de la perpendiculaire.
La perpendiculaire à (OC) passant par B_1 coupe [OC] en C_2. Tracer $[B_1C_2]$ et effacer le reste de la perpendiculaire.
La perpendiculaire à (OD) passant par C_2 coupe [OD] en D_3. Tracer $[C_2D_3]$ et effacer le reste de la perpendiculaire.
Le cercle de centre O passant par B_1 coupe : [OC] en C_1 , [OD] en D_1 , [OE] en E_1 , [OF] en F_1 , [OA] en A_1 .
Le cercle de centre O passant par C_2 coupe : [OD] en D_2 , [OE] en E_2 , [OF] en F_2 , [OA] en A_2 , [OB] en B_2 .
Le cercle de centre O passant par D_3 coupe : [OE] en E_3 , [OF] en F_3 , [OA] en A_3 , [OB] en B_3 , [OC] en C_3 .
Tracer les lignes brisées $BC_1D_2E_3$; $CD_1E_2F_3$; $DE_1F_2A_3$; $EF_1A_2B_3$; $FA_1B_2C_3$. Il reste ensuite à colorier.

Fractions : Dans chaque cas, indiquer quelle fraction de la surface du carrée est coloriée.

Partie A : (Niveau 1, facile)

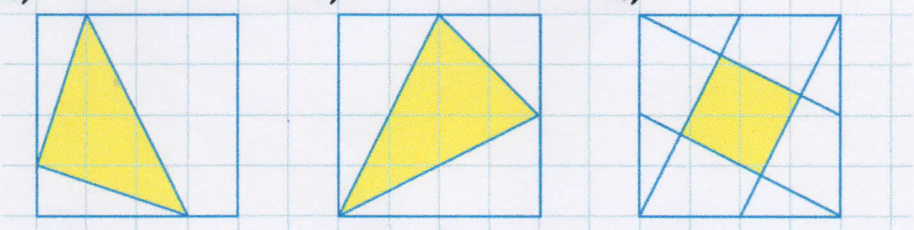
a) b) c)



$\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$ $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

Partie B : (Niveau 2)

a) b) c)



$\frac{5}{16}$ $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$ $\frac{1}{5}$ * assez difficile

Semaine 4

KENDOKU

17+ 4	1- 5	6	2× 2	8× 1	3 **3**
2	6	7+ 3	1	4	30× 5
5	1- 1	4	3 **3**	2	6
5- 6	2	18+ 5	4	3	3- 1
1	5+ 3	2	1- 5	6	4
7+ 3	4	1 **1**	6	7+ 5	2

Proportionnalité : Les frères Dalton

Les frères Dalton sont les ennemis jurés de Lucky Luke. Ils se nomment du plus petit au plus grand : Joe, Jack, William et Averell.

1) Mesurer sur le dessin la taille, en mm, de chaque Dalton.

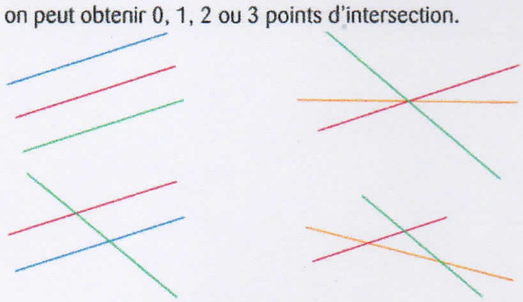
2) On suppose que William mesure en réalité 180 cm. Recopier et compléter le tableau suivant :

Dalton	Joe	Jack	William	Averell
Taille sur le dessin (en mm)	18	27	36	45
Taille réelle (en cm)	90	135	180	225

Les valeurs trouvées correspondent à des valeurs irréalistes cela est sûrement dû à un étirement de l'image.

Combien de points d'intersections peut-on obtenir ?

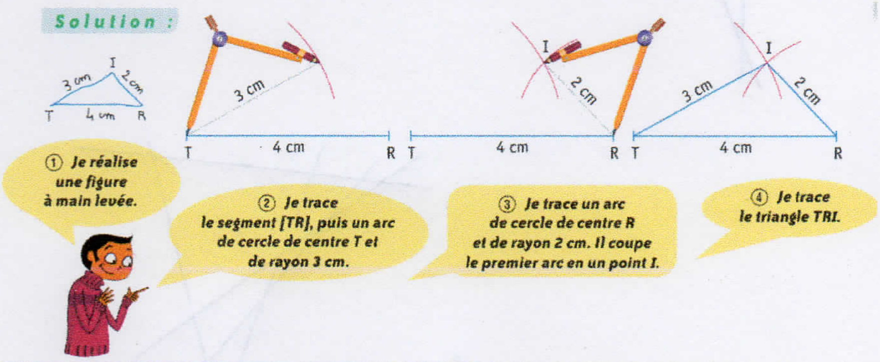
80 Lorsque l'on trace trois droites distinctes, on peut obtenir 0, 1, 2 ou 3 points d'intersection.



- Combien de points d'intersection peut-on obtenir en traçant cinq droites distinctes ? Trouver tous les cas possibles et illustrer chacun d'eux par un dessin.

Construction de triangles – Rappels

Construire un triangle TRI tel que TR=4 cm, TI=3 cm et IR=2 cm.



Pyramides de Calculs avec la multiplication et la division

4,48 × 2,8 = 3584 + 896 = 12,544

3,2 × 1,4 = 128 + 32 = 4,48

	702,464		
	12,544	56	
4,48	2,8	20	
3,2	1,4	2	10

42 × 18 = 336 + 42 = 756

756 × 270 = 000 + 5292 + 1512 = 204120

		204120	
	756	270	
	42	18	15
7	6	3	5

5^e – Construction de triangles

A partir de 3 longueurs, peut-on **toujours** construire un triangle ?

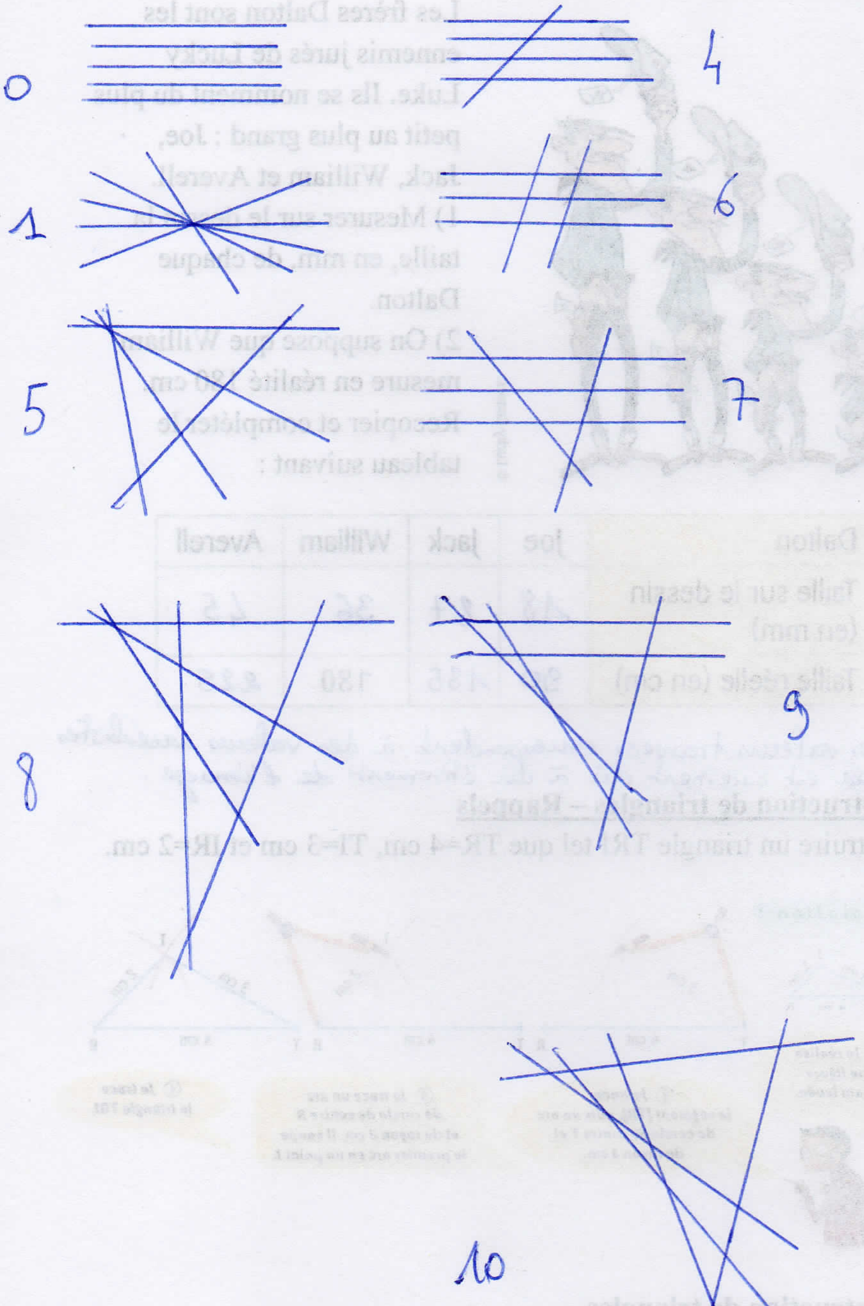
Pour t'aider à répondre à cette question, trace ces deux exemples :
a) avec les longueurs : 4 cm ; 5 cm ; 7 cm.
b) avec les longueurs : 4 cm ; 5 cm ; 10 cm.

Recommence avec des exemples de ton choix.

Si tu ne trouves toujours pas de réponse à la question posée :
Compare le plus grand côté à la somme des deux petits côtés.

Propriété à retenir :
Un triangle est constructible si la somme des deux plus petites longueurs est supérieure à la plus grande longueur.

Combien de points d'intersection peut-on obtenir en traçant cinq droites distinctes ?



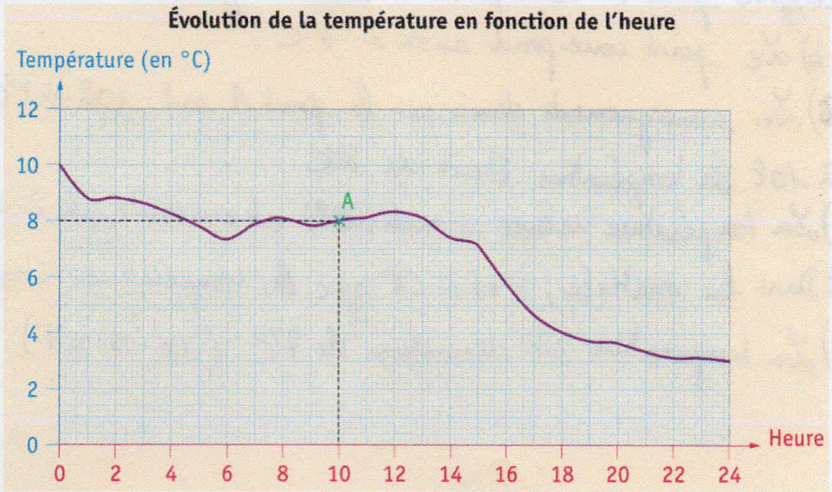
Semaine 5

KENDOKU

1- 3	2/ 4	2	1- 5	6	4- 1
4	3/ 1	3	3/ 6	2	5
1- 5	24 x 6	4	2 x 2	1	3 3
6	5 x 5	1	16 + 4	3	2
2 x 1	2	1- 5	3	4	2- 6
1- 2	3	6	5/ 1	5	4

Station météo :

Dans une station météo de la Loire, on a relevé les températures le 16 novembre 2005. Sur le graphique ci-dessous, la courbe représente l'évolution des températures en fonction de l'heure.



1) a) Que lit-on sur la demi-droite horizontale ?
b) Que lit-on sur la demi-droite verticale ?

2) Un point A a été placé sur la courbe.
a) A quelle heure correspond ce point ?
b) A quelle température correspond ce point ?
c) Quels renseignements donne le point A ?

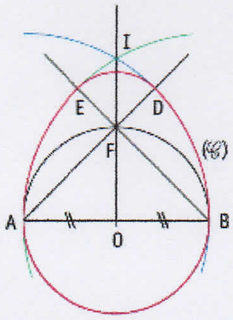
3) Donner une estimation de la température relevée à 12h ?

4) A quelle heure de la matinée la température était-elle la moins élevée ?

5) D'environ combien de degrés la température est-elle descendue en 24 heures ?

Qui vole un œuf, vole un bœuf.

On se propose de reproduire le dessin ci-contre.



1) Tracer un segment [AB] de longueur 8 cm. Placer son milieu O.

2) Tracer le cercle 𝒞 de diamètre [AB].

3) a) Tracer en bleu un arc de cercle de centre A passant par B.
b) Tracer en vert un arc de cercle de centre B passant par A. Ces deux arcs de cercles se coupent en un point I.

4) a) La demi-droite [OI) coupe le cercle 𝒞 au point F.
b) La demi-droite [AF) coupe l'arc de cercle bleu au point D.
c) La demi-droite [BF) coupe l'arc de cercle vert au point E.

5) Tracer l'arc de cercle $\overset{\frown}{ED}$ de centre F.

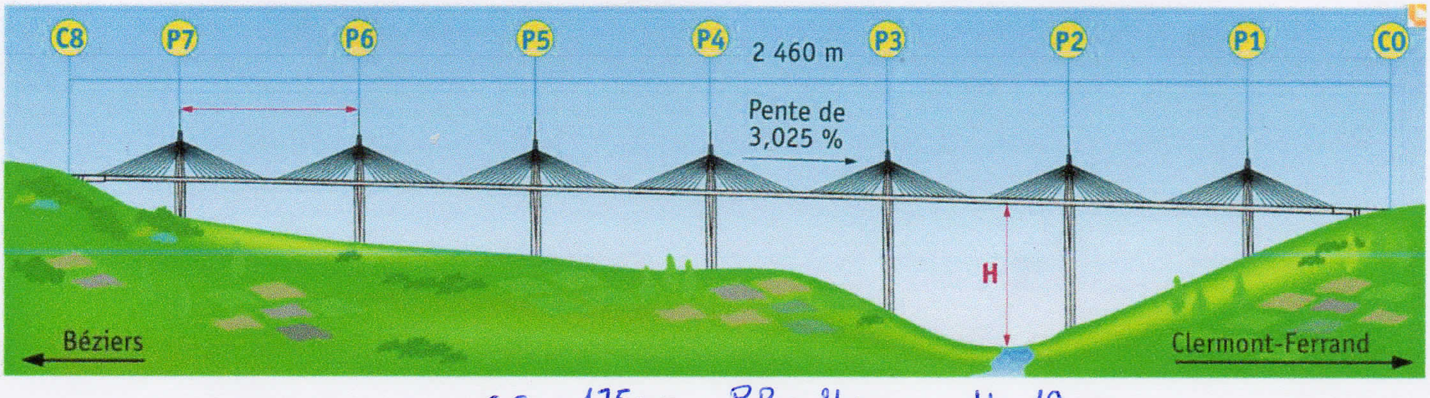
6) Repasser en rouge les arcs de cercles nécessaires pour obtenir un bel œuf.

Le Viaduc de Millau

1) Mesurer sur le plan ci-dessus la longueur du pont C0C8, la distance séparant deux pylônes consécutifs P6P7, la hauteur maximale H du tablier par rapport au sol.

2) En déduire une estimation de la distance réelle séparant deux pylônes consécutifs. ≃ 2500 m

3) Déterminer une valeur approchée de la hauteur maximale du tablier par rapport au sol (cette hauteur constitue un record mondial). H = 1948 m (distance réelle)



$C_0C_8 = 175$ mm $P_7P_6 = 24$ mm $H = 19$ mm

Station météo

1a) Sur la demi-droite horizontale, on lit l'heure.

1b) Sur la demi-droite verticale, on lit la température

2a) Le point A correspond à 10h

2b) Le point correspond aussi à 8°C.

2c) Les renseignements donnés par le point A sont 10h et 8°C, c'est-à-dire le 16 novembre 2005 à 10h la température était de 8°C

3) La température relevée à midi (12h) est environ égale à 8,4°C

4) Dans la matinée, c'est à 6h que la température était la moins élevée

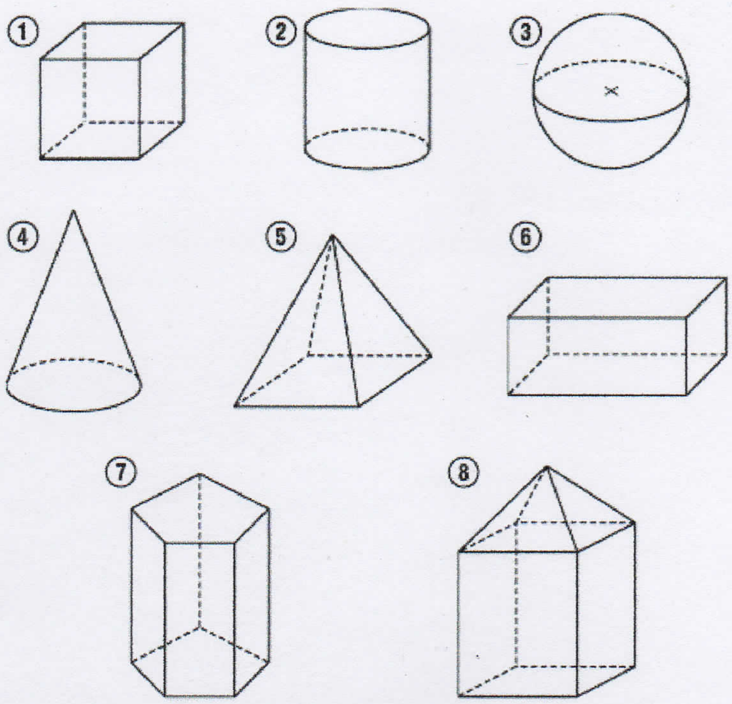
5) La température est descendue de 7°C. (10 − 3 = 7).

Semaine 6

KENDOKU

35 x 5	12+ 7	4 / 1	36 x 6	2	3	4 **4**
7	5	4	3 / 1	3	6 **6**	10 x 2
2 / 4	2	9 + 7	2 / 3	6	21 x 1	5
7 + 1	6 **6**	2	9 + 4	5	7	3
2	3	2 - 5	7	4 / 1	2 - 4	1 - 6
18 x 3	1	1 - 6	5	4	2	7
6	7 + 4	3	5 - 2	7	5 / 5	1

Solides de l'espace :



Solide	Nombre de faces	Nombre de sommets	Nombre d'arêtes
①	6	8	12
②	3	0	0
③	1	0	0
④	2	1	0
⑤	5	5	8
⑥	6	8	12
⑦	7	10	15
⑧	9	9	16

Volume de la valise

Rappel : volume d'un pavé droit = $\ell \times L \times h$

78 Une valise extensible à roulettes a la forme d'un pavé droit de longueur 34 cm et de hauteur 52 cm.
Sa profondeur est de 19 cm, mais elle possède un soufflet permettant de l'augmenter de 5 cm.

1) Calculer le volume de cette valise lorsque :
a) le soufflet est replié ; **b)** le soufflet est ouvert.
2) En déduire le volume gagné en litres lorsque le soufflet est ouvert.

1a) $V = 19 \times 34 \times 52 = 33\,592 \text{ cm}^3$
1b) $V = (19+5) \times 34 \times 52 = 24 \times 34 \times 52 = 42\,432 \text{ cm}^3$
2) $V - V = \ldots - 33\,592 = 8\,840 \text{ cm}^3 = 8{,}840 \text{ dm}^3 = 8{,}84 \text{ L}$

En voiture, avec la remorque

73 Karim veut remplacer la bâche abîmée de sa remorque.

La partie de la remorque qu'il veut protéger a la forme d'un pavé droit de longueur 3,20 m, de largeur 2 m et de hauteur 2,10 m.

• Calculer l'aire de la bâche qu'il doit acheter.

$3{,}20 \times 2{,}10 = 6{,}72 \text{ m}^2$
$3{,}20 \times 2 = 6{,}40 \text{ m}^2$
$2{,}10 \times 2 = 4{,}20 \text{ m}^2$
$2 \times 4{,}20 + 2 \times 6{,}72 + 6{,}40 = 28{,}24 \text{ m}^2$

Calcul de volumes :

Semaine 7

KENDOKU

1 - 3	4	6 + 5	1	6 **6**	140 x 7	6 - 2
5 x 5	1	6 **6**	8 + 2	3	4	7
6 **6**	12 + 7	1 - 2	3	20 x 4	5	7 + 1
7 x 7	2	1	1 - 4	5	3 **3**	6
1	3	4 - 7	5	2 **2**	60 x 6	4 **4**
2 - 4	6	3	13 + 7	7 x 1	2	5
3 - 2	5	4 **4**	6	7	3 x 1	3

La géométrie pour le plaisir :

Trace un cercle de centre O et de rayon 10 cm et deux diamètres perpendiculaires [AB] et [CD].

Construis les bissectrices des quatre angles obtenus.

Leurs intersections avec le cercle donne dans l'ordre les points A, E, D, F, B, G, C et H. Joins-les deux à deux dans cet ordre. Tu obtiens un octogone.

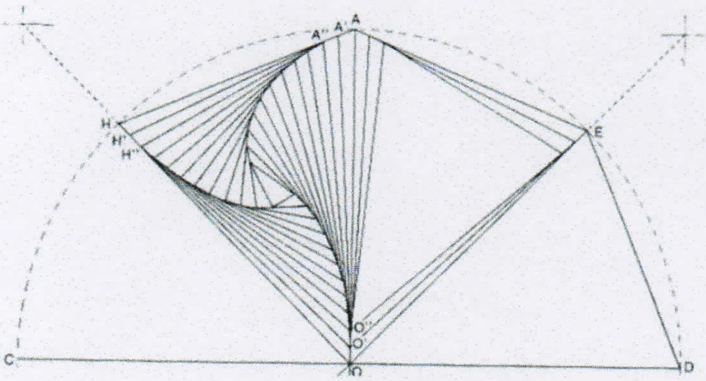
Dans le triangle OAH, place les points H' sur [OH], O' sur [OA] et A' sur [AH] tels que HH' = OO' = AA' = 5 mm.

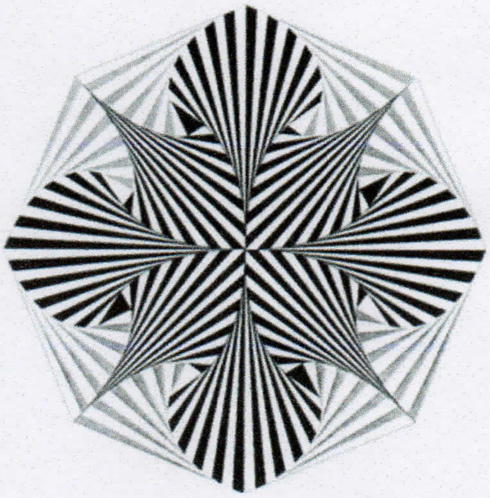
Joins les trois points H', O', A' pour former un triangle.

Recommence dans ce triangle O'A'H' les mêmes constructions et ainsi de suite jusqu'à ce que tu ne puisses plus construire de triangle.

Dans le triangle voisin OAE, fais les mêmes constructions mais en tournant dans l'autre sens.

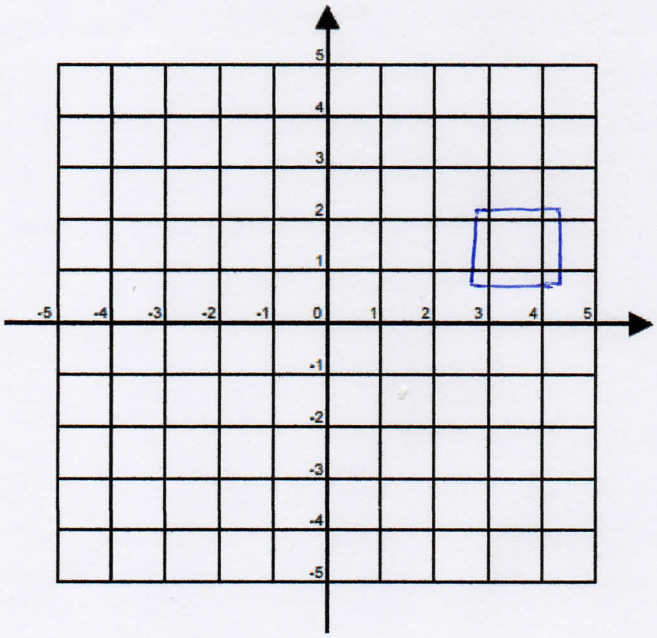
Continue ainsi dans chacun des triangles OED, ODF, … en alternant toujours le sens de rotation.



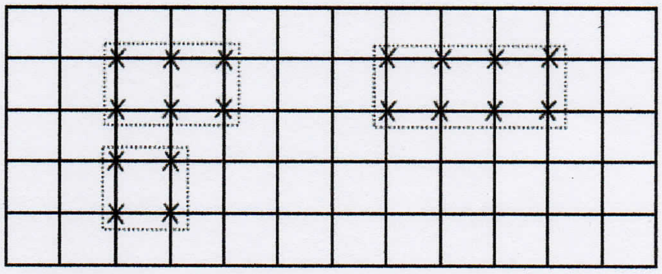


BATAILLE NAVALE
(pour 2 joueurs)

Un point est localisé par ses coordonnées (x ;y) : x le nombre sur l'axe horizontal et y le nombre sur l'axe vertical.



Placer les bateaux dans le repère :



exemple : le bateau dessiné ci-contre sera touché avec les coordonnées

(3;2) (4;2)

(3;1) (4;1)