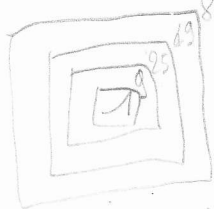


Exercice 1 :

Le nombre 2015 se situe à 22 cases à droite et 12 cases en hauteur.

Pour trouver ce résultat, on a déjà cherché les ^{nombre}chiffres en diagonale :

 Ces nombres sont des carrés (ex : $5^2 = 25$ / $7^2 = 49$).

Ensuite, on a cherché lequel des carrés se rapprochait le plus de 2015. On a trouvé $45^2 = 2025$. Ensuite, on a cherché combien de cases il y avait entre 2015 et 2025 ($2025 - 2015 = 10$), ce qui fait 12 cases. On a fait, ensuite, $45 - 1 = 44$ puis $44 \div 2 = 22$. Donc, il y a 12 cases à la verticale et 22 cases à l'horizontale, -

3° /

PIRET Léane
GEORGE Louise
classe de 3^o1

Exercice 2 : le Carré de POLYBE

• Nous avons fait le carré de 25 cases avec le mot de passe "SESAME"

	1	2	3	4	5
1	S	E	A	M	E
2	C	D	F	G	H
3	I	J	K	L	N
4	O	P	Q	R	T
5	U	V	X	Y	Z

• On a décoder le message à l'aide du carré.

OBJECTIF PREMIER DE LA CLASSE

OBJECTIF : PREMIER DE LA CLASSE!

⇒ Donc le message à trouver est : Objectif premier de la classe.

Exercice 3:

Nous allons tout d'abord calculer l'aire du champ.

$$A = c \times c = 120 \times 120 = 14\,400 \text{ m}^2$$

Donc l'aire de tout le champ fait $14\,400 \text{ m}^2$. ✓

Pour que il soit séparé en 3 parts égales, il faut diviser l'aire du champ par 3.

$14\,400 \div 3 = 4\,800 \text{ m}^2$. Donc on sait que chaque frère aura une parcelle du champ qui fait $4\,800 \text{ m}^2$. ✓

L'aire du triangle AMB est de $4\,800 \text{ m}^2$, on sait aussi qu'il est rectangle. Pour trouver la longueur de [HB], on va remonter le calcul à l'envers en sachant que [AM] fait 120 m.

$$4800 \div 2 = 9600$$

$$9600 \div 120 = 80$$

Donc [HB] fait 80 m. ✓

Le triangle AND a la même aire que le triangle AMB soit 4800 m^2 , et il a aussi le côté [AD] qui fait 120 m.

Donc c'est le même triangle rectangle. Donc [ND] fait 80 m. ✓

Pour calculer le périmètre du triangle AMB il faut qu'on calcule son hypoténuse en sachant que [HB] fait 80 m et que [AB] fait 120 m, donc on utilise le théorème de Pythagore.

$$AM^2 = AB^2 + BM^2$$

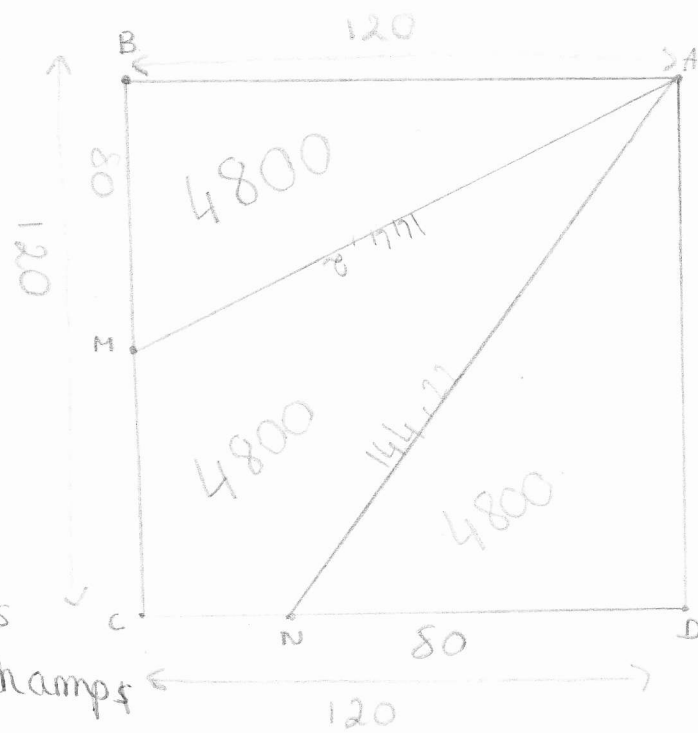
$$AM^2 = 120^2 + 80^2 = 14\,400 + 6\,400 = 20\,800$$

$$AM = \sqrt{20\,800} = 40\sqrt{13} \approx 144,22$$

Donc [AM] fait environ 144,22

$$P_{AMB} \approx 144,22 + 120 + 80 \approx 344,22$$

Donc la parcelle ^{AMB} a un périmètre de environ 344,22 m. ✓



Puisque les triangles BAM et ADN sont égaux, alors ils ont le même périmètre.

Donc le périmètre de ADN est d'environ 366,22 m. /

$$[MC] = 120 - 80 = 40 \text{ m} \quad [AM] = 40\sqrt{3} \approx 144,22 \text{ m}.$$

$$[NC] = 120 - 80 = 40 \text{ m} \quad [AN] = 40\sqrt{3} \approx 144,22 \text{ m}.$$

$$P_{\text{AVCN}} = 40\sqrt{3} \times 2 + (120 - 80) \times 2 = 80 + 80\sqrt{3} \text{ m} \approx 368,44 \text{ m}$$

Donc le périmètre de AVCN est de environ 368,44 m. /

Donc la parcelle du milieu AVCN a le plus grand périmètre par rapport aux deux autres parcelles qui ont le même périmètre. /

ex 4;

3) Nous avons fait tous les nombres pour le programme de calcul en se les partageant par 20. Par exemple, pour 79 on obtient 2 et pour 85 aussi;

les nombres pour lesquels l'algorithme tourne en boucle sont 27, 34, 43, ~~86~~, ~~85~~, 54, 57, 67, 60, 84, 85, 86 -

1) 19
 38
 76
 152
 15
 30
 3
 6
 12
 1
 2 -

29
 58
 232
 23
 46
 92
 9
 18
 36
 72
 7
 14
 28
 56
 112

2) 43
 86
 172
 17
 34
 68
 136
 272
 27
 154
 108
 216
 432
 43 -

On remarque que le nombre tourne en boucle.
 l'algorithme pour

(5)

a) nous ne pouvons pas obtenir le score 21 avec les chiffres 5 et 9 mais on peut obtenir 44 avec le calcul suivant $5+9+5+5+5+5+5+5=44$ -
 $5 \times 7 + 9 \times 1$

b) Oui il existe un plus gros score que 21, qu'on ne puisse pas atteindre comme 22.
 (le plus grand possible non atteint est 31)

2) Oui il existe un plus grand score que 2 avec les chiffres 6 et 8, tous les nombres impairs au dessus de 24 sont des nombres qu'on ne peut pas atteindre. (ce ne sont pas de multiples de 2 alors que 6 et 8 le sont)

3) aucun plus gros score on peut atteindre car 2 est un nombre pair et 3 est un chiffre impair donc en les additionnant on peut atteindre tous les résultats (sauf le nombre 1!)

Exercice 6:
(12 pts)

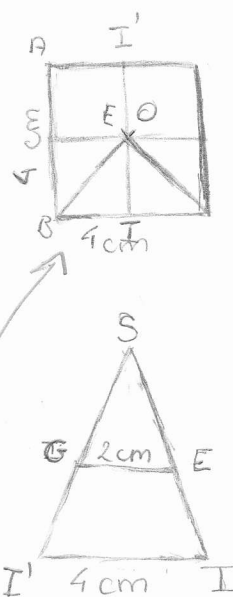
1° On sait que $[GE]$ mesure 2 cm et que $[AB]$ mesure 4 cm. (comme $[II']$)

On a cherché, grâce au théorème de Thalès, le coefficient de réduction, qui est de $\frac{1}{2}$ ($\frac{2}{4}$).

$[EI]$ vient à la moitié de $[AS]$, donc 2 cm.

$[EI]$ est donc la moitié de $[SI]$ selon le coefficient de réduction.

→ Donc $[SI]$ mesure 4 cm. ✓



3° On prend le triangle rectangle SDI, et on utilise le théorème de Pythagore pour trouver $[SD]$.

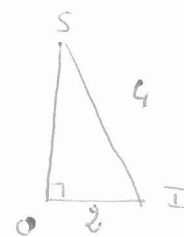
$$SI^2 = SD^2 + DI^2$$

$$4^2 = SD^2 + 2^2$$

$$16 = SD^2 + 4$$

$$SD^2 = 16 - 4 = 12.$$

$$SD = \sqrt{12} = 2\sqrt{3} \approx 3,46 \text{ cm.}$$



→ Donc $[SD]$ mesure $2\sqrt{3}$ cm. ✓

2)

