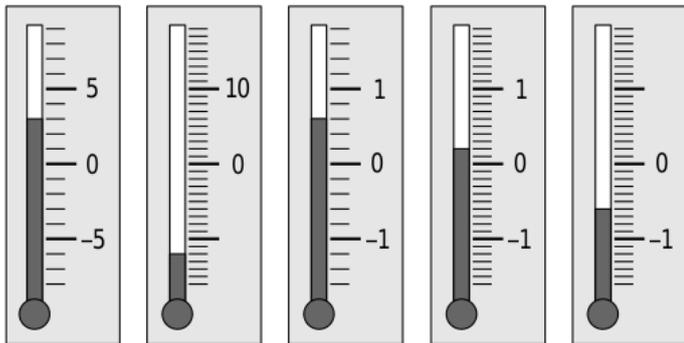


01 - Banque d'exercices

Exercice 1-

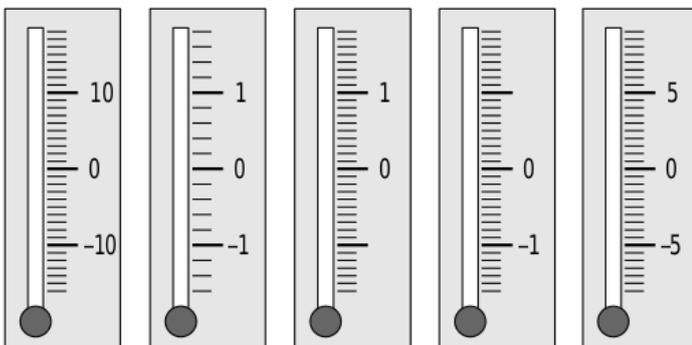
1 Quelle est la température indiquée par chacun des thermomètres ?



.....

Exercice 2-

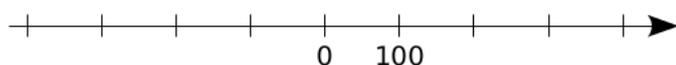
2 Indique par un trait de couleur la graduation correspondant à la température :



17°C -1,2°C -0,5°C 1,2°C -7,5°C

Exercice 3-

3 Histoire



Sur l'axe chronologique ci-dessus, place le plus précisément possible les évènements suivants :

- **T** : le temple de Jérusalem est détruit en 70 après Jésus-Christ ;
- **J** : Jules César naît en - 100 avant J.C ;
- **C** : Constantin crée Constantinople en 324 après J.C ;
- **A** : Alexandre le Grand meurt en - 324 avant J.C..

Exercice 4-

7 Opposés

Complète le tableau suivant :

Nombre	2,5		0	- 5		7
Opposé		- 2,7			1	

Exercice 5-

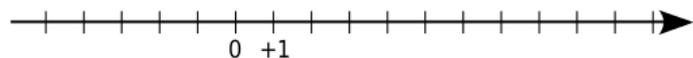
4 Traduis par un nombre relatif chacune des situations suivantes :

- Le sommet du Mont-Blanc est à 4 808 m au-dessus du niveau de la mer.
- L'âge de fer a débuté 1 200 ans avant notre ère.
- La température la plus froide enregistrée en France est de 41° en dessous de zéro.
- Jules est monté en haut de la dune du Pyla haute de 117 m.
- Thomas possède 8 €.
- Son frère Paul a une dette de 5 €.
- Rome a été fondée en 753 avant Jésus-Christ.
- L'Everest est le plus haut sommet de la terre, il culmine à 8 850 m.

Exercice 6-

1 Droite graduée et entiers

a. Sur la droite graduée ci-dessous, place les points A(+ 8), B(- 2), C(+ 3), D(- 5) et E(+ 2).



b. En examinant la position des points A, B, C, D et E sur cette droite graduée, complète par <, > :

$$\begin{array}{l}
 2 \dots -2 \quad | \quad +2 \dots -5 \quad | \quad +3 \dots +8 \\
 -2 \dots -5 \quad | \quad +8 \dots -2 \quad | \quad -5 \dots +3
 \end{array}$$

c. En t'aidant de la droite graduée, range dans l'ordre croissant les nombres relatifs suivants : + 8 ; - 2 ; + 3 ; - 5 et + 2.

.....

Exercice 7-

6 Ordre croissant – Ordre décroissant

a. Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : + 3 ; - 7 ; - 8 ; + 7 ; + 14 ; + 8 ; - 9.

.....

b. Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : + 5,0 ; + 2,7 ; - 2,6 ; - 3,1 ; + 7,1 ; - 8,3 ; - 0,2.

.....

Exercice 8-

12 Entiers relatifs

a. Trouve tous les nombres entiers relatifs positifs qui sont compris entre - 15,4 et + 5,02.

b. Trouve tous les nombres entiers relatifs négatifs qui sont compris entre - 7,2 et + 55,1.

Exercice 9-

1 Gains et pertes. Complète le tableau en suivant l'exemple de la première ligne.

Si on...	puis on...	cela revient à...	On écrit...
perd 19 €	gagne 12 €	une perte de 7 €	$(-19) + (+12) = (-7)$
perd 4 €	perd encore 8 €		$(\dots) + (\dots) = (\dots)$
gagne 15 €	perd 6 €		$(\dots) + (\dots) = (\dots)$
gagne 17 €	gagne encore 13 €		
perd 25 €	gagne 26 €		
gagne 11 €	perd 19 €		
gagne 10 €	perd 10 €		
perd 319 €	gagne 234 €		
perd 1 055 €	perd encore 964 €		

Exercice 10-

2 Effectue les calculs suivants.

$A = (-12) + (-15) = (\dots)$	$D = (+10) + (-13) = (\dots)$	$G = (+24) + (-20) = (\dots)$
$B = (-20) + (+18) = (\dots)$	$E = (-3) + (+16) = (\dots)$	$H = (-9) + (-21) = (\dots)$
$C = (+21) + (-21) = (\dots)$	$F = (+13) + (+7) = (\dots)$	$I = (-19) + (+11) = (\dots)$

Exercice 11-

4 Effectue les calculs suivants en regroupant les termes de même signe.

$A = (-4) + (+6) + (-3)$

A =
 A =
 A =

$D = (-9) + (+13) + (+7) + (-11)$

D =
 D =
 D =

Exercice 12- Trouver exactement 6 carrés de sommes identiques.

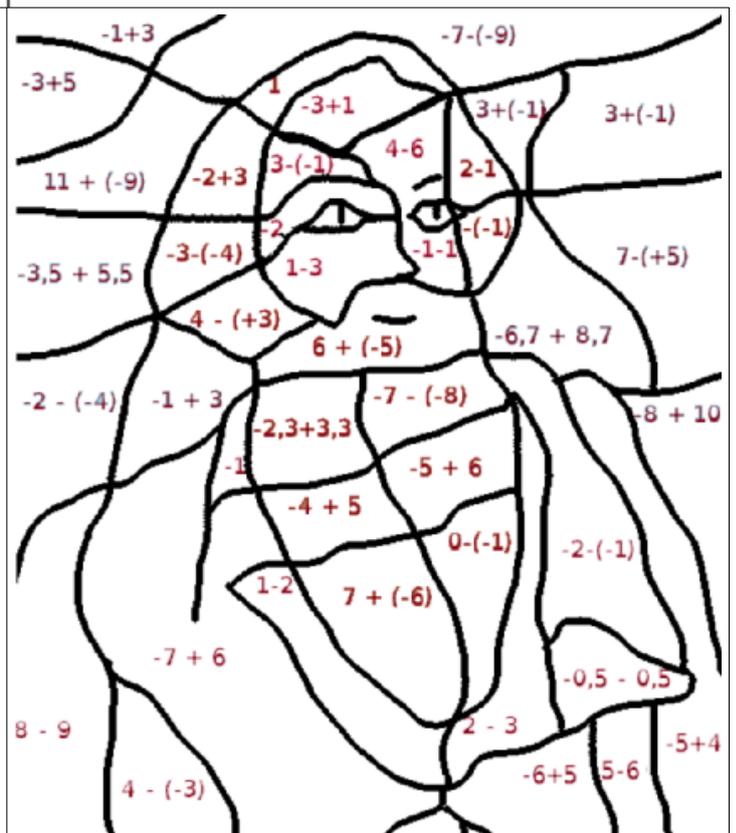
Somme = 6	4	1	0	3	-1	2
	-1	1	3	0	3	1
	0	5	-1	3	1	2
	1	1	1	5	2	1
	-1	0	0	1	0	3
	3	4	3	2	1	3

Exercice 13-

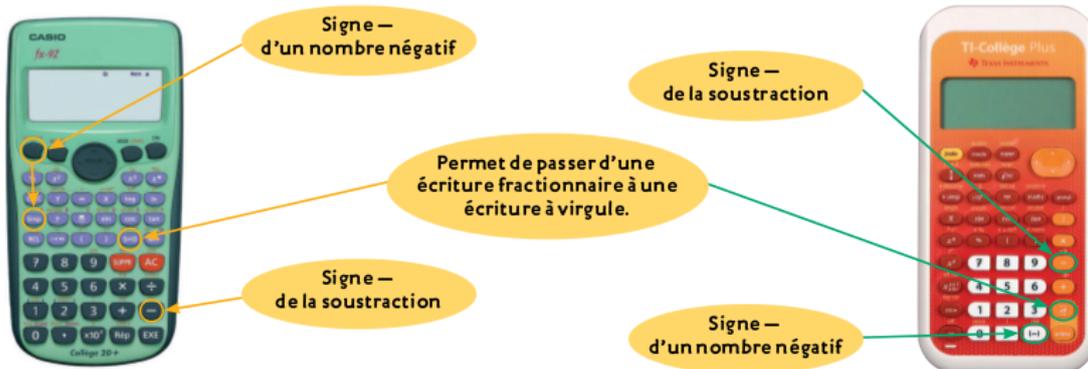
Effectue les calculs et colorie suivant la légende :

-2 en rose, -1 en blanc, 1 en brun et 2 en bleu.

Qui est représenté sur le dessin ?



Activité 1 :



Casio Collège 2D +	TI-Collège Plus
EXEMPLE : Calculer $A = 5 - (+7) + (-9)$.	
! Attention : On saisit les nombres positifs sans les parenthèses et sans le signe +.	
<ul style="list-style-type: none"> • Taper la séquence suivante : 	<ul style="list-style-type: none"> • Taper la séquence suivante :
<ul style="list-style-type: none"> • On obtient à l'écran : 	<ul style="list-style-type: none"> • On obtient à l'écran :
Donc $A = -11$.	Donc $A = -11$.

79 Effectuer à l'aide de la calculatrice les calculs suivants :

$$B = -47 + 24 - (-18) + (-67);$$

$$C = +278 + (-458) - (+89);$$

$$D = 89 - (-47) + (-148) - (+784).$$

Activité 2 :

Compléter le tableau suivant

+6							0						
+5							0						
+4							0						
+3							0				4×3=12		
+2							0			3×2=6			
+1							0						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1							0						
-2							0						
-3							0						
-4							0						
-5							0						
-6							0						
x	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6

Conclusion :

- Le produit de deux nombres positifs est
- Le produit d'un nombre négatif par un nombre positif est
- Le produit de deux nombres négatifs est

Effectuez à l'aide de la calculatrice les calculs suivants

$$E = 37 \times (-45) = \quad ; \quad F = (-79) \times (-45) =$$

$$G = 103,4 \times (-0,766) = \quad H = (-0,145) \times (-0,788) \times (-45) =$$

P. 42 ex 6

P. 43 ex 10

P. 43 ex 14

ACTIVITE :

A l'aide de votre calculatrice,
multipliez :

$$\begin{aligned} (-1) \times (-1) &= \\ (-1) \times (-1) \times (-1) &= \\ (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) &= \\ (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) &= \\ (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) &= \end{aligned}$$

Qu'en déduisez-vous ?

A l'aide de votre calculatrice,
multipliez :

$$\begin{aligned} 1 \times (-1) &= \\ 1 \times 1 \times (-1) &= \\ 1 \times (-1) \times (-1) &= \\ (-1) \times (-1) \times (-1) \times 1 &= \\ (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times 1 \times 1 &= \end{aligned}$$

Qu'en déduisez-vous ?

Un autre exemple ?

P. 42 ex 7

P. 43 ex 17

P. 47 ex 55 (pour les costauds)

Activité : Division de deux nombres relatifs

Alice et Antoine se posent des devinettes.

 <p>Trouve un nombre qui, multiplié par 9, donne 72.</p> <p>Facile avec les tables de multiplication !</p> <p>a) Compléter : $9 \times \dots = 72$ \dots est le quotient de 72 divisé par 9 Donc $\frac{72}{9} = \dots$</p>	 <p>Trouve un nombre qui multiplié par 7 donne -63.</p> <p>b) Compléter : $\dots = -63$ \dots est le quotient de -63 divisé par 7 Donc $\frac{-63}{7} = \dots$</p>	 <p>Trouve un nombre qui multiplié par -8 donne 80.</p> <p>c) Compléter : $-8 \times \dots = 80$ \dots est le quotient de 80 divisé par -8 Donc $\frac{80}{-8} = \dots$</p>	 <p>Trouve un nombre qui multiplié par -5 donne -40.</p> <p>d) Compléter : $-5 \times \dots = -40$ \dots est le quotient de -40 divisé par -5 Donc $\frac{-40}{-5} = \dots$</p>
---	--	--	---

P. 42 ex 8

P. 43 ex 15

Banque exercice n° 15

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 3 - 5 \times 7$$

$$B = -9 + 10 \div 5$$

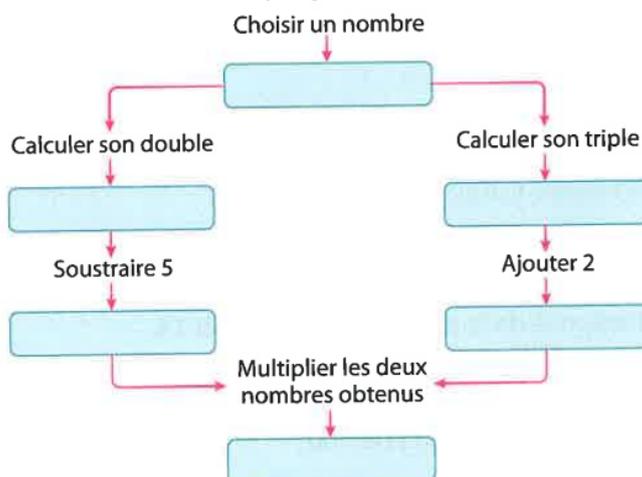
$$C = \frac{7 \times (-6)}{2 - 12}$$

$$D = 12 \div (-3) - 4 \times (-8)$$

P. 47 ex 65

Banque exercice n° 16

Voici un schéma d'un programme de calcul.



1. Si le nombre de départ choisi est 1, montrer que le résultat obtenu est -15.

Banque exercice n° 17

Pour calculer la valeur du nombre $A = \frac{2 \times 4 - 12}{5 - 15}$,

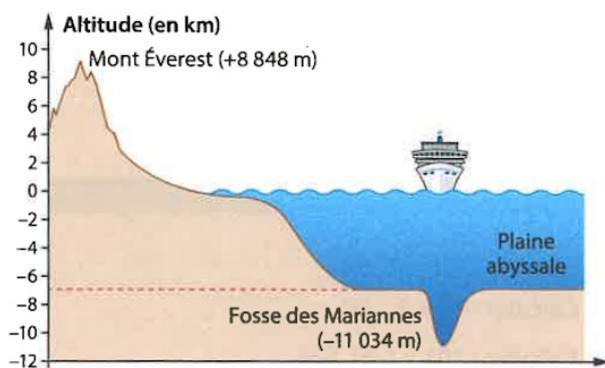
Arthur a tapé sur sa calculatrice la succession de touches ci-dessous.

2 × 4 - 1 2 / 5 - 1 5

► Obtiendra-t-il le bon résultat ? Si oui, préciser ce résultat. Sinon, préciser son erreur et donner le bon résultat.

Banque exercice n° 18

La fosse des Mariannes est la fosse océanique la plus profonde, elle est située dans l'océan Pacifique.



1. Quelle est la profondeur de la fosse des Mariannes par rapport à la plaine abyssale ?

2. Quelle est la différence d'altitude entre le sommet du Mont Everest et le fond de la fosse des Mariannes ?

Banque exercice n° 19

Saint-Pierre-et-Miquelon

Saint-Pierre-et-Miquelon est une collectivité française d'Outre-mer, située au large du Canada. Cet archipel d'une superficie de 242 km², peuplé d'environ 7 200 habitants, est composé de trois îles principales : Saint-Pierre, Langlade et Miquelon.

115 Aux États-Unis, l'unité de mesure utilisée pour les températures est le degré Fahrenheit (°F).

On peut convertir en degrés Celsius (t_c) une température exprimée en degrés Fahrenheit (t_f) en utilisant cette formule :

$$t_c = (t_f - 32) : 1,8$$



▲ Le port de Saint-Pierre.



Voici les températures moyennes mensuelles relevées à Saint-Pierre-et-Miquelon exprimées en degrés Fahrenheit :

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Average* (°F)	24.4	23.9	28.4	36.6	43.6	50.3	57.3	60.4	55.2	46.4	38.3	30
Record low	-2.2	-11.2	-9.4	6.8	21.2	31.1	36.5	40.1	35.6	22.1	10.4	-0.4
Date	Jan. 24 1991	Feb. 03 1990	Mar. 10 1986	Apr. 03 1994	May. 03 1992	Jun. 05 1994	Jul. 05 1992	Aug. 15 1995	Sep. 19 1989	Oct. 27 1984	Nov. 25 1993	Dec. 27 1984

*Average : moyenne.

- 1) Quelle est la température moyenne, en degrés Celsius, à Saint-Pierre-et-Miquelon au mois de janvier ?
- 2) Quels sont les mois de l'année où la température moyenne est inférieure à 0 °C ?
- 3) « Neuf mois sur douze, le record de froid mensuel est en dessous de 0 °C. »

Cette affirmation est-elle vraie ou fausse ? Justifier la réponse.

Banque exercice n° 20

Il existe trois unités de mesure de la température.

Doc 1 Les trois unités de mesure de la température

Le kelvin (K) est une unité de mesure de la température. Elle est très utilisée par les physiciens.

Dans la vie quotidienne, deux autres unités sont utilisées en fonction des pays : le degré Celsius (°C) et le degré Fahrenheit (°F).

Carte du monde montrant la répartition de l'utilisation du degré Celsius et du degré Fahrenheit



Doc 2 Conversions

- $T(K) = T(^{\circ}C) + 273,15$
- $T(^{\circ}F) = T(^{\circ}C) \times 1,8 + 32$

► En utilisant l'unité de température légale de son pays, aider Neil, astronaute américain, à déterminer quel corps céleste a l'amplitude thermique la plus grande.

Doc 3 Influence de l'atmosphère sur la température des corps célestes

- L'atmosphère de la Lune est très fine. Cela entraîne une très grande amplitude thermique entre les deux faces de la Lune : la température peut descendre jusqu'à $-247^{\circ}F$ sur la face nocturne et peut atteindre $248^{\circ}F$ sur la face exposée au Soleil.
- L'atmosphère de Vénus est extrêmement dense. C'est la planète du Système solaire sur laquelle l'effet de serre est le plus fort. La température fluctue entre $446^{\circ}C$ et $490^{\circ}C$.
- La faible densité de l'atmosphère de Mars produit un effet de serre très limité, ce qui explique que les températures oscillent entre 140 K et 270 K.

P. 49 ex 81 (pour les costauds)

P. 49 ex 82 (pour les costauds)

ACTIVITE TICE :

Configurer son logiciel Scratch :

1. Ouvrez votre navigateur web (Firefox ou Chrome)
2. Allez directement sur <https://scratch.mit.edu/> ou recherchez scratch et cliquez sur le 1^{er} lien
3. Cliquez en haut sur Créer :  Créer
4. En haut, cliquez sur la planète  et choisissez Français (ou English)
5. En bas à gauche, cliquez sur Ajoutez une extension  et choisissez Stylo
6. En bas à droite, cliquez sur Choisir un arrière plan  et choisissez l'avant-avant dernier.

Mon 1^{er} programme :

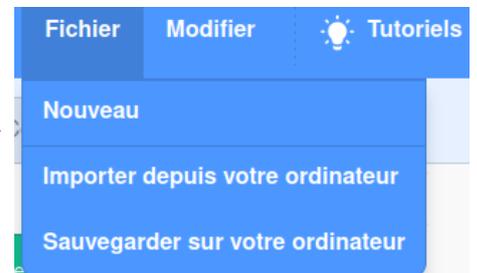
1. Bastien a écrit le script suivant. Refaites-le sur votre ordinateur
2. Cliquez sur le drapeau vert pour l'exécuter 
3. Sur l'image ci-dessous, tracez la figure réalisée par le lutin.

The image shows a Scratch script on the left and a coordinate grid on the right. The script consists of the following blocks:

- quand est cliqué
- mettre la taille à 30 % de la taille initiale
- glisser en 3 secondes à x: 0 y: 0
- effacer tout
- mettre la taille du stylo à 3
- stylo en position d'écriture
- glisser en 3 secondes à x: 200 y: 0
- glisser en 3 secondes à x: 200 y: 100
- glisser en 3 secondes à x: 0 y: 100
- glisser en 3 secondes à x: 0 y: 0

The coordinate grid on the right has a central origin point labeled $(X:0, Y:0)$ with a cat icon. The X-axis is labeled with $(X:-240, Y:0)$, $(X:0, Y:0)$, and $(X:240, Y:0)$. The Y-axis is labeled with $(X:0, Y:180)$ and $(X:0, Y:-180)$. Grid lines are labeled with values: 100, -100, -200, and 200.

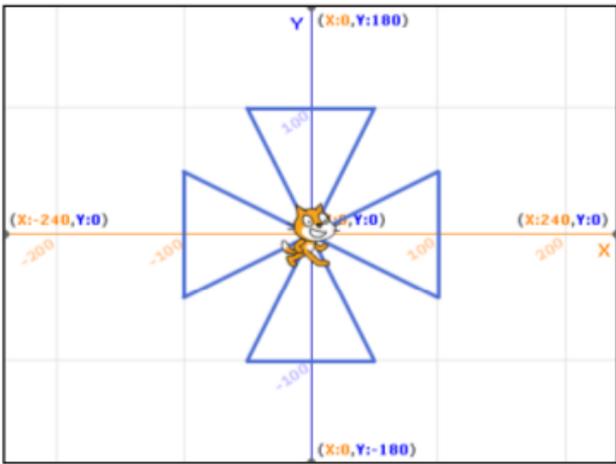
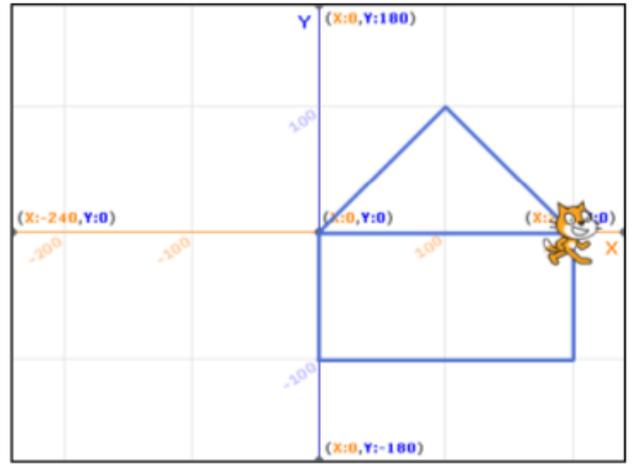
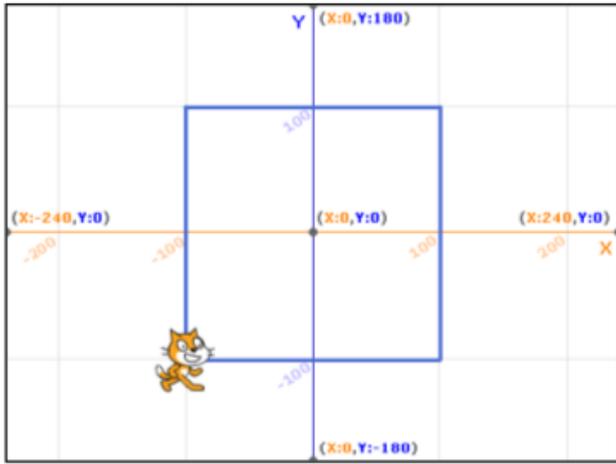
4. Sauvegardez-votre script en cliquant sur Fichier



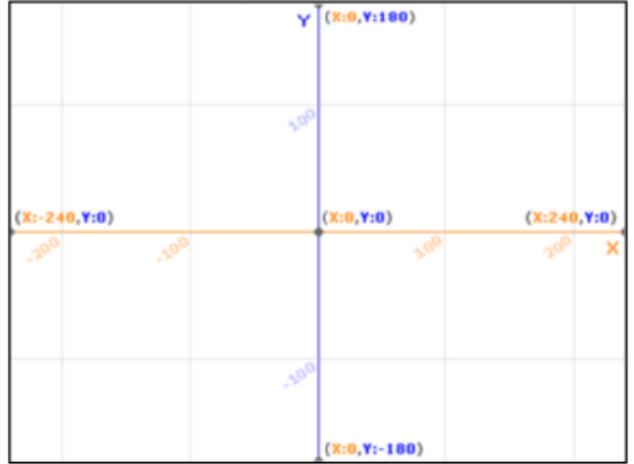
5. Appelez le professeur

Mes autres programmes :

1. Ne supprimez rien mais plutôt modifiez. Modifiez votre programme afin d'obtenir les figures suivantes



Selon ton imagination...



2. Appelez le professeur