Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Chapitre 6

Nombres relatifs & repérage

I — Nombres relatifs et comparaison

■ **Exercice 1 (sur ce TD) :** Le tableau suivant donne les températures relevées à 6h à Dugny :

Jour de la semaine	L	Ma	Me	J	V	S	D
Température	3°C	−1°C	0,1°C	−2°C	−5,4°C	−0,8°C	4,5°C

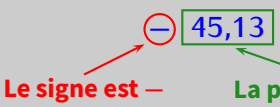
1. Quel jour la température a-t-elle été la plus basse ? .....
2. Quel jour la température a-t-elle été la plus haute ? .....
3. Classe les températures de la plus petite à la plus grande :

   .....
4. Classe les nombres 3 ; −2 ; 4,5 ; −5,4 ; −1 ; 0,1 ; −0,8 du plus petit au plus grand :

   .....

Définitions

- ⋆ **Les nombres plus grands que 0 sont appelés les nombres positifs et ils commencent soit par « + », soit par aucun signe. Les nombres plus petits que 0 sont appelés les nombres négatifs et ils commencent *toujours* par « − ». Les nombres positifs et les nombres négatifs sont appelés des nombres relatifs.**
- ⋆ **Un nombre relatif est constitué d'une partie numérique et d'un signe :**



- ⋆ **Lorsque la partie numérique est entière, on parle de nombre entier relatif. De même, lorsque la partie numérique est décimale, on parle de nombre décimal relatif.**

■ **Exercice 2 (sur ce TD) :**

1. Dans la liste suivante, entoure les nombres négatifs :

   4,5 ; −56 ; −3,1 ; +12 ; −17,3 ; 520 ; 25,98 ; +7 891 ; −2 018 ; −405,207 ; 3,504.
2. Dans la liste suivante, entoure les nombres positifs :

   4,5 ; −56 ; −3,1 ; +12 ; −17,3 ; 520 ; 25,98 ; +7 891 ; −2 018 ; −405,207 ; 3,504.
3. Dans la liste suivante, entoure les nombres entiers relatifs :

   4,5 ; −56 ; −3,1 ; +12 ; −17,3 ; 520 ; 25,98 ; +7 891 ; −2 018 ; −405,207 ; 3,504.
4. Dans la liste suivante, entoure les nombres décimaux relatifs qui ne sont pas entiers :

   4,5 ; −56 ; −3,1 ; +12 ; −17,3 ; 520 ; 25,98 ; +7 891 ; −2 018 ; −405,207 ; 3,504.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

■ **Exercice 3 (sur ce TD) :** Sans utiliser de calculatrice, complète les tableaux suivants :

Tableau n°1 : compter de 1 en 1

							−1	0	1										

Tableau n°2 : compter de 2 en 2

							−2	0	2										

Tableau n°3 : compter de 0,1 en 0,1

							0	0,1											

Tableau n°4 : compter de 0,5 en 0,5

							−0,5	0											

■ **Exercice 4 (sur ce TD) :** Dans chaque cas, complète avec le symbole "<" ou ">" *(aide : imagine que l'on parle de température…)* :

- ⋆ 10 15
- ⋆ 9,7 9,65
- ⋆ −5 10
- ⋆ −3 1
- ⋆ −4 ..... −6
- ⋆ −1,5 ..... −9,2
- ⋆ −5,4 ..... −5,7
- ⋆ −14,8 ..... −14,7
- ⋆ 2 018 ..... −2 019

■ **Exercice 5 (sur ce TD) :**

1. Range dans l'ordre croissant *(du plus petit au plus grand)* les nombres suivants :

8,1 ; 0 ; −5 ; 4,5 ; −3,2 ; 4,05 ; −3,9 ; −4,9.

.....

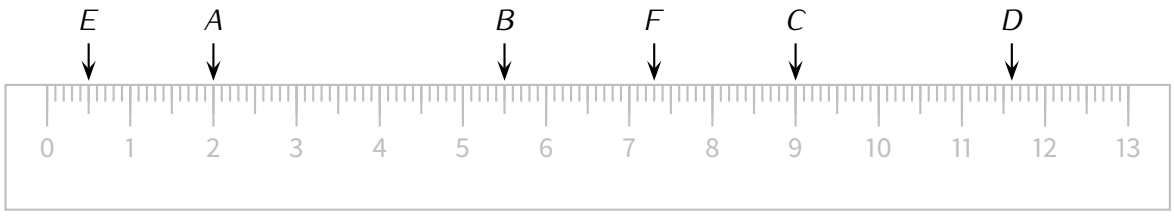
2. Range dans l'ordre décroissant les nombres suivants :

−541 ; 245 ; −541,6 ; 0 ; −542 ; 1 ; −540 ; −541,1.

.....

II – Droites graduées

■ **Exercice 6 (sur ce TD) :**



Sur la figure ci-dessus, on peut affirmer que :

- *Le point A a pour abscisse* 2.
- *Le point B a pour abscisse* 5,5.

On peut utiliser la notation suivante :

***A*(2) *et B*(5,5).**

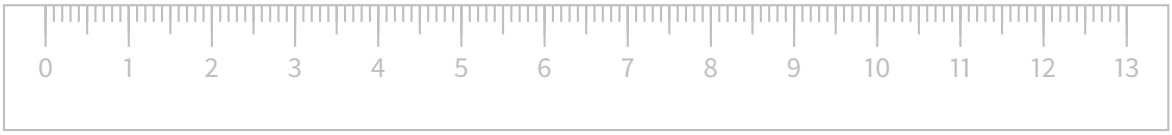
Complète les affirmations suivantes :

1. Le point *C* a pour abscisse .....
2. Le point *D* a pour abscisse .....
3. Le point *E* a pour abscisse .....
4. Le point *F* a pour abscisse .....

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

■ **Exercice 7 (sur ce TD) :**

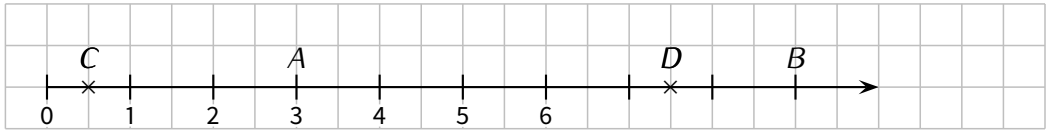


Sur la figure ci-dessus, à la manière de l'exercice précédent, place :

1. Le point T d'abscisse 8,5.
2. Le point A d'abscisse 4.
3. Le point S d'abscisse 12,9.
4. Le point H d'abscisse 11,2.
5. Le point M d'abscisse 0,3.

Quel mot vois-tu apparaître ? .....

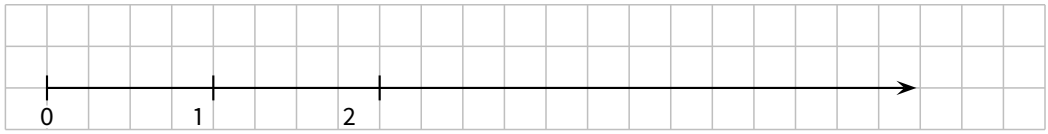
■ **Exercice 8 (sur ce TD) :**



Écris les abscisses de chacun des points de la droite graduée ci-dessus (après avoir complété les graduations manquantes) :

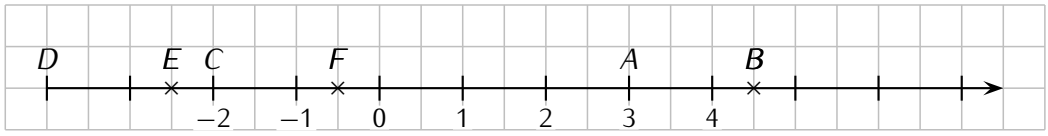
A(.....) ; B(.....) ; C(.....) et D(.....).

■ **Exercice 9 (sur ce TD) :**



Sur la droite graduée ci-dessus, place les points E d'abscisse 3, F d'abscisse 4,5 et G d'abscisse 0,5.

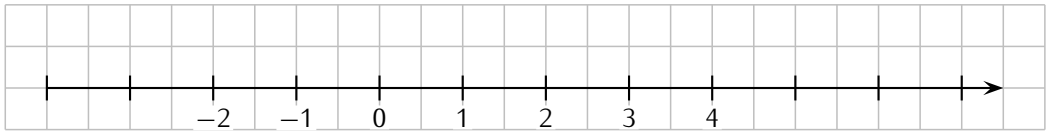
■ **Exercice 10 (sur ce TD) :**



Complète les phrases suivantes :

- ◇ L'abscisse de A est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de B est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de C est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de D est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de E est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de F est . . . . . .

■ **Exercice 11 (sur ce TD) :**



Sur la droite graduée ci-dessus, place :

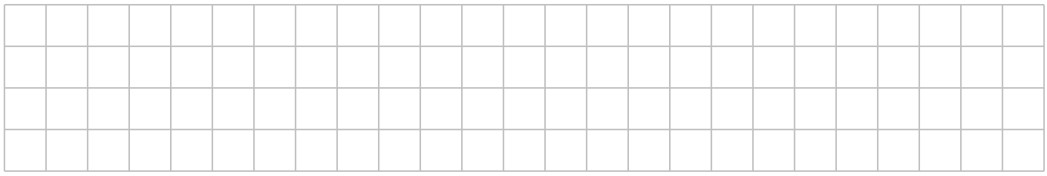
- ◇ le point G d'abscisse 2.
- ◇ le point H d'abscisse -2.
- ◇ le point I d'abscisse 3,5.
- ◇ le point J d'abscisse $-3{,}5$.
- ◇ le point K d'abscisse $-1{,}5$.
- ◇ le point L d'abscisse 5,5.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

■ **Exercice 12 (sur ce TD) :**

1. Trace une droite graduée d'unité 1 cm (= graduée tous les 1 cm ; attention au fait que, sur une feuille à grands carreaux, 1 cm $\neq$ 1 carreau !) allant de -6 à 5 :



2. Sur cette droite, place les points :

$A(4)$; $B(-4)$; $C(-2{,}5)$; $D(-5{,}5)$; $E(3{,}2)$; $F(-1{,}6)$; $G(-3{,}1)$.

Définition

Deux nombres sont appelés opposés lorsqu'ils ont la même partie numérique et des signes contraires.

Exemples :

- *2 et -2 sont des nombres opposés.*
- *$-52{,}3$ et $52{,}3$ sont aussi des nombres opposés.*
- *En revanche, -2 et $52{,}3$ ne sont pas des nombres opposés.*

■ **Exercice 13 (sur ce TD) :** Complète les phrases suivantes selon ce modèle : « L'opposé de -5 est 5. »

1. L'opposé de -7 est . . . . . .
2. L'opposé de $-4{,}1$ est . . . . . .
3. L'opposé de 8 est . . . . . .
4. L'opposé de $9{,}5$ est . . . . . .

■ **Exercice 14 (sur ce TD) :** Dans chaque cas, complète avec le symbole "$<$" ou "$>$" :

◇ -7 . . . . . 1.
◇ -3 . . . . . 3.
◇ -5 . . . . . -6.
◇ $-7{,}5$ . . . . . $-19{,}2$.
◇ $-51{,}3$ . . . . . $-51{,}7$.
◇ $-4{,}8$ . . . . . $-4{,}7$.

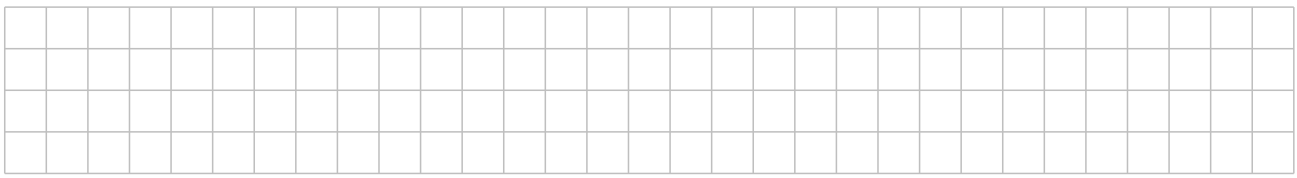
■ **Exercice 15 (sur ce TD) :** Range les nombres suivants dans l'ordre croissant :

$2{,}7$; $-7{,}2$; $8{,}5$; $-3{,}4$; $-4{,}1$; $7{,}2$; $4{,}1$; $-2{,}7$.

. . . . . .

■ **Exercice 16 (sur ce TD) :**

1. Trace une droite graduée d'unité 2 cm allant de -4 à 3 :



2. Sur cette droite graduée, place les points $A(2)$; $B(-1)$; $C(1{,}5)$; $D(-2{,}5)$ et $E(-0{,}5)$.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

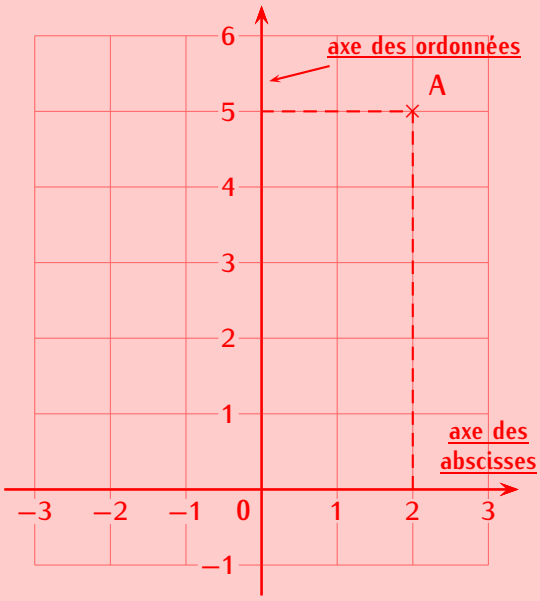
Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

III — Repérage

Règle 1

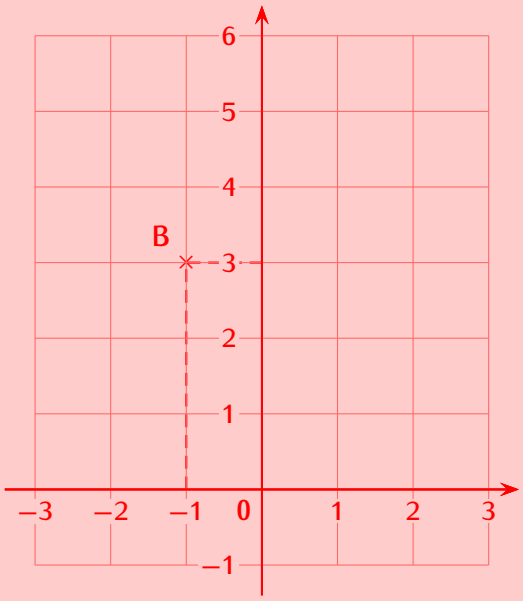
Pour lire les coordonnées d'un point ou placer un point dans un repère, on procède de la manière suivante :

Lire les coordonnées d'un point



1. On trace des pointillés pour se projeter sur les axes.
2. On lit la valeur sur l'axe des abscisses (ici, 2).
3. On lit la valeur sur l'axe des ordonnées (ici, 5).
4. On écrit les coordonnées du point : $A(2\,;5)$.

Placer un point $B(-1\,;3)$



1. On regarde l'abscisse et l'ordonnée du point.
2. On trace des pointillés à partir de ces valeurs.
3. Ces pointillés se croisent au point B.
4. On marque le point et on écrit son nom.

Vocabulaire : $A\,(\,2\,;\,5\,)$.

abscisse du point A — ordonnée du point A

Règle 2

Si un point se trouve

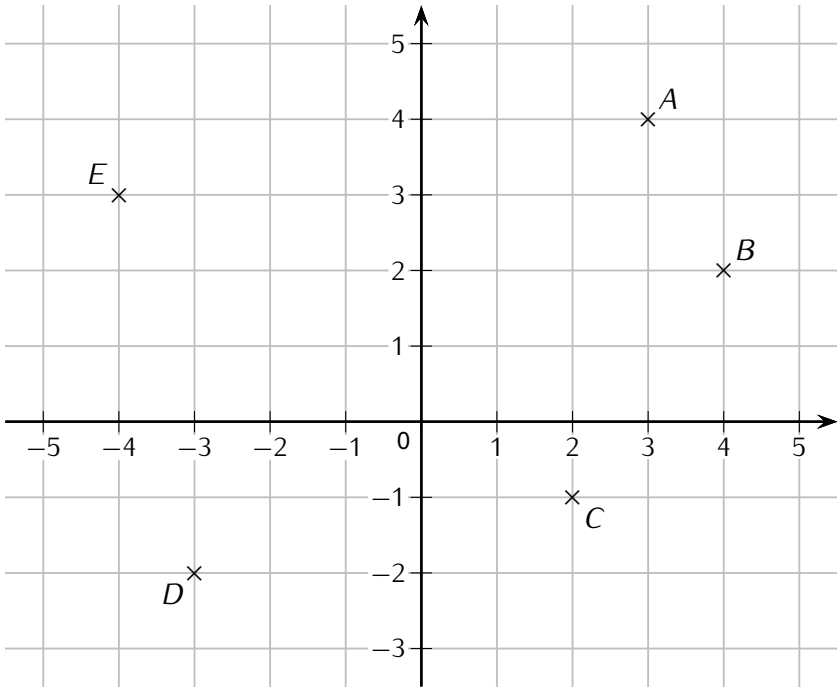
- sur l'axe des *abscisses*, alors le nombre correspondant sera l'abscisse du point et ses coordonnées seront de la forme $(\square\,;\,0)$.
- sur l'axe des *ordonnées*, alors le nombre correspondant sera l'ordonnée du point et ses coordonnées seront de la forme $(0\,;\,\square)$.

Souvent, grâce au quadrillage, on n'aura pas besoin de tracer les lignes en pointillés.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

■ **Exercice 17 (sur ce TD) :** Pour chaque repère, écris à droite de la page les coordonnées des points :



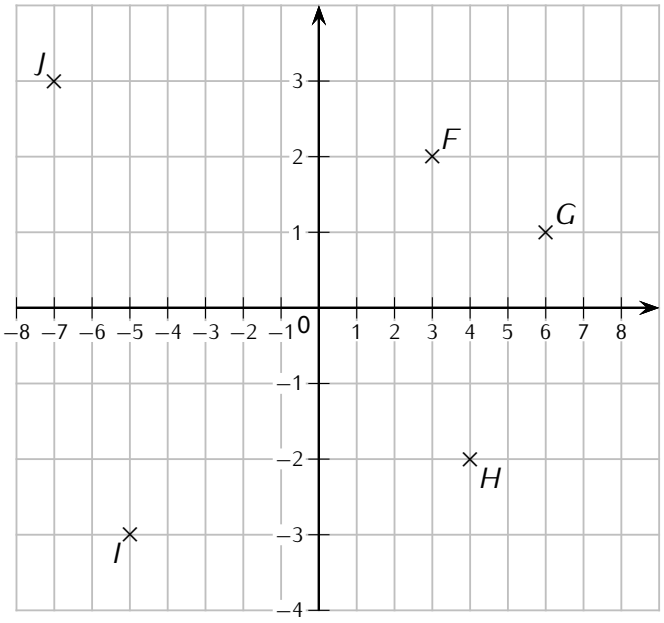
$A(\ldots\ ;\ \ldots)$

$B(\ldots\ ;\ \ldots)$

C

D

E



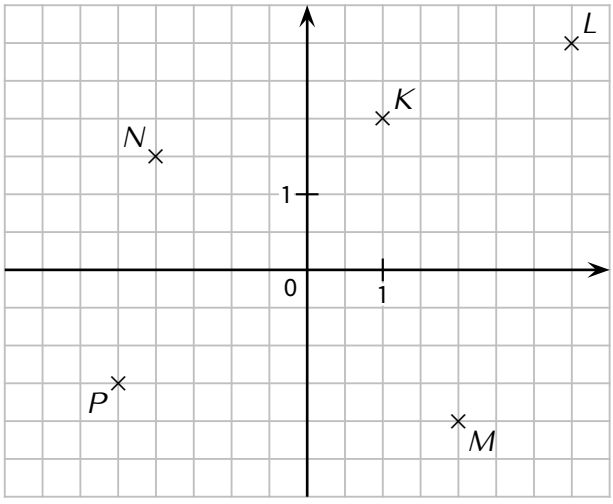
F

G

H

I

J



K

L

M

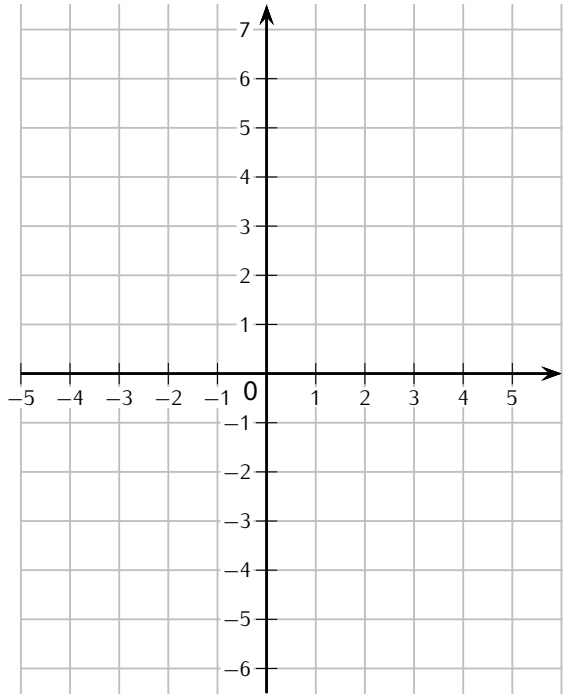
N

P

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

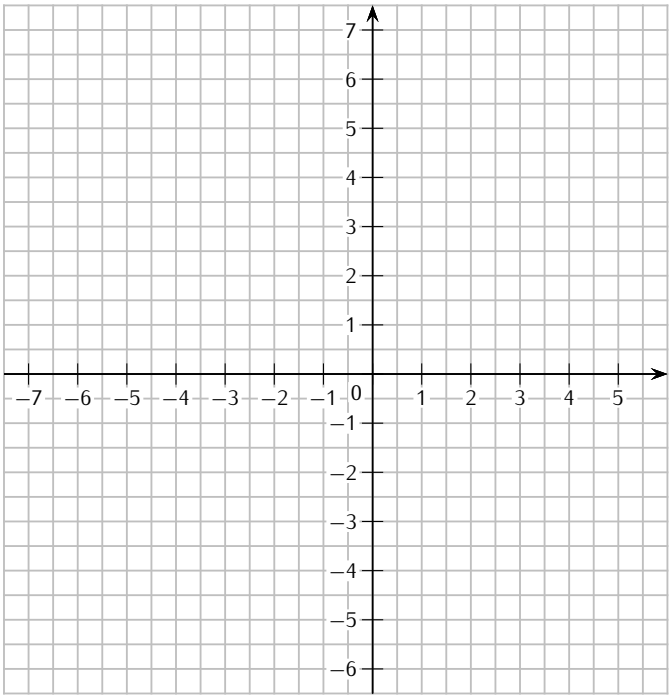
Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

■ **Exercice 18 (sur ce TD) :**



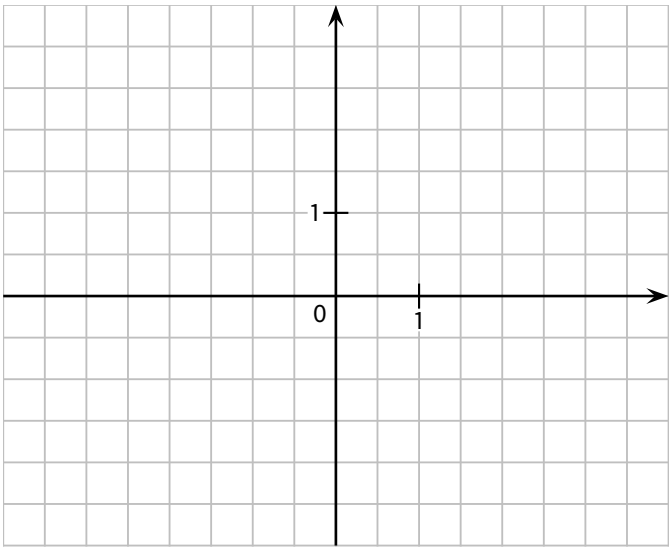
Dans le repère ci-dessus, place les points suivants :

- ⋆ $A(4\,;1)$
- ⋆ $B(5\,;-3)$
- ⋆ $C(1\,;2)$
- ⋆ $D(-2\,;4)$
- ⋆ $E(-4\,;-3)$
- ⋆ $F(-2\,;5)$



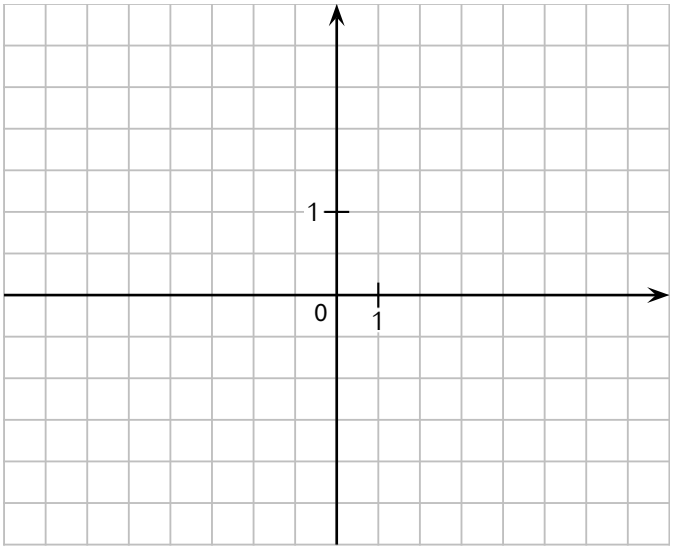
Dans le repère ci-dessus, place les points suivants :

- ⋆ $A(2\,;6)$
- ⋆ $B(3{,}5\,;4)$
- ⋆ $C(5{,}5\,;-2)$
- ⋆ $D(-5\,;4{,}5)$
- ⋆ $E(-6{,}5\,;-3)$
- ⋆ $F(-4{,}5\,;-5{,}5)$



Dans le repère ci-dessus, place les points suivants :

- ⋆ $A(1\,;2)$
- ⋆ $B(2{,}5\,;1{,}5)$
- ⋆ $C(3{,}5\,;-2)$
- ⋆ $D(-2\,;-1)$
- ⋆ $E(-1{,}5\,;-3)$
- ⋆ $F(-3\,;2{,}5)$



Dans le repère ci-dessus, place les points suivants :

- ⋆ $A(2\,;1)$
- ⋆ $B(5\,;-2)$
- ⋆ $C(-3\,;2)$
- ⋆ $D(-5\,;-1)$
- ⋆ $E(6\,;1{,}5)$
- ⋆ $F(-2\,;-1{,}5)$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

IV — D'autres graduations

■ **Exercice 19 (sur ce TD) :** Sans utiliser de calculatrice, complète les tableaux suivants :

Tableau n°1 : compter de 0,2 en 0,2

								0	0,2										

Tableau n°2 : compter de 0,4 en 0,4

								0	0,4										

Tableau n°3 : compter de 0,25 en 0,25

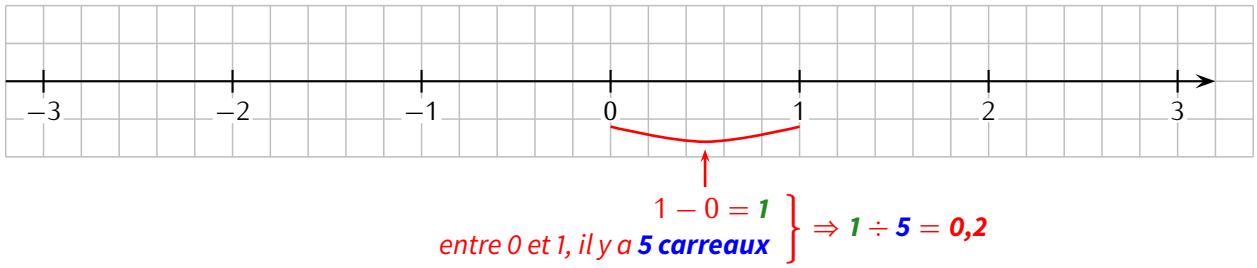
							0	0,25								

Méthode (déterminer la valeur d'un carreau)

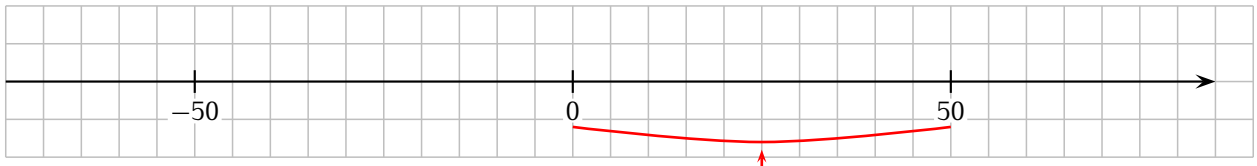
Pour déterminer la valeur d'un carreau,

1. **on détermine d'abord la différence entre deux graduations successives,**
2. **puis on divise le résultat par le nombre de carreaux entre ces deux graduations.**

Exemples :

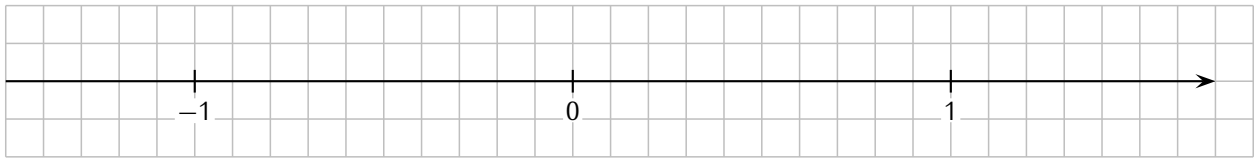


$1 - 0 = 1$ *entre 0 et 1, il y a* ***5 carreaux*** $\Rightarrow 1 \div 5 = 0{,}2$



$50 - 0 = 50$ *entre 0 et 50, il y a* ***10 carreaux*** $\Rightarrow 50 \div 10 = 5$

■ **Exercice 20 (sur ce TD) :**



1. Combien représente un carreau ? .....

   .....

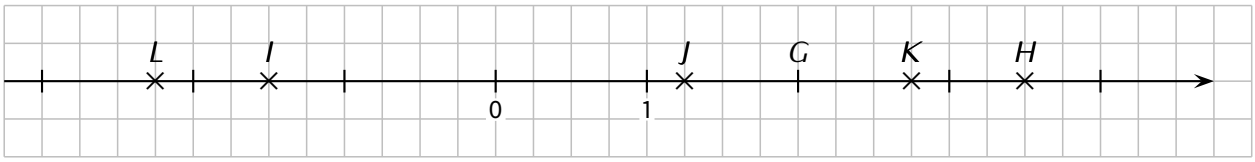
2. Sur la droite ci-dessus, place les points suivants :

   - ◇ le point A d'abscisse 1,2.
   - ◇ le point B d'abscisse 0,7.
   - ◇ le point C d'abscisse −0,5.
   - ◇ le point D d'abscisse −1,3.
   - ◇ le point E d'abscisse −0,3.
   - ◇ le point F d'abscisse −0,8.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

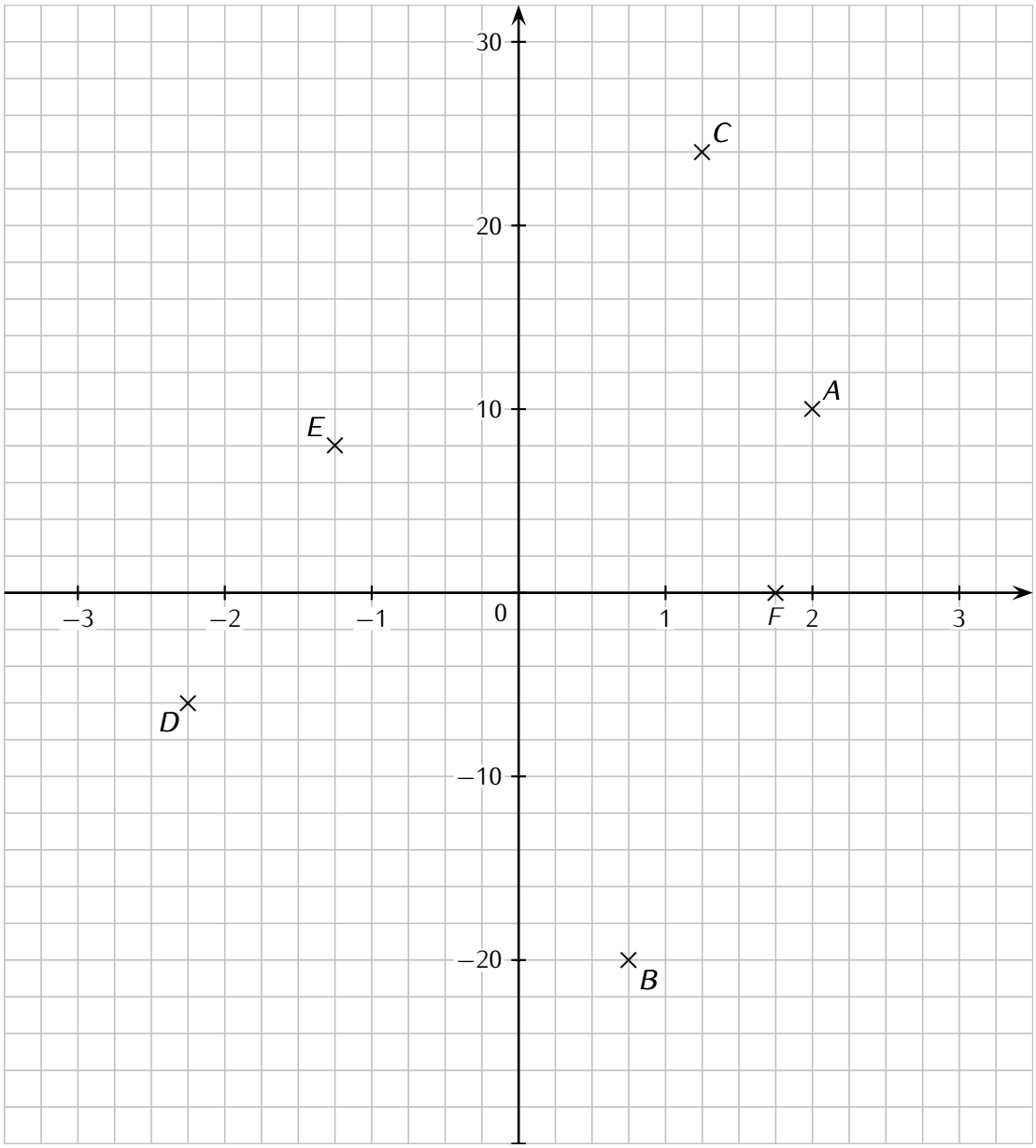
■ **Exercice 21 (sur ce TD) :**



Complète les phrases suivantes :

- ◇ L'abscisse de G est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de H est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de I est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de J est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de K est . . . . . .
- ◇ L'abscisse de L est . . . . . .

■ **Exercice 22 (sur ce TD) :**



Pour chaque point, écris ses coordonnées :

- ◇ A
- ◇ B
- ◇ C
- ◇ D
- ◇ E
- ◇ F

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

FEUILLE DE RÉVISIONS N° 6

Exercice ① (sur ce TD)

Calcule en détaillant :

$A = 24 - 3 \times 5 + 9$	$B = 7 \times 3 - 8 + 10 \times 2$	$C = 11 \times (9 - 3 \times 2)$
$A = \ldots\ldots\ldots\ldots$	$B = \ldots\ldots\ldots\ldots$	$C = \ldots\ldots\ldots\ldots$
$A = \ldots\ldots\ldots\ldots$	$B = \ldots\ldots\ldots\ldots$	$C = \ldots\ldots\ldots\ldots$
$A = \ldots\ldots\ldots\ldots$	$B = \ldots\ldots\ldots\ldots$	$C = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Exercice ② (dans ton cahier)

Réduis au même dénominateur les fractions suivantes :

$\frac{4}{7}$ et $\frac{3}{5}$	$\frac{11}{2}$ et $\frac{1}{6}$	$\frac{8}{9}$ et 4

Exercice ③ (sur ce TD)

Simplifie les expressions suivantes :

$A = 4 \times a$	$B = 7 \times (3 \times b + 1)$	$C = c \times c$	$D = 5 \times d \times d$
$A =$	$B =$	$C =$	$D =$
$E = e \times e \times e$	$F = 8 \times f \times (2 \times f + 1)$	$G = g \times g + 3 \times g$	$H = 1 \times h - 5 \times h \times h \times 2 \times h.$
$E =$	$F =$	$G =$	$H =$

Exercice ④ (sur ce TD)

1. Calcule $\frac{2}{3}$ de 66 L : $\ldots\ldots\ldots\ldots$
2. Calcule $\frac{1}{5}$ de 800 personnes : $\ldots\ldots\ldots\ldots$
3. Calcule $\frac{11}{8}$ de 40 € : $\ldots\ldots\ldots\ldots$

Exercice ⑤ (sur ce TD)

Range les nombres suivants dans l'ordre croissant :

-4 ; 8 ; -1 ; 0 ; $-2{,}5$; $-4{,}9$; $-1{,}2$; $7{,}8$; $-0{,}7$; $7{,}08$.

$\ldots\ldots\ldots\ldots$

Exercice ⑥ (dans ton cahier)

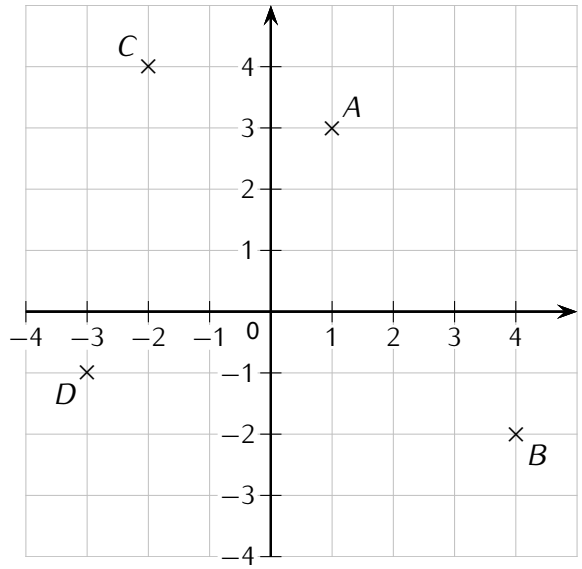
1. Calculer $A = a + 5$ pour $a = 2$.
2. Calculer $B = b - 10$ pour $b = 31$.
3. Calculer $C = 7c$ pour $c = 3$.
4. Calculer $D = 8d + 9$ pour $d = 5$.
5. Calculer $E = 11x - 13$ pour $x = 4$.
6. Calculer $F = f^2$ pour $f = -6$.
7. Calculer $G = 6g^2$ pour $g = 2$.
8. Calculer $H = 4x^2 - 2x + 9$ pour $x = -3$.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

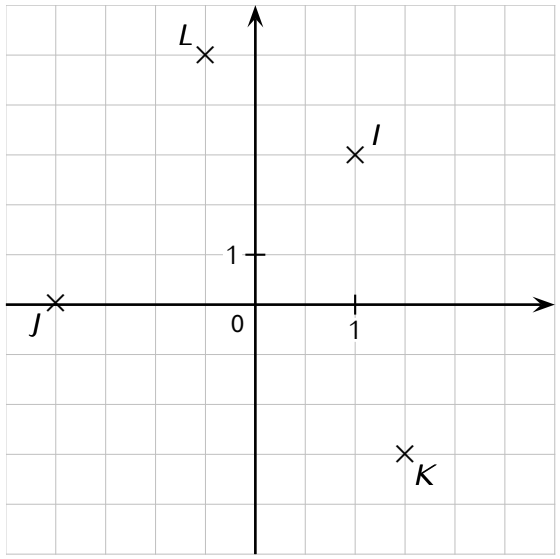
Exercice ⑦ (sur ce TD)

Pour chaque repère, écris les coordonnées de chaque point :



A ..... | C .....

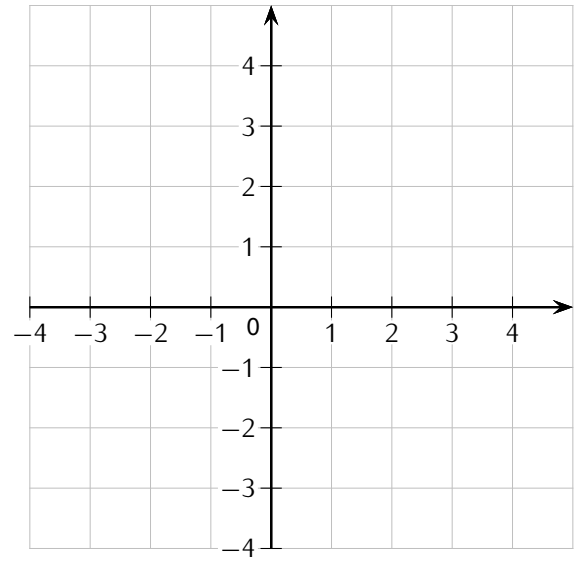
B ..... | D .....



I ..... | K .....

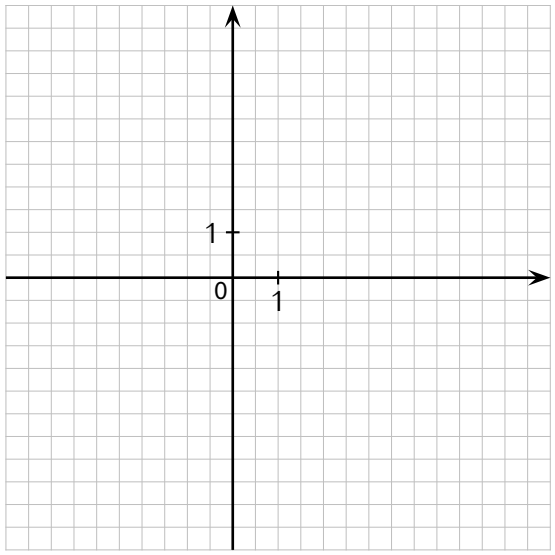
J ..... | L .....

Exercice ⑧ (sur ce TD)



Place les points suivants :

- ⋆ $A(4\,;1)$
- ⋆ $B(2\,;-3)$
- ⋆ $C(-1\,;-2)$
- ⋆ $D(-2\,;4)$
- ⋆ $E(-4\,;-3)$
- ⋆ $F(3\,;-3)$



Place les points suivants :

- ⋆ $A(2\,;5)$
- ⋆ $B(3{,}5\,;4)$
- ⋆ $C(5{,}5\,;-2)$
- ⋆ $D(-4\,;4{,}5)$
- ⋆ $E(-1{,}5\,;-3)$
- ⋆ $F(-2{,}5\,;-4{,}5)$

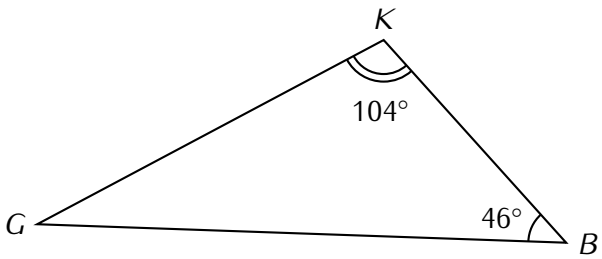
Exercice ⑨ (dans ton cahier)

1. Trace le triangle PUR tel que $PU = 7{,}5$ cm, $UR = 5$ cm et $RP = 6{,}5$ cm.
2. Trace le triangle EPS rectangle en E tel que $EP = 7$ cm et $ES = 4{,}5$ cm.
3. Trace le triangle NBA rectangle en N tel que $NB = 3{,}5$ cm et $AB = 9$ cm.

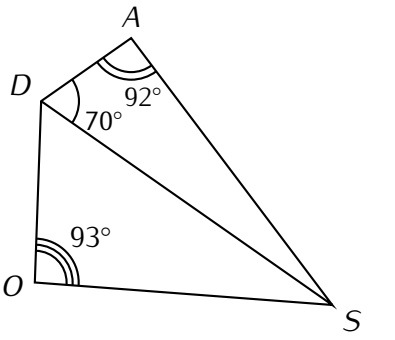
Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exercice ⑩ (dans ton cahier)



Calcule la mesure de l'angle $\widehat{KGB}$.



Calcule la mesure de l'angle $\widehat{ASD}$.

Exercice ⑪ (dans ton cahier)

1. L'égalité $4x - 8 = 12x - 5$ est-elle vraie pour $x = 6$?
2. L'égalité $7x + 6 = 27$ est-elle vraie pour $x = 3$?
3. L'égalité $6n - 7 = 4n + 3$ est-elle vraie pour $n = 5$?
4. L'égalité $x^2 - 2x + 15 = 65$ est-elle vraie pour $x = 10$?

Exercice ⑫ (dans ton cahier)

L'appartement de M. JACQ a une superficie de 72 m^2. La cuisine représente $\frac{1}{6}$ de l'appartement et les chambres $\frac{3}{8}$ de l'appartement.

1. Calcule la surface de la cuisine et des chambres.
2. Calcule la surface des pièces restantes.

Exercice ⑬ (dans ton cahier)

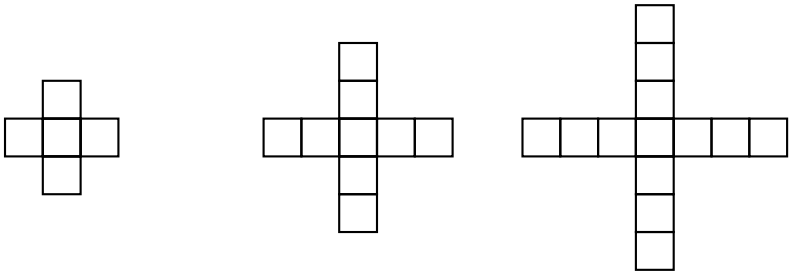
Voici un programme de calcul :

- ⋆ Choisis un nombre.
- ⋆ Élève ce nombre au carré.
- ⋆ Multiplie le résultat par 5.
- ⋆ Soustraire 3 au nouveau résultat.

1. Effectue ce programme de calcul pour le nombre 4.
2. Effectue ce programme de calcul pour le nombre 7.
3. Effectue ce programme de calcul pour le nombre x.

Exercice ⑭ (dans ton cahier)

Motif n° 1 Motif n° 2 Motif n° 3



1. Combien de petits carrés comptes-tu dans chacun de ces trois motifs ?
2. Combien de petits carrés y aurait-il dans le motif n° 5 ?
3. On considère le motif n° n. Exprime en fonction de n le nombre de petits carrés qui le composent.
4. Combien de petits carrés y aurait-il dans le motif n° 100 ?

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع