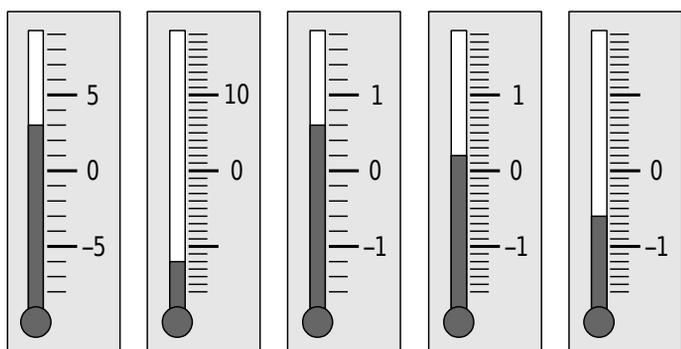
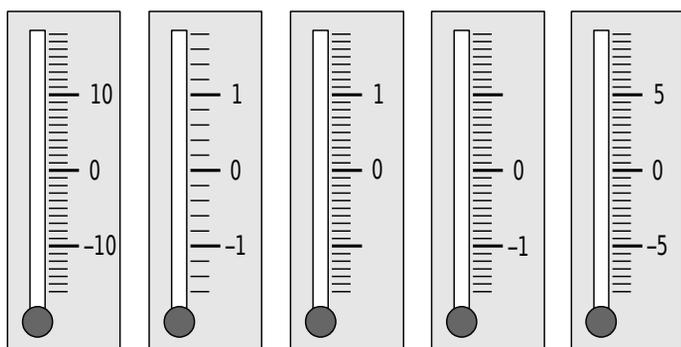


1 Quelle est la température indiquée par chacun des thermomètres ?



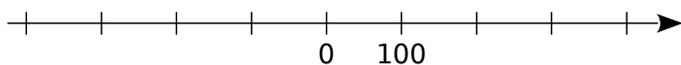
.....

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

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.

4 Entoure en bleu les nombres positifs et en rouge les nombres négatifs.

+ 12 + 2 + $\frac{12}{154}$ - 17 + 34,2
 - 54,7 - $\frac{128}{15}$ - 0,001 $\frac{5}{100}$ 100,2
 12,6 - 1,18 0,05 48 000 - 53,2

Que dire du nombre 0 ?

5 Complète avec le mot qui convient : positif

négatif plus relatif opposé moins .

a. - 3 ; + 5 ; - 9,3 ; 100,7 et 0 sont des nombres

.....

b. Le nombre + 5 est un nombre

Il peut aussi s'écrire sans le signe

c. Le nombre - 5 est un nombre

On ne peut pas supprimer le signe

d. Le nombre 0 est à la fois et

.....

e. - 2,7 est de + 2,7.

6 Hauteurs et profondeurs

L'axe ci-contre est gradué pour que 2 cm correspondent à 100 m.

Place, le mieux possible, les hauteurs et profondeurs suivantes :

M : 200 m est environ la hauteur de la tour Montparnasse à Paris.

C : Carlos Coste, Vénézuélien, a établi en septembre 2005 un nouveau record mondial en apnée avec une plongée à 105 m.

T : dans le golfe Saint-Laurent (Québec), la fosse marine de Tadoussac a une profondeur de 200 m.

B : la butte Montmartre domine tout Paris de ses 130 m.

R : la profondeur de la rade de Villefranche-sur-Mer est d'environ 280 m.



7 À l'opposé

a. Complète le tableau suivant.

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

b. Pour le nombre 1,78 puis pour le nombre - 37, écris une phrase en utilisant le mot « opposé ».

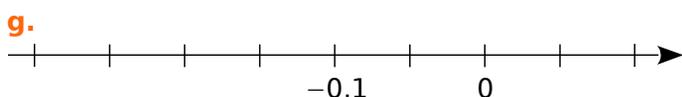
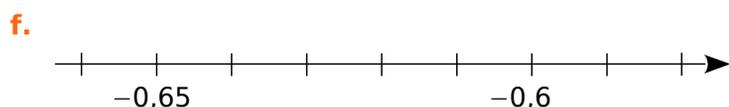
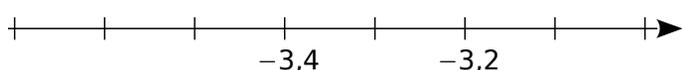
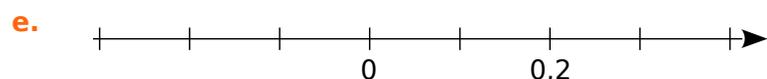
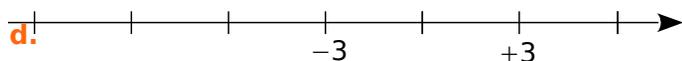
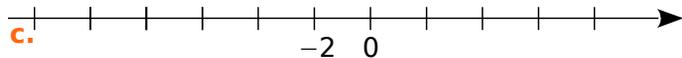
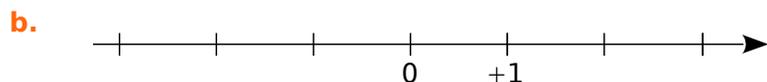
•

.....

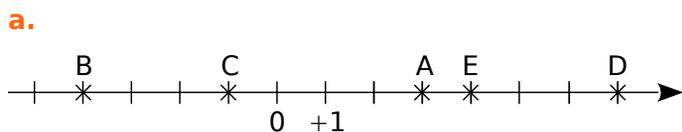
•

.....

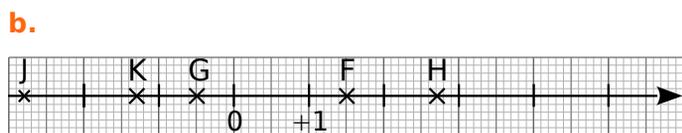
a. **1** Complète ces droites graduées en écrivant sous chaque trait de graduation le nombre relatif qui convient.



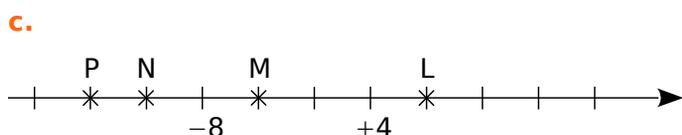
2 Dans chacun des cas suivants, donne les abscisses des points.



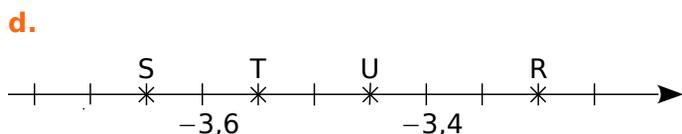
A(.....); B(.....); C(.....); D(.....); E(.....).



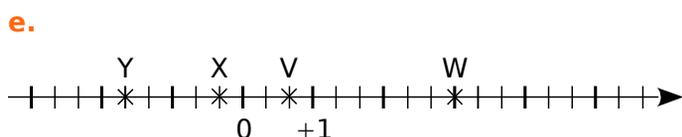
F(.....); G(.....); H(.....); J(.....); K(.....).



L(.....); M(.....); N(.....); P(.....).

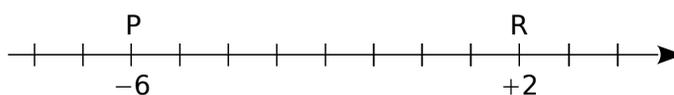


R(.....); S(.....); T(.....); U(.....).



V(.....); W(.....); X(.....); Y(.....).

3 Où sont les points ?



a. Trouve et place l'origine O de la droite graduée.

b. Place le point T d'abscisse - 4.

c. Place le point R', symétrique du point R par rapport à O.

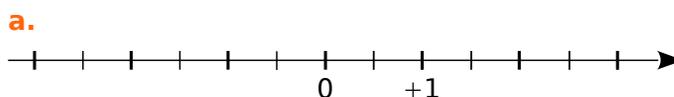
d. Donne l'abscisse du point R' :

e. Que dire des abscisses des points R et R' ?
.....
.....

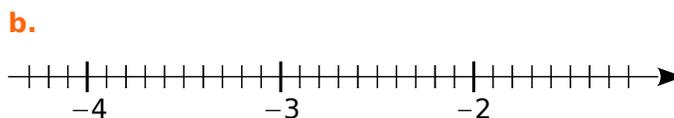
f. Que dire des points P et R' par rapport au point T ?
.....
.....

4 La bonne abscisse

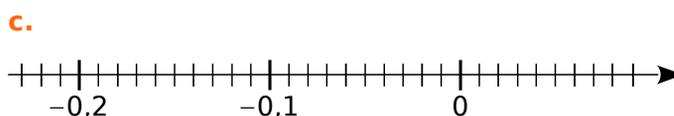
Pour chaque cas, place les points donnés.



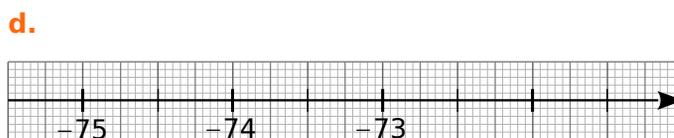
A(- 3); B(+ 2,5); C(- 0,5); D(- 1,5).



E(- 2,6); F(- 3,1); G(- 1,8); H(- 4,2).

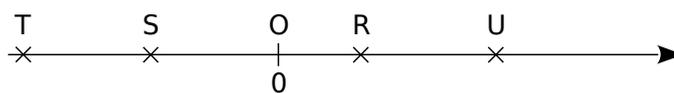


K(- 0,12); L(- 0,21); M(0,06); N(- 0,03).



R(- 74,1); S(- 73,5); T(- 75,3); U(- 72,6).

5 Longueurs et abscisses



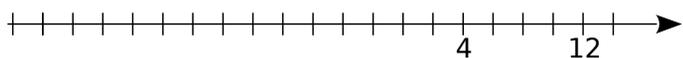
L'unité de longueur est le centimètre.

En mesurant les longueurs OR, OS, OT et OU donne les abscisses des points R, S, T et U.

R(.....); S(.....); T(.....); U(.....).

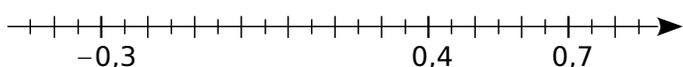
6 Pour chaque cas, place les points donnés.

a.



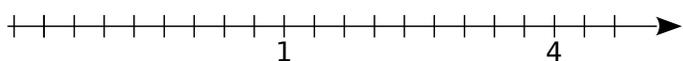
A(-6); B(-20); C(-12).

b.



D(0,15); E(-0,1); F(0,55).

c.



G(-1); H($\frac{4}{3}$); K($3 + \frac{1}{3}$).

7 Sur la droite graduée ci-dessous, place les points T et R d'abscisses respectives -2,2 et 1,4.



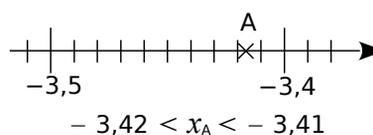
a. Place sur cette droite le point S tel que R soit le milieu du segment [TS].

b. Lis et écris l'abscisse du point S.

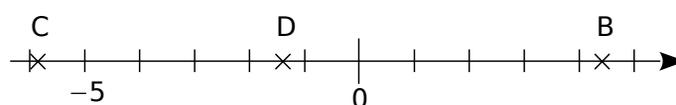
8 Encadrement de l'abscisse d'un point

Encadre les abscisses des points A à J en utilisant les traits des graduations les plus proches.

Exemple :

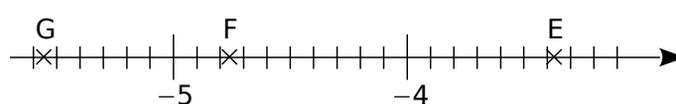


a.



..... < x_B < | < x_C < | < x_D <

b.



..... < x_E < | < x_F < | < x_G <

c.



..... < x_H < | < x_I < | < x_J <

9 Place les points : A (-1,5) et B (8,8) en prenant 1 cm pour unité.



a. Place le point M sachant que :

- M appartient à la droite graduée ;
- le point M est à la distance 5,5 de l'origine O ;
- le point M n'est pas sur le segment [AB].

b. Détermine l'abscisse du point M.

10 Droite graduée et symétriques

a. Place les points suivants sur une droite graduée d'origine O pour que 10 cm correspondent à 1 unité.

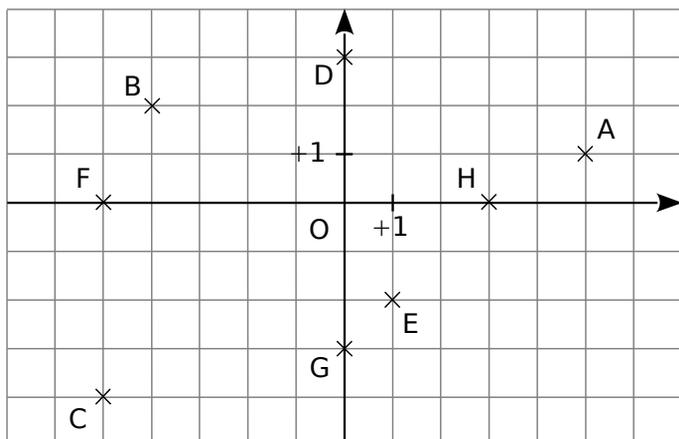
- A d'abscisse 0,4 et B d'abscisse -0,6 ;
- C symétrique de A par rapport à O ;
- D symétrique de B par rapport à C ;
- E tel que D soit le milieu du segment [BE].

b. Que peux-tu dire des points D et E ?

11 Sur cette droite graduée, en choisissant correctement l'unité de longueur, place les points R, S, T, U et V d'abscisses respectives : -0,1 ; 0,75 ; -0,5 ; 0,35 ; -0,3.

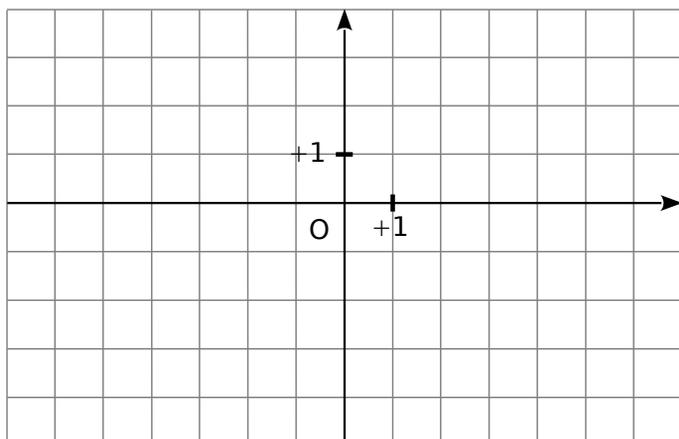


1 Lis et écris les coordonnées des points A à H.



A(..... ;) C(..... ;) E(..... ;) G(..... ;)
 B(..... ;) D(..... ;) F(..... ;) H(..... ;)

2 Placer des points



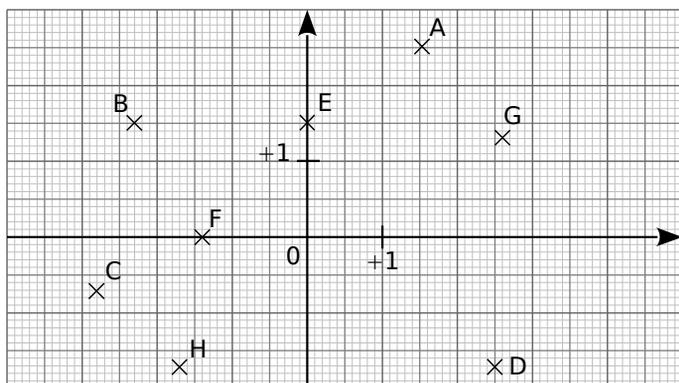
a. Dans le repère ci-dessus, place les points :

| | | |
|------------|------------|------------|
| A(- 2 ; 1) | C(5 ; - 3) | E(0 ; - 2) |
| B(- 4 ; 3) | D(- 5 ; 0) | F(6 ; 1) |

b. Place le milieu T du segment [BF].

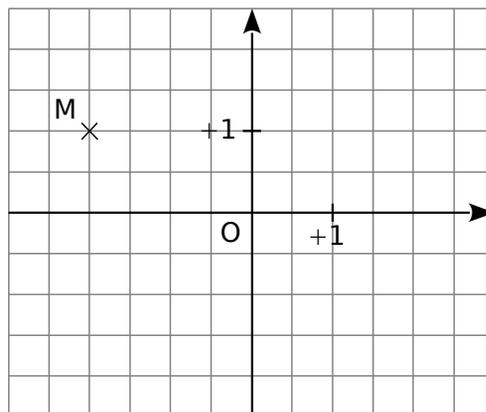
Lis et donne ses coordonnées : T(..... ;).

3 Lis et écris les coordonnées des points A à H.



A(..... ;) C(..... ;) E(..... ;) G(..... ;)
 B(..... ;) D(..... ;) F(..... ;) H(..... ;)

4 Dans le repère ci-dessous :



a. Place le point A, symétrique du point M par rapport à l'axe des abscisses.

Donne ses coordonnées : A(..... ;).

b. Place le point B, symétrique du point M par rapport à l'axe des ordonnées.

Donne ses coordonnées : B(..... ;).

c. Que dire des coordonnées des points A et B ?

.....

.....

d. Quelle est la position des points A et B par rapport à l'origine O ?

.....

.....

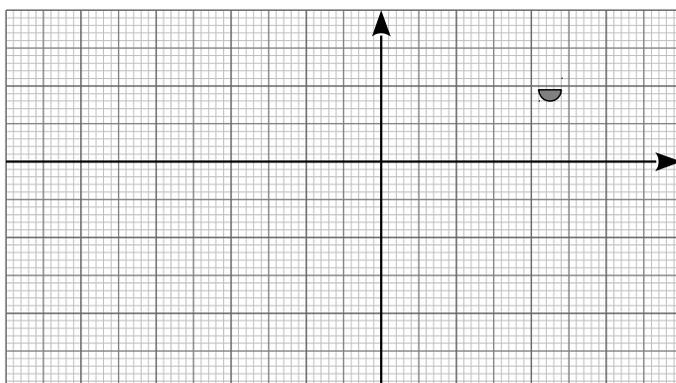
e. Place le point C de coordonnées (1,5 ; 2).

f. Place le point D, symétrique du point C par rapport à la droite (AB).

Donne ses coordonnées : D(..... ;).

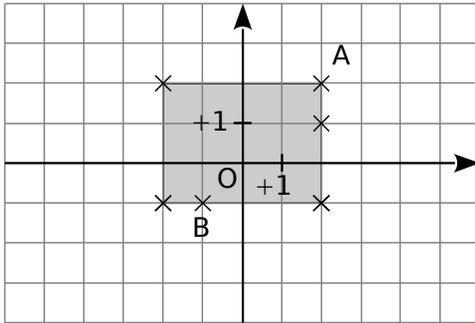
5 Place les points dans le repère ci-dessous d'unité 1 cm puis relie ABCDEFGHIJKLMA.

| | | |
|--------------|------------------|------------------|
| A(0,5 ; 0,5) | F(2,4 ; - 1,5) | J(- 3,5 ; - 0,5) |
| B(1,6 ; 1) | G(1,5 ; - 2,4) | K(- 1,8 ; - 1) |
| C(2,7 ; 1) | H(- 0,7 ; - 1,3) | L(- 1 ; - 0,5) |
| D(2,3 ; 0) | I(- 1,8 ; - 2,2) | M(0,9 ; - 1,1) |
| E(1,2 ; 0) | | |



Tu obtiens :

6 À la bonne place



- a. Place les points C, D, E et F sachant que :
- C a la même abscisse que A ;
 - E a une abscisse négative ;
 - D a la même abscisse que A et une ordonnée négative ;
 - F a la même ordonnée que A.
- b. Quels sont tous les points qui ont la même abscisse ? La même ordonnée ?

.....

.....

.....

- c. Dans le repère ci-dessus, on a grisé la région dont les points ont pour coordonnées $(x ; y)$ qui vérifient :

$$-2 \leq x \leq +2 \text{ et } -1 \leq y \leq +2.$$

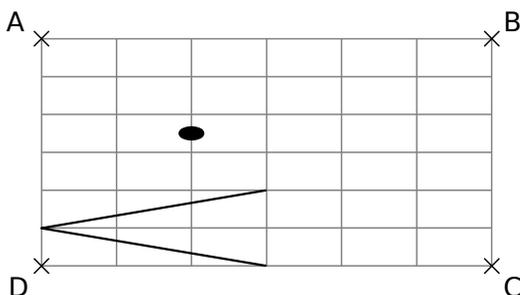
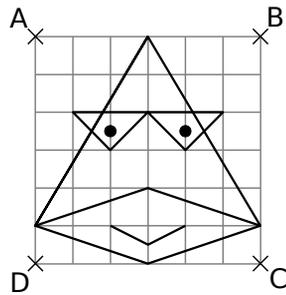
Dans ce repère, colorie en vert la région dont les points ont pour coordonnées $(x ; y)$ qui vérifient :

$$-5 \leq x \leq +2 \text{ et } -4 \leq y \leq +1.$$

7 Le canard à lunettes

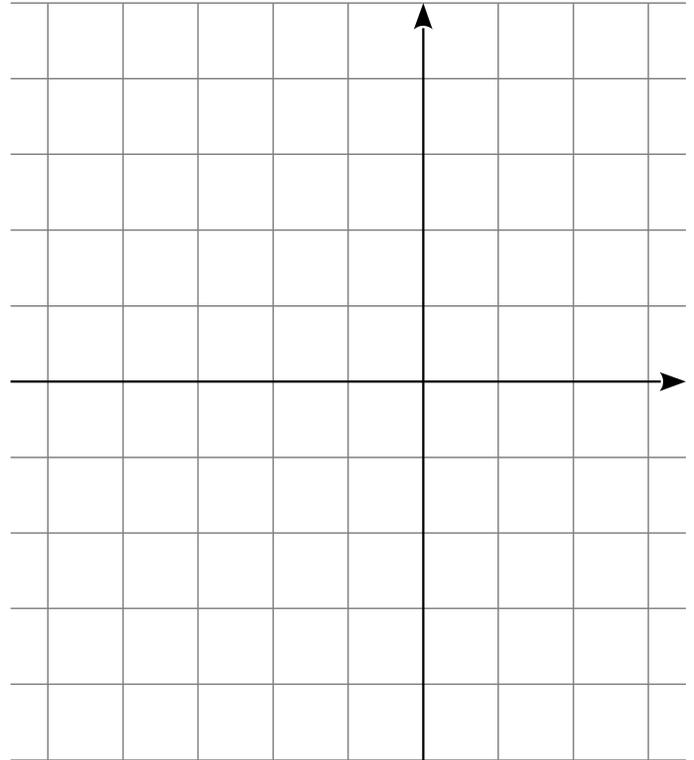
Reproduis le dessin ci-contre dans le repère suivant.

Pour t'aider, tu peux repérer chaque point par ses coordonnées dans un repère où l'origine serait D, l'axe des abscisses : la droite (DC), l'axe des ordonnées : la droite (DA) et en prenant un carreau comme unité.



8 Rectangles et carré

- a. En prenant 1 cm comme unité, construis, dans ce repère, le rectangle EFGH tel que :
- $E(-5 ; -2)$;
 - $G(3 ; 4)$;
 - le point F a la même abscisse que le point G et la même ordonnée que le point E.



- b. Écris les coordonnées des points F et H.

.....

- c. Trace le cercle (\mathcal{C}) passant par les quatre sommets de ce rectangle. Place le point T, centre de ce cercle et écris ses coordonnées.

.....

.....

.....

.....

- d. Peut-on tracer un second rectangle dont les sommets appartiennent au cercle (\mathcal{C}) et dont les coordonnées semblent être des entiers relatifs ? Si oui, écris les coordonnées de ses sommets. Que peux-tu dire du point d'intersection de ses diagonales ?

.....

.....

.....

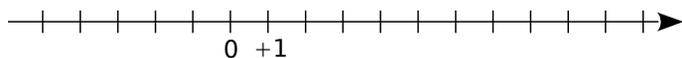
- e. En te servant des points précédents, trace un carré RSVU dont les sommets appartiennent au cercle (\mathcal{C}) et dont les coordonnées (que tu écriras) semblent être des entiers relatifs.

.....

.....

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).



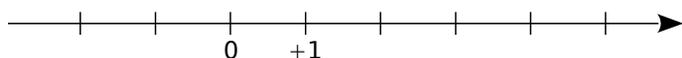
b. En examinant la position des points A, B, C, D et E sur cette droite graduée, complète par <, >.

2 - 2 + 2 - 5 + 3 + 8
 - 2 - 5 + 8 - 2 - 5 + 3

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

2 Droite graduée et décimaux

a. Sur la droite graduée ci-dessous, d'unité de longueur le centimètre, place les points : A(+ 0,8), B(- 2,3), C(+ 3,5), D(+ 5,4) et E(- 1,6).



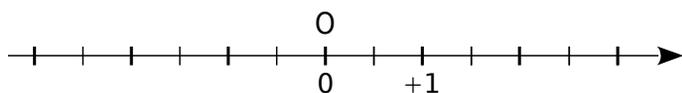
b. En t'aidant de la droite graduée, range dans l'ordre décroissant les nombres relatifs suivants : + 0,8 ; - 2,3 ; + 3,5 ; + 5,4 et - 1,6.

3 Distance à zéro

a. Complète le tableau suivant.

| Nombre | + 1,5 | - 0,5 | + 2,7 | - 2,8 | - 1,3 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Distance de ce nombre à zéro | | | | | |

b. Sur l'axe gradué ci-dessous, place un point A dont la distance à l'origine O est de 2,5 unités.



Combien y a-t-il de possibilités ?

4 Complète par <, > ou = :

a. + 10 + 3 f. - 7 - 8
 b. - 5 - 5,0 g. + 250 + 205
 c. - 8 0 h. - 82 - 83
 d. 0 - 4 i. - 205 - 2 050
 e. + 3 0 j. - 1 141 - 1 414

5 Complète par <, > ou =.

a. + 5,34 + 3,54 f. - 9,27 - 9,272
 b. 0,05 1 g. + 8,64 - 8,64
 c. - 8,51 - 8,5 h. - 19,2 + 9,2
 d. 11,9 + 11,9 i. - 14,39 + 14,4
 e. 3,14 - 1,732 j. - 0,99 - 0,909

6 Chasse l'intrus dans chacun des cas.

a. - 9,84 < - 9,72 < - 9,67 < - 9,78 < - 9,18
 b. - 2,5 < - 2,498 < - 2,499 < + 1,54 < + 1,55
 c. - 10,1 > - 10,02 > - 10,2 > - 10,22 > - 10,222

7 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 : + 5,0 ; + 2,7 ; - 2,6 ; - 3,1 ; + 7,1 ; - 8,3 ; - 0,2.

c. Range dans l'ordre décroissant les nombres : - 10 ; + 14 ; - 8 ; - 3 ; + 4 ; + 17 ; - 11.

d. Range dans l'ordre décroissant les nombres : - 10,6 ; + 14,52 ; - 8,31 ; - 3,8 ; + 4,2 ; + 14,6 ; - 8,3.

8 Complète par des nombres relatifs.

a. - 6,4 < < < < - 5,8
 b. - 123 > > - 124 > > - 125
 c. - 0,52 < < < < - 0,5
 d. - 6,1 > > - 6,2 > > - 6,29

9 Donne tous les entiers relatifs compris entre :

a. - 2 et + 8 :
 b. - 13 et - 20 :

10 Encadre par deux entiers relatifs consécutifs.

a. $\dots < -2,3 < \dots$ e. $\dots > -0,14 > \dots$

b. $\dots < +4,2 < \dots$ f. $\dots < -0,98 < \dots$

c. $\dots > -15,11 > \dots$ g. $\dots > -12,4 > \dots$

d. $\dots > +0,14 > \dots$ h. $\dots < 0,003 < \dots$

11 Recopie et complète par $<$, $>$ ou $=$.

a. $+\frac{1}{3} \dots -\frac{7}{9}$ d. $-\frac{3,2}{6,4} \dots -\frac{8}{16}$

b. $-\frac{14}{35} \dots -\frac{2}{35}$ e. $8 + \frac{1}{3} \dots 9 - \frac{2}{3}$

c. $-\frac{1}{3} \dots -\frac{7}{9}$ f. $-\frac{3}{7} \dots -\frac{3}{14}$

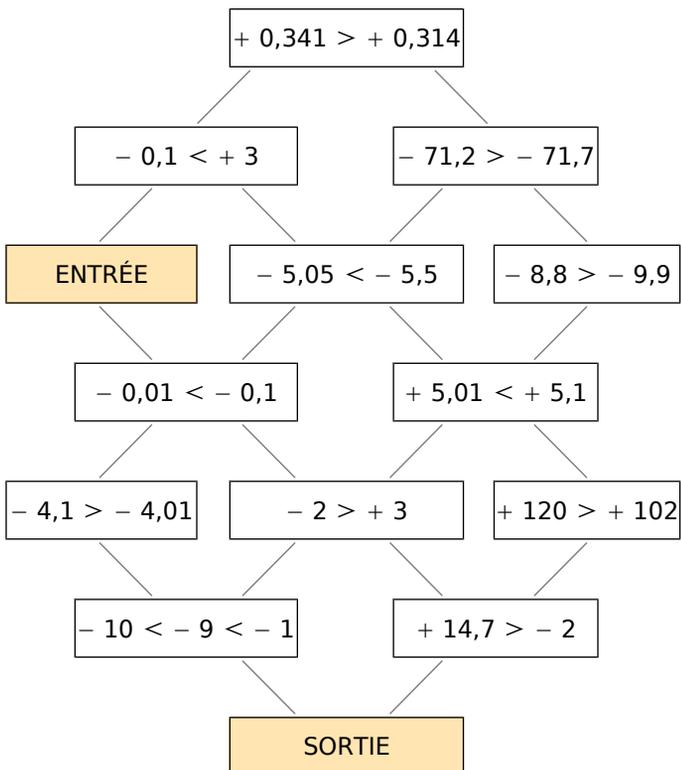
12 Opposés

a. Écris l'opposé de chaque nombre.

| | | | | | |
|--------|-------|-----|-------|-------|-------|
| Nombre | - 2,3 | + 7 | - 0,6 | - 5,2 | + 1,4 |
| Opposé | | | | | |

b. Range ces nombres et leurs opposés dans l'ordre croissant.

13 Il s'agit, en partant de la case « ENTRÉE », de se déplacer de case en case pour atteindre la « SORTIE », en respectant la règle suivante : ne passer que par des cases dont l'inégalité est vraie.



14 Chiffre manquant

Donne tous les chiffres que l'on peut placer dans la case \square pour que les inégalités soient justes :

a. $-105,2\square < -105,24$.

b. $-6\,052,53 > -6\,052,\square 2$.

c. $+525,\square > -525,7$.

d. $-0,05 < -0,0\square 1$.

15 Saïd dit : « Je peux trouver un nombre entier relatif inférieur à $-7,1$ et supérieur à $-6,8$. » Si Saïd dit vrai, donne un nombre qui convienne. Sinon, modifie la phrase de Saïd pour qu'elle devienne vraie.

16 Voici les températures d'ébullition de différents gaz.

| Gaz | Température d'ébullition en °C | Gaz | Température d'ébullition en °C |
|--------|--------------------------------|---------|--------------------------------|
| Néon | - 246,053 | Azote | - 195,798 |
| Xénon | - 108,09 | Fluor | - 188,12 |
| Radon | - 61,7 | Oxygène | - 182,95 |
| Argon | - 185,85 | Krypton | - 153,34 |
| Hélium | - 268,93 | | |

a. Renseigne-toi sur ce qu'est une température d'ébullition.

b. Range ces gaz par ordre croissant de leur température d'ébullition.

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 € | | |

2 Effectue les calculs suivants.

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

3 Effectue les calculs suivants.

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| $A = (+2,1) + (+0,8) = (\dots)$ | $D = (-1,17) + (+1,17) = (\dots)$ | $G = (-2,3) + (+0,5) = (\dots)$ |
| $B = (-1,51) + (-0,14) = (\dots)$ | $E = (-1,1) + (-0,4) = (\dots)$ | $H = (-0,48) + (+2,43) = (\dots)$ |
| $C = (+0,3) + (-1) = (\dots)$ | $F = (+2,15) + (-1,37) = (\dots)$ | $I = (-3,87) + (-1,93) = (\dots)$ |

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

| | |
|--------------------------------|--|
| $A = (-4) + (+6) + (-3)$ | $D = (-9) + (+13) + (+7) + (-11)$ |
| $A = \dots$ | $D = \dots$ |
| $A = \dots$ | $D = \dots$ |
| $A = \dots$ | $D = \dots$ |
| $B = (-15) + (-118) + (-47)$ | $E = (+1,9) + (+2,4) + (-8,6) + (+12,7)$ |
| $B = \dots$ | $E = \dots$ |
| $B = \dots$ | $E = \dots$ |
| $B = \dots$ | $E = \dots$ |
| $C = (+1,8) + (-1,2) + (+3,4)$ | $F = (+8,92) + (+12) + (-8,92) + (-22)$ |
| $C = \dots$ | $F = \dots$ |
| $C = \dots$ | $F = \dots$ |
| $C = \dots$ | $F = \dots$ |

5 Effectue les calculs suivants.

$$A = (+ 12) + (- 11) + (+ 25) + (- 17)$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = (- 2,1) + (- 9) + (+ 6,4) + (- 8,3)$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = (+ 14) + (- 7) + (+ 2) + (- 3,75) + (- 5,25)$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = (- 31) + (+ 13) + (+ 8) + (- 19) + (- 17) + (+ 59)$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

6 En regroupant deux par deux les termes, calcule le plus simplement possible chaque somme.

$$A = (+ 7) + (- 13) + (- 4) + (+ 13)$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$C = (- 716) + (+ 2 023) + (- 100) + 0 + (- 23) + (+ 716)$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$B = (+ 13,5) + (- 8,1) + (- 6,9) + (- 5,5)$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$D = (+ 10,3) + (- 12) + (+ 8,7) + (+ 5,3) + (+ 6) + (- 5,3)$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

7 Dans chaque cas, transforme la soustraction en addition.

$$A = (+ 10) - (- 12) = (+ 10) \dots (\dots 12)$$

$$B = (- 21) - (+ 13) = (- 21) \dots (\dots 13)$$

$$C = (- 9) - (+ 14) = (- 9) \dots (\dots)$$

$$D = (+ 12,4) - (- 9,7) = (\dots) \dots (\dots)$$

$$E = (- 65) - (- 78) = (\dots) \dots (\dots)$$

$$F = (- 17,2) - (+ 5,5) = \dots\dots\dots$$

$$G = (- 1,1) - (+ 0,2) = \dots\dots\dots$$

$$H = (+ 8,4) - (- 3,9) = \dots\dots\dots$$

$$I = (+ 3) - (+ 3,5) = \dots\dots\dots$$

$$J = (- 0,1) - (- 0,1) = \dots\dots\dots$$

8 Pour chaque cas, transforme la soustraction en addition puis effectue le calcul :

$$A = (- 12) - (+ 15)$$

$$A = (- 12) \dots (\dots 15)$$

$$A = (\dots)$$

$$B = (- 45) - (- 41)$$

$$B = (- 45) \dots (\dots 41)$$

$$B = (\dots)$$

$$C = (+ 32) - (+ 27)$$

$$C = (+ 32) \dots (\dots)$$

$$C = (\dots)$$

$$D = (- 2,6) - (+ 2,7)$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = (- 1,4) - (- 2,3)$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = (- 3,7) - (+ 5,7)$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

9 Calcule mentalement les soustractions suivantes.

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| $A = (-4) - (-6) = (\dots\dots)$ | $C = (+11) - (+8) = (\dots\dots)$ | $E = (+9,5) - (+13) = (\dots\dots)$ |
| $B = (+1) - (-7) = (\dots\dots)$ | $D = (-4,6) - (-4,3) = (\dots\dots)$ | $F = (-2,4) - (+3,7) = (\dots\dots)$ |

10 Dans chaque cas, transforme l'expression en suite d'additions.

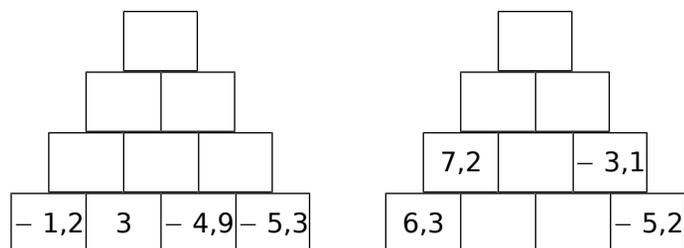
| | |
|---------------------------|---|
| $A = (-7) + (+1) - (-10)$ | $C = (+10) + (-8) - (-3) + (+4) - (+2)$ |
| A = | C = |
| $B = (+9) - (-9) - (+20)$ | $D = (-108) - (+97) + (-31) - (-129) - (+61)$ |
| B = | D = |

11 Pour chaque cas, transforme la (ou les) soustraction(s) en addition(s) puis effectue les calculs en regroupant les termes de même signe.

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| $A = (-3) + (+6) - (-8)$ | $B = (+2) - (+3) - (+4)$ | $C = (-5) - (+3) - (-4) + (-10)$ |
| $A = (-3) + (+6) + (\dots\dots)$ | $B = (+2) \dots (\dots\dots) \dots (\dots\dots)$ | $C = (\dots\dots) \dots (\dots\dots) \dots (\dots\dots) \dots (\dots\dots)$ |
| $A = (+\dots\dots) + (-3)$ | $B = (+\dots\dots) + (-\dots\dots)$ | $C = \dots\dots\dots$ |
| $A = (\dots\dots)$ | $B = (\dots\dots)$ | $C = \dots\dots\dots$ |

12 Pyramides de nombres

Complète, sachant que chaque nombre est la somme des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous.



13 Pour mesurer les températures en Europe, on utilise couramment les degrés Celsius (°C). Il existe une autre unité : le Kelvin (K).

On passe des degrés Celsius aux Kelvin en ajoutant 273,15. Complète le tableau.

| | | | | | | |
|----|-----|---|---|-------|-----|----|
| °C | 100 | 0 | | -12,3 | | |
| K | | | 0 | | 280 | 56 |

14 Complète en tenant compte des sommes indiquées sur chaque ligne et chaque colonne.

| | | | |
|----|---|---|------|
| | 5 | | ⇒ 3 |
| 4 | | | ⇒ -2 |
| ↓ | ↓ | ↓ | |
| -2 | 3 | 0 | |

15 Complète les carrés magiques ci-dessous pour que les sommes de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égales.

| | | | |
|----|----|----|----|
| a. | | | -4 |
| | -5 | -1 | |
| | 2 | | |

| | | | | |
|----|----|---|----|----|
| b. | -4 | 6 | 7 | -7 |
| | 1 | | -2 | 4 |
| | -3 | 3 | | 0 |
| | | | | |

16 Carré magique ?

Le carré ci-contre est-il magique ? Justifie ta réponse par des calculs.

| | | |
|------|------|------|
| 2,5 | -2,5 | -1,5 |
| -4,5 | -0,5 | 3,5 |
| 0,5 | 1,5 | -3,5 |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1 Simplifie les sommes en supprimant les parenthèses et les signes qui ne sont pas nécessaires.

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| a. $(+ 48) + (- 45) = \dots 48 \dots 45$ | d. $(+ 27) + (+ 90) = \dots 27 \dots 90$ | g. $(+ 10) + (+ 15) = \dots$ |
| b. $(- 14) + (- 54) = \dots 14 \dots 54$ | e. $(- 21) + (- 11) = \dots$ | h. $(- 40) + (+ 31) = \dots$ |
| c. $(- 43) + (+ 41) = \dots 43 \dots 41$ | f. $(- 10) + (+ 15) = \dots$ | i. $(- 5) + (- 46) = \dots$ |

2 Dans chaque expression, transforme la (ou les) soustraction(s) en addition(s) et supprime les parenthèses et les signes qui ne sont pas nécessaires.

- | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| A = $(- 8) - (- 13)$ | B = $(+ 5) - (- 4)$ | C = $(- 26) - (+ 2)$ | D = $(- 2) - (+ 5) - (- 4)$ |
| A = $(\dots 8) + (\dots 13)$ | B = $(\dots 5) + (\dots 4)$ | C = \dots | D = \dots |
| A = \dots | B = \dots | C = \dots | D = \dots |

3 Complète le tableau.

| | Écriture avec parenthèses | Écriture simplifiée |
|-----------|----------------------------------|-----------------------|
| a. | $(- 3) - (+ 6) + (- 5)$ | |
| b. | $(+ 6) + (- 7) - (+ 3) - (- 5)$ | |
| c. | | $12 - 3 + 8 - 7$ |
| d. | | $- 6 - 8 + 5 - 13$ |
| e. | | $- 7 - 2 - 9 + 8$ |
| f. | $(- 5) - (- 8) + (+ 13) - (+ 7)$ | |
| g. | | $9 - 12 + 13 + 6 - 3$ |

4 Effectue mentalement les calculs.

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| a. $9 - 17 = \dots$ | f. $25 - 12 = \dots$ | k. $- 17 + 29 = \dots$ | p. $35 - 12 = \dots$ |
| b. $- 34 + 6 = \dots$ | g. $- 51 - 17 = \dots$ | l. $- 34 - 6 = \dots$ | q. $- 53 - 27 = \dots$ |
| c. $- 76 - 7 = \dots$ | h. $38 - 47 = \dots$ | m. $92 + 5 = \dots$ | r. $- 47 + 68 = \dots$ |
| d. $13 - 14 = \dots$ | i. $- 26 - 58 = \dots$ | n. $- 56 - 9 = \dots$ | s. $- 56 + 27 = \dots$ |
| e. $- 26 + 33 = \dots$ | j. $- 13 - 13 = \dots$ | o. $- 26 + 13 = \dots$ | t. $- 27 + 27 = \dots$ |

5 Pour chaque expression, effectue le calcul de gauche à droite.

- | | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| E = $- 5 - 6 + 13$ | F = $- 2 + 12 - 14$ | G = $27 - 13 - 15$ | H = $7,8 - 8,9 - 2,3$ |
| E = $\dots + 13$ | F = $\dots - 14$ | G = \dots | H = \dots |
| E = \dots | F = \dots | G = \dots | H = \dots |

6 Pour chaque expression, effectue les calculs en regroupant les termes de même signe.

- | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| K = $- 14 + 5 - 2$ | L = $- 2 - 23 + 33$ | M = $18 - 13 - 25$ | N = $- 0,8 + 2,7 - 3,7$ |
| K = $\dots - \dots$ | L = $\dots - \dots$ | M = \dots | N = \dots |
| K = \dots | L = \dots | M = \dots | N = \dots |

7 Pour chaque expression, regroupe astucieusement puis calcule.

$P = 18 - 7 + 9 - 18 - 9 + 7$

$P = 18 - \dots - 7 + \dots + 9 - \dots$

$P = \dots$

$Q = -3 + 24 - 17 + 6$

$Q = \dots$

$Q = \dots$

$R = 14 - 4 + 8 - 8 + 7$

$R = \dots$

$R = \dots$

$S = 13,36 + 4 + 6 - 3,36$

$S = \dots$

$S = \dots$

$T = 6,4 + 11,95 - 3,4 + 0,05$

$T = \dots$

$T = \dots$

$U = 108,23 + 4,6 - 0,6 + 1,77$

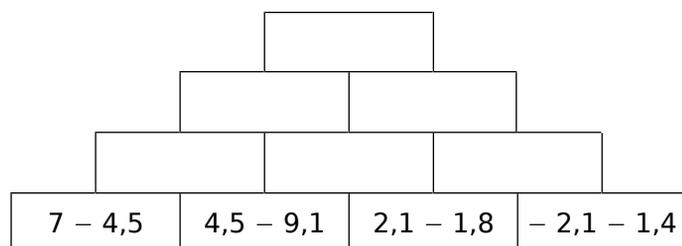
$U = \dots$

$U = \dots$

8 Complète le tableau.

| | <i>a</i> | <i>b</i> | <i>c</i> | $a - b + c$ | $a - (b + c)$ |
|-----------|----------|----------|----------|-------------|---------------|
| a. | 4 | -3 | 6 | | |
| b. | -6 | -5 | 3 | | |
| c. | 7 | -8 | -4 | | |
| d. | 10 | -5 | -5 | | |
| e. | 8 | -4 | 9 | | |

9 Complète, sachant que chaque nombre est la somme des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous.



10 Dans le monde entier, les heures locales sont fixées par rapport à l'heure universelle (UT). Paris est à UT, New York est à UT - 6 et New Delhi est à UT + 4 h 30.

a. François, qui est à Paris, appelle à New York à 20 h et téléphone pendant trois quarts d'heure. Quelle heure est-il à New York à la fin du coup de téléphone ?

.....

.....

.....

b. Après ce coup de téléphone, François peut-il raisonnablement appeler à New Delhi ?

.....

.....

.....

11 Dans un QCM de dix questions, une réponse juste rapporte 4 points, une absence de réponse 0 point et une mauvaise réponse enlève 3 points.

a. Fayrouz a 2 bonnes réponses et 8 mauvaises. Quelle est sa note ?

.....

.....

b. Quelle est la plus mauvaise note qu'il est possible d'obtenir à ce QCM ? La meilleure note ?

.....

.....

.....

.....

c. Christophe a obtenu 14 points. Donne une combinaison possible pour obtenir ce résultat.

.....

.....

.....

12 Voici un programme de calcul :

- Choisis un nombre.
- Ajoute - 3.
- Retire - 1,5.
- Donne l'opposé du résultat.

Applique ce programme à chacun des nombres :

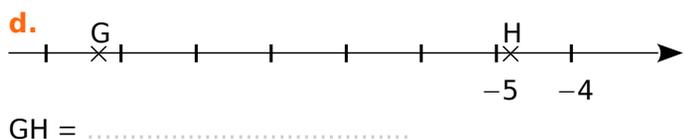
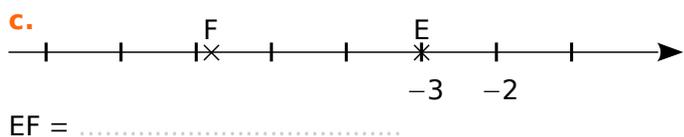
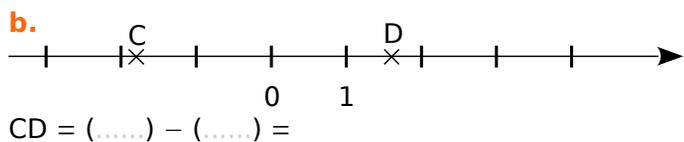
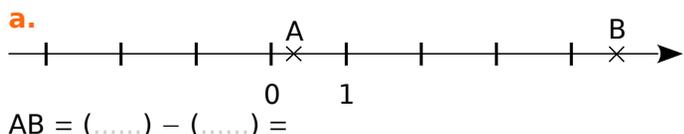
a. - 2,25 **b.** 0 **c.** 5,8

a.

b.

c.

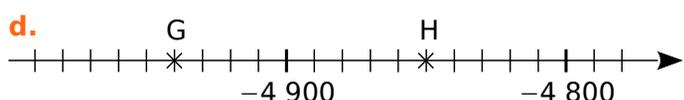
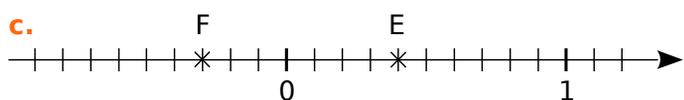
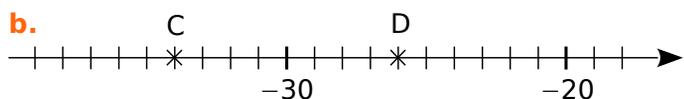
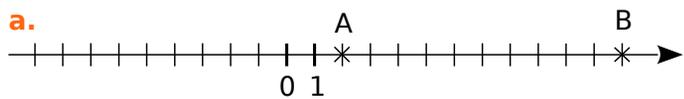
1 Pour chaque cas, mesure et calcule la distance entre les deux points de la droite graduée.



2 Pour chaque cas, calcule la distance entre les deux points A et B.

| Abscisse de A | Abscisse de B | AB |
|---------------|---------------|---------------------------|
| 9 | 6 | (.....) - (.....) = |
| 4 | -7 | (.....) - (.....) = |
| -6 | 8 | |
| -2 | +3,1 | |

3 Pour chaque cas, calcule la distance entre les deux points de la droite graduée.



4 Soient les points A(-3,6), B(4,8) et C(-2,4).

a. Détermine les distances AB, AC et BC.

.....

b. Place ces points sur l'axe ci-dessous que tu gradueras en cm puis vérifie tes résultats.



5 Complète en calculant les durées.

a. Césarius est né en l'an -47 et est mort en l'an 24.

Il a vécu

b. L'Empire de Césarius a été créé en -480 et se termina en 230.

Il a duré

c. Vitrius est né en l'an -26 et est mort à 63 ans.

Il est mort en

d. Planus a vécu 57 ans et est mort en l'an -217.

Il est né en

e. Alexandre, à la mort de César, avait 22 ans. César est mort en l'an -36 et Alexandre en l'an 13.

Alexandre a vécu

6 Pour chaque roi, calcule la durée de son règne puis détermine le règne le plus long.

| | Début de règne | Fin de règne |
|-----------------|----------------|----------------|
| Louis V | 986 ap. J.-C | 987 ap. J.-C |
| Ashur-Nirâri IV | 1 019 av. J.-C | 1 013 av. J.-C |
| Roi Léopold III | 1 934 ap. J.-C | 1 950 ap. J.-C |
| Téti | 2 364 av. J.-C | 2 334 av. J.-C |
| Louis XIV | 1 661 ap. J.-C | 1 715 ap. J.-C |

.....

