Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Chapitre 8

# Nombres relatifs & calculs

## I — Addition de deux nombres relatifs

■ **Activité 1 (sur ce TD) :** Le tableau suivant donne les informations sur des équipes qui ont participé à un tournoi de football :

| Équipe | Buts marqués (noté $M$) | Buts encaissés (noté $E$) | Goal-average ($M - E$) |
|---|---|---|---|
| Real de Dugny | 7 | 5 | $+2$ |
| AS Dugny | 5 | 7 | $-2$ |
| FC Dugny | 10 | 2 | |
| Bayern de Dugny | 1 | 5 | |
| Olympique de Dugny | 8 | | $+1$ |
| Borussia Dugny | 8 | | $-1$ |

1. Combien de buts a encaissé le FC Dugny lors de ce tournoi ?

   . . . . . .

2. Combien de buts a marqué le Real de Dugny lors de ce tournoi ?

   . . . . . .

3. Le *goal-average* est la comparaison du nombre de buts marqués avec le nombre de buts encaissés. On le calcule en faisant la différence entre le nombre de buts marqués et le nombre de buts encaissés.
   Complète la colonne "Goal-Average" de ce tableau.
4. Quelle équipe a le meilleur goal-average ?

   . . . . . .

5. Complète la colonne "Buts encaissés" de ce tableau.

■ **Activité 2 (sur ce TD) :** Karima, Gwendoline, Mathieu et Guillaume jouent à un jeu qui se déroule en deux manches.

1. Karima a perdu 2 € à la première manche, puis elle a gagné 10 € à la deuxième manche.

   (a) Au final, Karima a-t-elle gagné ou perdu de l'argent ? . . . . . .

   (b) Quel est le gain de Karima à la fin de la partie ? . . . . . .

2. Complète le tableau suivant :

| Joueur | Manche 1 | Manche 2 | Bilan |
|---|---|---|---|
| Karima | $-2$ € | $+10$ € | $+8$ € |
| Gwendoline | $+6$ € | $-8$ € | € |
| Mathieu | $-10$ € | $+5$ € | € |
| Guillaume | $-3$ € | $-4$ € | € |

■ **Activité 3 (sur ce TD) :** En utilisant les deux exercices précédents, complète :

a) $(-2) + (+10) =$ ..... b) $(-10) + (+5) =$ ..... c) $5 + (-7) =$ .....

d) $1 + (-5) =$ ..... e) $(+8) + (-9) =$ ..... f) $(-3) + (-4) =$ .....



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

**Règle 1**

Pour calculer la somme de deux nombres relatifs, on suit le schéma de pensée suivant :

On regarde les signes des termes de l'addition

**même signe** ⇓
- Le signe du résultat est le signe commun
- La partie numérique du résultat sera la somme des parties numériques

**signes opposés** ⇓
- Le signe du résultat est le signe du terme ayant la plus grande partie numérique
- La partie numérique du résultat sera la différence des parties numériques

*Exemple :* Question : *Calcule* $(-5)+(-2)$.

Dans ma tête :

**$(-5)$ *et* $(-2)$ *ont le même signe*** ⇓

- *Le signe du résultat est donc le signe* $-$
- *La partie numérique du résultat est :* $5+2=7$

Réponse : $(-5)+(-2)=(-7)$.

■ **Exercice 1 (sur ce TD) :** Calcule :

a) $(-4)+(-2)=\ldots\ldots$ b) $7{,}5+8{,}1=\ldots\ldots$

c) $(-2)+(-19)=\ldots\ldots$ d) $(-6{,}3)+(-2{,}8)=\ldots\ldots$

*Exemple :*

Question : *Calcule* $(+5)+(-3)$.

Dans ma tête :

**$(+5)$ *et* $(-3)$ *ont des signes opposés*** ⇓

- $5>3$ *donc le signe du résultat est le signe* $+$
- *La partie numérique du résultat est :* $5-3=2$

Réponse : $(+5)+(-3)=(+2)$

Question : *Calcule* $(-10)+(+4)$.

Dans ma tête :

**$(-10)$ *et* $(+4)$ *ont des signes opposés*** ⇓

- $10>4$, *donc le signe du résultat est donc le signe* $-$
- *La partie numérique du résultat est :* $10-4=6$

Réponse : $(-10)+(+4)=(-6)$

■ **Exercice 2 (sur ce TD) :** Calcule :

a) $(-7)+(+2)=\ldots\ldots$ b) $(+5)+(-1)=\ldots\ldots$

c) $(-10)+(+8)=\ldots\ldots$ d) $(-6)+(+9)=\ldots\ldots$

**Remarque**

Si cette méthode te paraît trop difficile, tu peux réfléchir avec de l'argent comme dans l'activité 2 !

■ **Exercice 3 (sur ce TD) :** Calcule :

a) $(-7)+(-3)=\ldots\ldots$ b) $(-8)+(+5)=\ldots\ldots$ c) $(+6)+(-4)=\ldots\ldots$ d) $(-9)+(-2)=\ldots\ldots$

e) $(-15)+(+4)=\ldots\ldots$ f) $(-2)+(+8)=\ldots\ldots$ g) $(-11)+(-6)=\ldots\ldots$ h) $(-1)+(+3)=\ldots\ldots$

i) $(-2{,}5)+(-3{,}1)=\ldots\ldots$ j) $(-7{,}8)+(+2{,}6)=\ldots\ldots$ k) $(-1)+(+1)=\ldots\ldots$ ℓ) $(-6)+(-2{,}8)=\ldots\ldots$

■ **Exercice 4 (dans ton cahier) :** Calcule les sommes suivantes, en détaillant les étapes :

a) $C=(+12)+(-4)+(-6)$ b) $D=(-0{,}1)+(-0{,}2)+(-0{,}3)+(-0{,}4)$



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

**Règle 2 (rappel, voir p. 6)**

Dans un calcul sans parenthèses où il n'y a que des additions, on peut effectuer les calculs dans l'ordre que l'on veut.

*Exemples : Cela peut être pratique pour du calcul mental de mettre les nombres positifs devant et les négatifs derrière :*

$$\begin{aligned} E &= (+8)+(-4)+(+12)+(-6) \\ E &= \underbrace{(+8)+(+12)}+\underbrace{(-4)+(-6)} \\ E &= \quad (+20) \quad + \quad (-10) \\ E &= \quad (+10). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= (+12)+(-11)+(+25)+(-17) \\ F &= \underbrace{(+12)+(+25)}+\underbrace{(-11)+(-17)} \\ F &= \quad (+37) \quad + \quad (-28) \\ F &= \quad (+9). \end{aligned}$$

■ **Exercice 5 (sur ce TD) :** Calcule les sommes suivantes, en détaillant les étapes :

$G = (-2{,}1)+(-9)+(+6{,}4)+(-8{,}3)$

$G = (\ldots\ldots)+\underline{(\ldots\ldots)+(\ldots.)+(\ldots\ldots)}$

$G = (\ldots\ldots\ldots)+(\ldots\ldots\ldots)$

$G = (\ldots\ldots\ldots)$

$H = (+14)+(-7)+(+2)+(-3{,}7)+(-4{,}3)$

$H = \underline{(\ldots.)+(\ldots.)}+\underline{(\ldots.)+(\ldots\ldots)+(\ldots\ldots)}$

$H = (\ldots\ldots\ldots)+(\ldots\ldots\ldots)$

$H = (\ldots\ldots\ldots)$

$I = (-31)+(+13)+(+8)+(-19)+(-17)$

$I = (\ldots\ldots)+(\ldots\ldots)+(\ldots\ldots)+(\ldots\ldots)+(\ldots\ldots)$

$I = (\ldots\ldots\ldots)+(\ldots\ldots\ldots)$

$I = (\ldots\ldots\ldots)$

## II – Soustraction de deux nombres relatifs

**Définition (rappel, voir p. 50)**

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

*Exemples :*
- ◇ $(-4{,}8)$ et $(+4{,}8)$ sont deux nombres opposés.
- ◇ $(+2\,019)$ et $(-2\,019)$ sont également deux nombres opposés.
- ◇ Par contre, $(-4{,}8)$ et $(+2\,019)$ ne sont pas deux nombres opposés.

■ **Exercice 6 (sur ce TD) :** Complète les phrases suivantes, avec des mots ou des nombres relatifs :

1. Les nombres $(-2{,}3)$ et $(+2{,}3)$ sont ..... .
2. L'..... de $(-2{,}3)$ est $(+2{,}3)$.
3. L'opposé de $(+2{,}3)$ est (.....).
4. $(-6{,}1)$ admet pour opposé le nombre (.....).

■ **Exercice 7 (sur ce TD) :** Complète le tableau suivant :

| Nombre | $(-2{,}3)$ | $(+7)$ | $(-0{,}6)$ | $(-5{,}2)$ | $(+1{,}4)$ | 0 | 1,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Opposé | | | | | | | |



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

■ **Activité 4 (sur ce TD) :** En hockey sur glace (comme au football), le goal-average d'une équipe se calcule en effectuant la différence entre le nombre de buts marqués et le nombre de buts encaissés.

1. Complète le tableau suivant :

| Équipe | Buts marqués | Buts encaissés | Goal-average |
|---|---|---|---|
| États-Unis | 8 | 1 | |
| Canada | 5 | 3 | |
| Suède | 4 | 6 | |
| France | 2 | 7 | |

2. D'après-toi quand on soustrait deux nombres positifs, dans quel cas le résultat obtenu est-il négatif ?

. . . . . .

■ **Activité 5 (sur ce TD) :** Entoure les calculs qui donnent un résultat négatif :

a) $8 - 5$ b) $5 - 8$ c) $10 - 4$ d) $9 - 6$

e) $1 - 7$ f) $10 - 14$ g) $1 - 0{,}2$ h) $3{,}2 - 5$

**Règle 3**

Pour soustraire deux nombres relatifs *positifs*, on suit le schéma de pensée :

On regarde quel est le plus grand nombre

le nombre que l'on soustrait est plus grand ⇓
- Le signe du résultat est le signe −
- Pour la partie numérique, on échange l'ordre des termes

le nombre que l'on soustrait est plus petit ⇓
- On fait comme depuis le CP

*Exemples :*

Question : *calcule* $9 - 6$.
Dans ma tête :
$9 > 6$, *donc on fait comme d'habitude.*
Réponse : $9 - 6 = 3$

Question : $7 - 10$.
Dans ma tête :
$7 < 10$, *donc le signe sera* − *et la partie numérique sera* $10 - 7 = 3$.
Réponse : $7 - 10 = (-3)$

■ **Exercice 8 (sur ce TD) :** Calcule :

a) $9 - 5 = \ldots\ldots$ b) $3 - 8 = \ldots\ldots$ c) $1 - 7 = \ldots\ldots$ d) $9 - 2 = \ldots\ldots$

e) $3 - 15 = \ldots\ldots$ f) $2{,}5 - 1{,}3 = \ldots\ldots$ g) $0{,}2 - 1 = \ldots\ldots$ h) $4{,}2 - 1{,}8 = \ldots\ldots$

**Règle 4**

Soustraire un nombre relatif revient à ajouter son opposé.

*Exemple :* $(+5) - (+3) = (+5) + (-3)$.

Dans la pratique, on utilise la méthode suivante :



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

**Méthode (SOUSTRAIRE DEUX NOMBRES RELATIFS)**

**Lorsqu'on rencontre une soustraction de deux nombres relatifs :**
- ⋆ **On recopie le premier nombre ;**
- ⋆ **On transforme le « − » de la soustraction (entre les deux nombres) en « + » ;**
- ⋆ **On remplace le second nombre par son *opposé*.**

*Exemple : On souhaite calculer* $J = (-12) - (-15)$.

$J = (-12) - (-15)$

$J = (-12) + (+15)$ ⟵ *on applique la méthode*

$J = (+3)$ ⟵ *on calcule comme dans le paragraphe I*

■ **EXERCICE 9 (SUR CE TD) :** Pour chaque cas, transforme la soustraction en addition, puis effectue le calcul :

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

$B = (-12) \ldots (\ldots 15)$

$B = (\ldots\ldots\ldots)$

$C = (-5) - (-1)$

$C = (-5) \ldots (\ldots 1)$

$C = (\ldots\ldots\ldots)$

$D = (-5) - (-7)$

$D = (-5) \ldots (\ldots 7)$

$D = (\ldots\ldots\ldots)$

$E = (+3) - (-7)$

$E = (+3) \ldots (\ldots\ldots\ldots)$

$E = (\ldots\ldots\ldots)$

$F = (-6) - (+8)$

$F = \ldots\ldots\ldots$

$F = \ldots\ldots\ldots$

$G = (+10) - (-2)$

$G = \ldots\ldots\ldots$

$G = \ldots\ldots\ldots$

$H = (-4) - (-2)$

$H = \ldots\ldots\ldots$

$H = \ldots\ldots\ldots$

$I = (-3) - (+5)$

$I = \ldots\ldots\ldots$

$I = \ldots\ldots\ldots$

$J = (+2{,}5) - (-1{,}3)$

$J = \ldots\ldots\ldots$

$J = \ldots\ldots\ldots$

■ **EXERCICE 10 (SUR CE TD) :** Calcule :

a) $(-5) - (+6) = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots$

b) $10 - 7 = \ldots\ldots$

c) $6 - 9 = \ldots\ldots$

d) $(+9) - (-2) = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots$

e) $4 - 10 = \ldots\ldots$

f) $15 - 19 = \ldots\ldots$

g) $(-7) - (-2) = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots$

h) $(-6) - (+1) = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots$

## III — Simplification d'écriture

**Règle 5**

- — **On n'écrit pas le « + » devant un nombre positif.**
- — **On peut supprimer les parenthèses autour d'un nombre relatif, *sauf si deux symboles d'opérations se suivent.***
- — **Si une addition est suivie d'un nombre négatif, alors on peut échanger les deux symboles : $(-5) + (-2) = (-5) - (+2)$.**

*Exemples : Simplifier l'écriture de* $Q = (-3)+(+6)-(-8)$, $R = (+2)-(+3)-(+4)$ *et* $S = (-5)-(+3)-(-4)+(-10)$, *sans les calculer :*

$Q = (-3) + (+6) - (-8) = (-3) + 6 + (+8)$ *(règle 4)*

$Q = -3 + 6 + 8.$

$R = (+2) - (+3) - (+4) = 2 - 3 - 4.$

$S = (-5) - (+3) - (-4) + (-10)$

$S = -5 - 3 + (+4) - (+10)$ *(règle 5)*

$S = -5 - 3 + 4 - 10.$

■ **EXERCICE 11 (SUR CE TD) :** Donne les écritures simplifiées des expressions suivantes :

a. $(-3) - (+6) + (-5) = \ldots\ldots\ldots$

b. $(+6) + (-7) - (+3) - (-5) = \ldots\ldots\ldots$

c. $(-5) - (-8) + (+13) - (+7) = \ldots\ldots\ldots$



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

## IV – Calculs avec parenthèses

**Règle 6 (rappel, voir p. 9)**

Dans un calcul avec parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre parenthèses en commençant par les parenthèses les plus intérieures.

*Exemples : Complète les exemples suivants (attention, les crochets ne sont pas une nouvelle notation, ils jouent exactement le même rôle que les parenthèses) :*

$T = (-14) + \big[\underline{(+16) + (-3)}\big]$
$T = (-14) + \quad (\ldots\ldots\ldots)$
$T = \quad (\ldots\ldots\ldots)$

$U = \big[\underline{(-15) + (-100)}\big] + (-7)$
$U = \quad (\ldots\ldots\ldots) \quad + (-7)$
$U = \quad\quad (\ldots\ldots\ldots)$

$V = (+4{,}5) + \big[(-16) - (-3{,}5)\big]$
$V = (+4{,}5) + \big[(-16) \ \ldots \ (\ldots 3{,}5)\big]$
$V = (+4{,}5) + \quad (\ldots\ldots\ldots)$
$V = \quad (\ldots\ldots\ldots)$

■ **Exercice 12 (sur ce TD) :** Effectue les calculs suivants, en détaillant les étapes :

$W = \big[(-7) - (-19)\big] - (-48)$ $\qquad$ $X = (-5 + 34) + 17$

$Y = (-3{,}5 + 3{,}4) + (7 - 15)$ $\qquad$ $Z = -(15 - 4{,}5 + 7{,}5) - \big[(-0{,}5) + (-1{,}5)\big]$



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

## FEUILLE DE RÉVISIONS N° 8

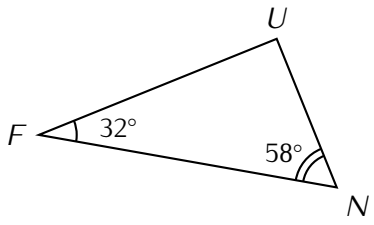
### Exercice ① (dans ton cahier)

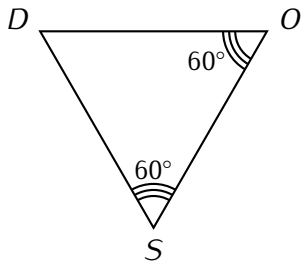
Effectue les calculs suivants, en soulignant à chaque étape le calcul prioritaire :

$A = 24 - 4 \times 5$ | $B = 8 \times 3 - 5 \times 4 \times 0{,}2$ | $C = 18 - 15 \div 3$ | $D = 24 \div \big(8 + (6 - 2)\big)$

### Exercice ② (dans ton cahier)

Pour chaque triangle, calcule l'angle manquant :




### Exercice ③ (dans ton cahier)

1. Construis le triangle $ABC$ rectangle en $C$, avec $CB = 3$ cm et $AC = 4$ cm
2. Construis le triangle $EDC$ rectangle en $C$, avec $ED = 9$ cm et $DC = 5$ cm
3. Trace dans chaque triangle la hauteur issue de $C$.

### Exercice ④ (sur ce TD)

Calcule :

⋆ $\frac{1}{3}$ de 33 cL :

⋆ $\frac{3}{5}$ de 600 personnes :

⋆ $\frac{9}{8}$ de 20 € :

### Exercice ⑤ (sur ce TD)

Simplifie les écritures suivantes :

| | | | |
|---|---|---|---|
| $A = 4 \times c$ | $B = 4 \times (1 - 2y)$ | $C = L \times \ell$ | $D = \pi \times R \times R$ |
| $A =$ ..... | $B =$ ..... | $C =$ ..... | $D =$ ..... |
| $E = z \times z \times z$ | $F = d \times 2 \times (2 \times d + 2)$ | $G = g \times g + g \times 5$ | $H = m \times 2 \times m - 4 \times m \times 3$ |
| $E =$ ..... | $F =$ ..... | $G =$ ..... | $H =$ ..... |
| | $F =$ ..... | $G =$ ..... | $H =$ ..... |

Parmi ces expressions, laquelle désigne l'aire d'un rectangle ? .....

laquelle désigne l'aire d'un disque ? .....

laquelle désigne le périmètre d'un carré ? .....

### Exercice ⑥ (sur ce TD)

Range les nombres 2,7 ; −2,6 ; −3,1 ; 7,1 ; −8,3 ; −0,2 ; 2,07 et −8,4 dans l'ordre croissant :

.....



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

### Exercice ⑦ (dans ton cahier)

Résoudre les problèmes suivants :

1. Anne Hormale a acheté une cannette de soda de 33 cL. Son amie Anne Oraque en a bu un tiers. Quelle quantité de soda (en cL) Anne Oraque a-t-elle bue ?
2. Dans un collège de 600 élèves, on a pu compter que $\frac{2}{5}$ des élèves étaient des garçons.
   — Quelle est la proportion de filles ?
   — Combien y a-t-il de filles dans ce collège ?
3. Jack Pote voudrait acheter une recharge pour mobile à 20 €, mais son tarif vient d'augmenter : elle coûte désormais les $\frac{9}{8}$ de l'ancien prix. Quel est le nouveau prix de la carte ?

### Exercice ⑧ (dans ton cahier)

Calcule :

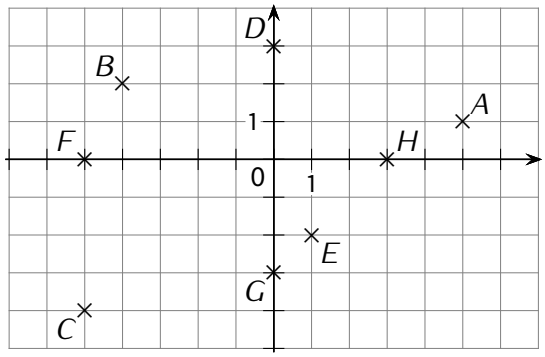
$A = 12 + a$ pour $a = 1$ | $B = b - 15$ pour $b = 8$ | $C = 10c$ pour $c = 5$

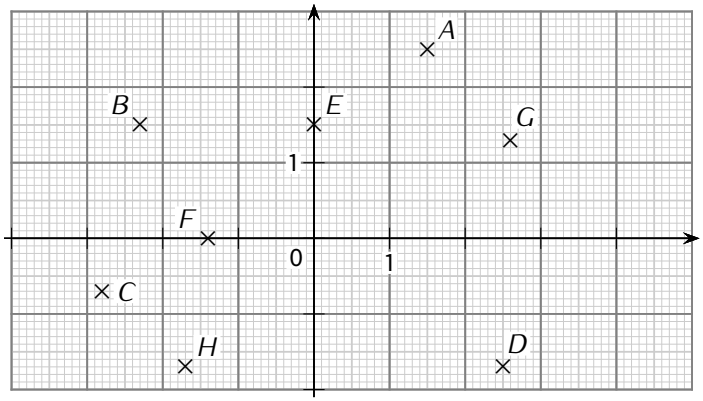
$D = 5d + 12$ pour $d = 2$ | $E = 6e - 6$ pour $e = 6$ | $F = f^2$ pour $f = 4$

$G = 9g^2$ pour $g = 7$ | $H = 3x^2 - 4x + 5$ pour $x = 3$

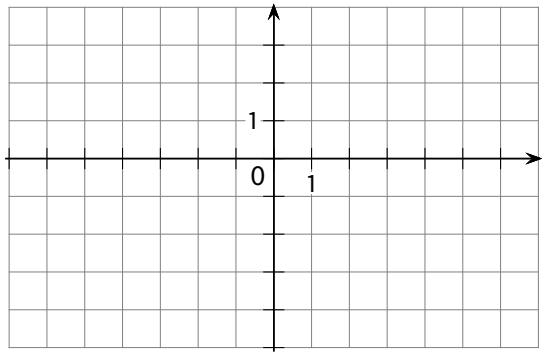
### Exercice ⑨ (dans ton cahier)

Écris les coordonnées de chaque point, pour chaque repère.




### Exercice ⑩ (sur ce TD)

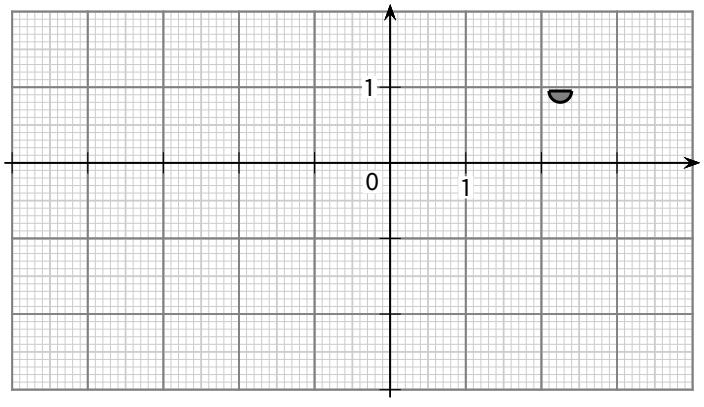



a. Place les points $A(-2\,;1)$, $B(-4\,;3)$, $C(5\,;-3)$, $D(-5\,;0)$, $E(0\,;-2)$ et $F(6\,;1)$.

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

c. Quelles sont ses coordonnées :

$T(\ldots\ldots\ldots\,;\,\ldots\ldots\ldots)$.




Place les points suivants sur le papier millimétré, puis trace le polygone $ABCDEFGHIJKLM$ :

$A(0{,}5\,;0{,}5)$ | $F(2{,}4\,;-1{,}5)$ | $K(-1{,}8\,;-1)$

$B(1{,}6\,;1)$ | $G(1{,}5\,;-2{,}4)$ | $L(-1\,;-0{,}5)$

$C(2{,}7\,;1)$ | $H(-0{,}7\,;-1{,}3)$ | $M(0{,}9\,;-1{,}1)$

$D(2{,}3\,;0)$ | $I(-1{,}8\,;-2{,}2)$

$E(1{,}2\,;0)$ | $J(-3{,}5\,;-0{,}5)$



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

### Exercice ⑪ (sur ce TD)

Voici un programme de calculs :

> ▷ Choisis un nombre.
> ▷ Ajoute $(-3)$ à ce nombre.
> ▷ Enlève $(-2)$ au résultat.
> ▷ Donne l'opposé du nouveau résultat.

Applique ce programme de calculs aux nombres suivants $-5$ ; 0 et $5{,}8$ :

| | | |
|---|---|---|
| ▷ Je choisis le nombre $-5$. | ▷ Je choisis le nombre 0. | ▷ Je choisis le nombre $5{,}8$. |
| ▷ $(-5)+(-3)=(\ldots\ldots)$. | ▷ | ▷ |
| ▷ $(\ldots)-(-2)=(\ldots)+(\ldots 2)=(\ldots)$. | ▷ | ▷ |
| ▷ L'opposé de $(\ldots)$ est $(\ldots)$. | ▷ | ▷ |

### Exercice ⑫ (petit problème) (sur ce TD)

Sur un QCM (Questionnaire à Choix Multiples) de dix questions, il est écrit que « une réponse juste rapporte 4 points, une absence de réponse 0 point et une mauvaise réponse enlève 3 points. » La note minimale est de zéro.

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

   .....

   .....

2. Alain Terrieur a eu 6 bonnes réponses et 4 mauvaises. Quelle est sa note ?

   .....

3. Son frère Alex a obtenu 14 points. Donne une combinaison possible pour obtenir ce résultat :

   .....

   .....

### Exercice ⑬ (pour les plus rapides) (sur ce TD)

Effectue dans ton cahier les calculs suivants, en détaillant les étapes intermédiaires :

| $Q=(-3)+(+6)-(-8)$ | $R=(+2)-(+3)-(+4)$ | $S=(-5)-(+3)-(-4)+(-10)$ |
|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |

### Exercice bonus (sur ce TD)

Complète le carré magique suivant (il faut que la somme des nombres sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale donne toujours le même résultat) :

| | | |
|---|---|---|
| | | $-4$ |
| $-5$ | $-1$ | |
| 2 | | |



Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع