

TD2 : nombres relatifs

Les TD correspondent à une compilation d'exercices, cours, etc. des sites web indiqués en sitographie.

1 Exercices

Additions

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| a) $(-7) + (-5) = -12$ | h) $(-5) + 0 = -5$ |
| b) $(+7) + (+3) = +10$ | i) $(-10,05) + (+10,05) = 0$ |
| c) $(+17) + (-4) = +13$ | j) $(-5,3) + (+12,1) = +6,8$ |
| d) $(-5) + (+12) = +7$ | k) $(-5,4) + (-2,6) = -8$ |
| e) $(-14) + (+9) = -5$ | l) $(+13,6) + (-15,7) = -2,1$ |
| f) $(+7) + (-8) = -1$ | m) $(-15) + (+12,4) = -2,6$ |
| g) $0 + (+12) = +12$ | n) $(-15) + (-12,65) = -27,65$ |

Soustractions

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) $(+9) - (+3) = 6$ | h) $(-25) - (+6) = -31$ |
| b) $(+9) - (-3) = 12$ | i) $(+14) - (+12) = 2$ |
| c) $(-39) - (+18) = -57$ | j) $(-46) - (-50) = 4$ |
| d) $(-21) - (-12) = -9$ | k) $(-32) - (+16) = -48$ |
| e) $(-5) - (-6) = 1$ | l) $(+16) - (-32) = 48$ |
| f) $(+20) - (+20) = 0$ | m) $(-4) - (2-6) = 0$ |
| g) $(-3) - (-7) = 4$ | n) $-(4-2) - (+6) = -8$ |

Multiplications

- | | |
|------------------------------|---|
| a) $(-6) \times (-2) = 12$ | h) $(-8) \times (+5) = -40$ |
| b) $(-3) \times (+4) = -12$ | i) $(+10) \times (-4) = -40$ |
| c) $(+1,5) \times (-4) = -6$ | j) $(-4) \times (+10) = -40$ |
| d) $(-7) \times (+7) = -49$ | k) $(-4) \times (-4) = 16$ |
| e) $(-7) \times (-1) = 7$ | l) $(-4) \times (-2) \times (-2) = -16$ |
| f) $(-7) \times 0 = 0$ | m) $(-4) \times (+2) \times (-2) = 16$ |
| g) $(+6) \times (-7) = -42$ | n) $(-4) \times (+2) \times (+2) = -16$ |

Divisions

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| a) $(-42) : (-7) = 6$ | h) $(-100) : (+10) = -10$ |
| b) $(+12) : (+2) = 6$ | i) $(-9) : (-3) = 3$ |
| c) $(+18) : (-3) = -6$ | j) $(+15) : (-5) = -3$ |
| d) $(-36) : (-3) = 12$ | k) $(-95) : (+5) = -19$ |
| e) $(+24) : (-8) = -3$ | l) $(+88) : (-8) = -11$ |
| f) $(-32) : (-8) = 4$ | m) $(-72) : (+9) = -8$ |
| g) $(-24) : (+4) = -6$ | n) $(+48) : (-2) = -24$ |

Comparaisons

Compléter avec $<$ ou $>$ ou $=$

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a) $35 > 6,15$ | f) $-40,2 = -40,20$ |
| b) $-5 > -8$ | g) $-80,3 < 8$ |
| c) $-0,5 < -0,08$ | h) $15,7 < 15,84$ |
| d) $46 > -18$ | i) $7 > -12,8$ |
| e) $-10 < 10$ | j) $-6,5 < -6,4$ |

Opérations complexe et problèmes

A. Les billes de Bertrand

A chaque récréation (2 fois par jour) Bertrand joue aux billes.

Lundi il a gagné 6 billes, puis en a gagnées encore 5.

Mardi a perdu 3 billes, puis en a encore perdues 4.

Jeudi il a gagné 8 billes le matin, puis en a perdues 6 l'après-midi

Vendredi il a perdu 7 billes, puis en a gagnées 2.

Donnez le bilan en gain / perte de billes pour chaque jour et pour la semaine.

$$\text{Lundi } +6+5=+11$$

$$\text{Mardi } -3-4=-7$$

$$\text{Jeudi } +8-6=+2$$

$$\text{Vendredi } -7+2=-5$$

Semaine : $11-7+2-5=1 \Rightarrow$ sur l'ensemble de la semaine Bertrand a gagné une bille

B. Compléter avec + et - de façon à rétablir l'égalité

a) $10-15+1=-4$

b) $-5+10-8=-3$

c) $7+11-20=-2$

C. Rechercher des valeurs

$$A = a - b + c$$

$$B = a - (b+c)$$

$$C = (a-b) - c$$

Calculez les valeurs de A, B et C lorsque $a = -7$; $b = -3$ et $c = -12$

$$A = (-7) - (-3) + (-12) = -7 + 3 - 12 = -4 - 12 = -16$$

$$B = (-7) - (-3 + (-12)) = -7 - (-3 - 12) = -7 - (-15) = -7 + 15 = 8$$

$$C = (-7 - (-3)) - (-12) = (-7 + 3) + 12 = -4 + 12 = 8$$

D. Alexandre et le QCM d'histoire

Un professeur d'histoire décide de mettre un QCM de 20 questions dans son contrôle. Son barème est le suivant :

- Il ajoute 1 pour une réponse vraie,
- Il ajoute (-0,95) pour une mauvaise réponse,
- Il ne fait rien si l'élève n'a pas répondu à une question.

Sachant qu'Alexandre a eu 15 réponses justes et 3 fausses.

a) Alexandre n'a pas répondu à combien de questions ?

$$20 - (15 + 3) = 15 - 18 = 2 \Rightarrow \text{Alexandre n'a pas répondu à 2 questions}$$

b) Quelle est la note d'Alexandre ?

$$15 * 1 + 3 * (-0,95) = 15 + (-2,85) = 12,15 \Rightarrow \text{Alexandre à } 12,15/20$$

E. Calculs

a) $6+10+8-5-(-7)+2=6+10+8-5+7+2=28$

b) $(-5)+8+4-3+9-(-2)=-5+8+4-3+9+4=17$

c) $9+(-7)+(+8)-4-2+5=9-7+8-4-2+5=9$

d) $3-(-2)-2+2+(+2)=3+2-2+2+2=7$

e) $5+(-2)-(+3)-(2)+7=5-2-3-2+7=5$

f) $1-9-(-1)-6-(-7)=1-9+1-6+7=-6$

g) $(7-3+7)-(7-3+7)+2=2$

h) $-5-(-5+5)-5+(+5)=-5-(0)-5+5=-5$

i) $-(7+8-9)+4-3+(-8+1+3-4)=-6+4-3+(-8)=-13$

j) $+2-(9-3)-(-9+3+1)-(8+2-4-5)=2-(6)-(-5)-(1)=2-6+5-1=0$

k) $-10+8-4+2-4+3=-18+13=-5$

l) $(+9)+(1)+(6)+3+5=24$

2 Sitographie

<https://www.kartable.fr/ressources/mathematiques/cours/les-nombres-relatifs/2764>

https://www.mathematiquesfaciles.com/nombres-relatifs-6-multiplication-et-division_2_22316.htm

https://www.mathematiquesfaciles.com/nombres-relatifs-2-addition-de-deux-nombres_2_18835.htm

http://www.clg-lurcat-sarcelles.ac-versailles.fr/IMG/pdf/5_controle_relatifs_add_soustr_4.pdf

<http://www.pass-education.fr/additions-nombres-relatifs-exercices-corriges-5eme/>

<https://www.maths-4eme.com/2.%20Activit%E9s%20num%E9riques/fichiers%20pdf/nombres%20relatifs%20-%20exercices.pdf>