

Unité 2 Révision de 7ème

Dans le texte: Jaune = positif ■
 Rouge = négatif ■

Pour les notes, les feuilles et les tests:
 Gris = positif ■
 Blanc = négatif □

Un positif et un négatif = pair nulle = 0
 $(+1) + (-1) = 0$
■ ■

On peut faire l'addition avec des carrés

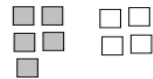
A) $(+2) + (+3) =$



B) $(-3) + (-1) =$



C) $(+5) + (-4) =$



Utilise des carrés pour additionner:

D) $(+1) + (+3) =$

E) $(-2) + (-3) =$

F) $(-4) + (+3) =$

G) $(+4) + (-2) =$

H) $(-5) + (+2) =$

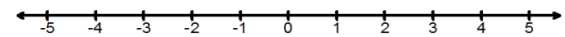
On peut additionner avec une droite numérique:

*Commence à 0.

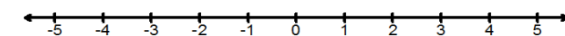
Pour positif, bouge à droite

Pour négatif, bouge à gauche

I) $(+4) + (-5) =$

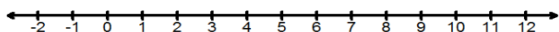


J) $(-2) + (+6) =$

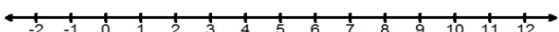


Utilise une droite numérique pour additionner:

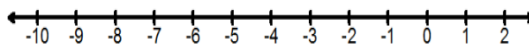
K) $(+7) + (+4) =$



L) $(+6) + (-4) =$



O) $(-8) + (+2) =$



On peut soustraire avec les carrés:

Soustraire = enlever.

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



B) $(-4) - (-3) =$



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



D) $(-2) - (-6) =$



On a seulement 2 négatifs, et il faut enlever 6.
DONC on ajoute 4 pairs nulles afin d'enlever 6 négatifs.
Ce qui reste est la réponse!

E) $(-3) - (+1) =$



Utilise des paires nulles pour cette question aussi!

Rappel! Pour soustraire un négatif, on additionne l'opposé!

1. Le premier reste constant

2. Change la signe de - à +

3. Change la signe du 2ème numéro à son opposé (positif → négatif OU négatif → positif)

$$(-4) - (-3) \rightarrow (-4) + (+3) =$$

$$(-5) - (-1) \rightarrow (-5) + (+1) =$$

$$(-2) - (-6) \rightarrow (-2) + (+6) =$$

$$(-3) - (+1) \rightarrow (-3) + (-1) =$$

Calcule en utilisant "additionner l'opposé"

L) $(+6) - (-5) \rightarrow$

M) $(-7) - (+3) \rightarrow$

O) $(-3) - (+5) \rightarrow$

Section 2.1 Des modèles pour la multiplications des nombres entiers

Multiplication est l'addition répétée.

2×3 représente 2 groupes de 3

$$3 + 3 = 6$$

4×5 représente 4 groupes de 5

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

Des exemples:

2×-3 représente ___ groupes de ____

4×-5 représente ___ groupes de ____

$(+3) \times (-5)$ représente ___ groupes de ____

$(+3) \times (-2)$ représente ___ groupes de ____

Change ces énoncés de l'addition à la multiplication

A) $(-6) + (-6) + (-6) + (-6) + (-6)$

B) $(+4) + (+4) + (+4) + (+4)$

À la banque!

Des # positifs représentent des dépôts.

Des # négatifs représentent des retraits/dépenses.

A) $(+4) \times (-3)$

Le premier # indique si c'est un dépôt ou un retrait, et combien de groupes on utilise.

Le deuxième # indique la quantité du dépôt ou retrait

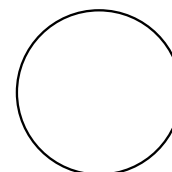
La banque commence à zéro.

B) $(+4) \times (-3)$

Dépôt
de 4
groupes

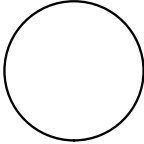
de -3

Solution

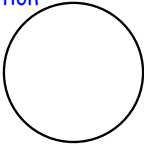


Des exemples!

C) $(+2) \times (+4)$ Solution



D) $(+2) \times (-3)$ Solution



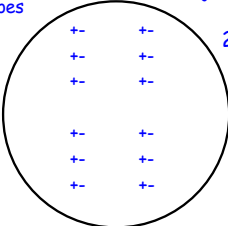
E) $(-4) \times (-3)$

Retrait de 4 groupes de -3

* La banque commence toujours à zéro.
Comment est-ce qu'on peut utiliser des paires nulles pour retirer?

E) $(-4) \times (-3)$

Retrait de 4 groupes de -3

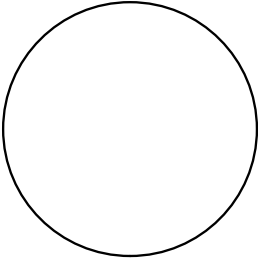


1. Ajoute 4 groupes de 3 paires nulles.
2. Retire les 4 groupes de -3.
3. La réponse = ce qui reste

G) $(-2) \times (-5)$

On retire ___ groupes de ____.

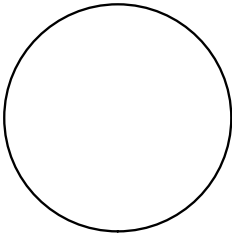
Donc, on a besoin de ____ paires nulles.



H) $(-2) \times (+4)$

Combien de paires nulles faut-il ajouter?



Solution: (Qu'est-ce qui reste dans la banque!)



À retenir: Quand il faut **retirer**, il faut
 premièrement ajouter des paires nulles.

Pour pratiquer: p. 68 # 5, 6, 9, 10

Multiplication avec les droites numériques

- * Commence à zéro (Toujours!)
 - * Pense à une personne qui marche sur la ligne
 - * Le premier # indique:
 - (a) à quelle direction on regarde, et
 - (b) combien de pas (steps!) à prendre
- Positif = regarde à droite  Négatif = regarde à gauche 

Donc, avec $(+2) \times (+3)$

- * regarde à droite (car c'est +)
- * prends 2 pas (car c'est 2)

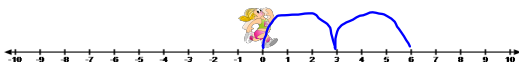
- * Le deuxième # indique:

- (a) si on avance ou recule
- (b) la longueur des pas

Positif = Avance Négatif = recule

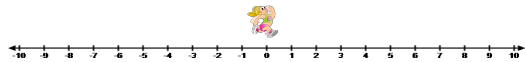
Donc, avec $(+2) \times (+3)$

- * on avance (car c'est +)
- * prends des pas d'une longueur de 3



#1: $(+3) \times (+2)$

Regarde à droite 3 pas Avance d'une longueur de 2



#2: $(+3) \times (-2)$

Regarde à droite 3 pas Recule d'un longueur de 2

A horizontal number line ranging from -10 to 10. A small cartoon character is positioned at the 0 mark.

#3: La température baisse 3°C par heure pour 6 heures. Par combien est-ce qu'elle a descendu?

$(+6) \times (-3)$

Regarde à droite 6 pas Recule Pas d'une longueur de 3

A horizontal number line ranging from -20 to 0. A small cartoon character is positioned at the 0 mark.

4: Kyle dépense 2\$ par jour pour 5 jours. Combien dépense-t-il?

$(+5) \times (-2)$

Regarde à _____ pas _____ (recule ou avance) Longueur de _____

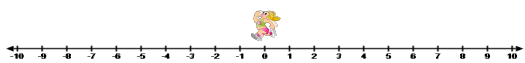
A horizontal number line ranging from -15 to 0. A small cartoon character is positioned at the 0 mark.

#5: $(-3) \times (-2)$

Regarde _____ pas _____ (Avance/Recule) Longueur de _____

A horizontal number line ranging from -10 to 10. A small cartoon character is positioned at the 0 mark.

#6: $(-3) \times (+2)$



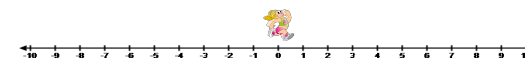
#7: $(-4) \times (+2)$



#8: $(-4) \times (-2)$



#9: $(+4) \times (-2)$



Pour pratiquer!

- p. 68 #8, 11, 12, 13, 16, 17

Résumé:

Pour la multiplication des nombres entiers

2 positifs =

$$(+2) \times (+3) =$$

2 négatifs =

$$(-2) \times (-3) =$$

un négatif et un positif =

$$(-2) \times (+3) =$$

un positif et un négatif =

$$(+2) \times (-3) =$$

Donc,

Si les signes sont les memes,
la réponse est POSITIF.

Si les signes sont DIFFÉRENTES,
la réponse est NÉGATIF

Memes:

$$(++)= (+) = \text{positif}$$

$$(--)= (+) = \text{positif}$$

Différentes:

$$(+)= (-) = \text{négatif}$$

$$(-)= (-) = \text{négatif}$$



Quelques autres règlements:

1. Multiplication avec zéro.

$$0 \times (+3) =$$

$$0 \times (-3) =$$

La multiplication d'un nombre entier donne toujours un produit de _____.

2. Multiplication avec 1 (*L'identité multiplicative*)

$$(-3) \times (+1) =$$

$$(+3) \times (+1) =$$

La multiplication d'un nombre entier avec 1 donne toujours _____.

Car la multiplication avec 1 ne change pas le nombre, c'est l'identité multiplicative.

Le règle commutatif

$$(+3) \times (+4) =$$

$$(+4) \times (+3) =$$

Est-ce que la réponse change avec l'ordre de la multiplication?

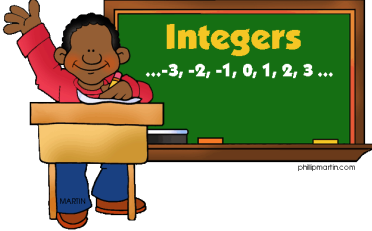
(Est-ce que la réponse change avec l'ordre de la multiplication?)

Non!

La multiplication est commutative car on peut changer l'ordre mais ça n'affecte pas la réponse.

$$(-3) \times (+4) =$$

$$(+4) \times (-3) =$$



Pour pratiquer:
Page 73
#3, 4, 5a, 8 a-e, 15, 17

Modèle rectangulaire

On peut multiplier 2 nombres entiers avec une modèle rectangulaire et le règle distributive.

Le règle distributive

Un produit égale la somme de deux produits.

$$\begin{aligned} \text{Par exemple: } 3 \times (4 + 5) \\ = (3 \times 4) + (3 \times 5) \\ = 12 + 15 \\ = 27 \end{aligned}$$

Exemple A 8×26

$$\begin{aligned} &= 8 \times (20 + 6) \\ &= (8 \times 20) + (8 \times 6) \\ &= (160) + (48) \\ &= 208 \end{aligned}$$

Modèle rectangulaire

	20	6
8	8 x 20 160	8 x 6 48

La réponse: $160 + 48 = 208$

Exemple B -5×36

Modèle rectangulaire

**Ignore la signe pour pour commencer

	30	6
5	5×30 150	5×6 30

$150 + 30$
 180

Puis, on revient à la signe!
 $5 \times -36 = -180$

Règle distributif

$$-5 \times (30 + 6)$$

$$(-5 \times 30) + (-5 \times 6)$$

$$-150 + -30$$

$$= -180$$

Exemple C -25×-48

Ignore la signe... on sait que la réponse est _____ (+ ou -)

	40	8
20	20×40 _____	20×8 _____
5	5×40 _____	5×8 _____

$25 \times 48 =$ _____ + _____ + _____ + _____
 $=$ _____ + _____
 $=$ _____

Ajoute la signe: $(-25) \times (-48) =$ _____

Exemple D $(-72) \times (+15)$

Ignore la signe... on sait que la réponse est _____ (+ ou -)

	10	5
70	70×10 _____	70×5 _____
2	2×10 _____	2×5 _____


$72 \times 15 =$ _____ + _____ + _____ + _____
 $=$ _____ + _____
 $=$ _____

Ajoute la signe: $(-72) \times (+15) =$ _____



Pour pratiquer Page 73
 # 6 a - d
 # 7 a - d

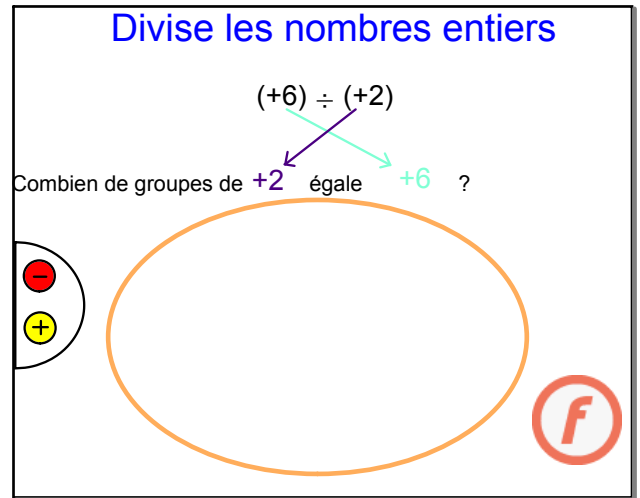
La division des nombres entiers avec la banque!



Divise les nombres entiers

$$(+6) \div (+2)$$

Combien de groupes de +2 égale +6 ?

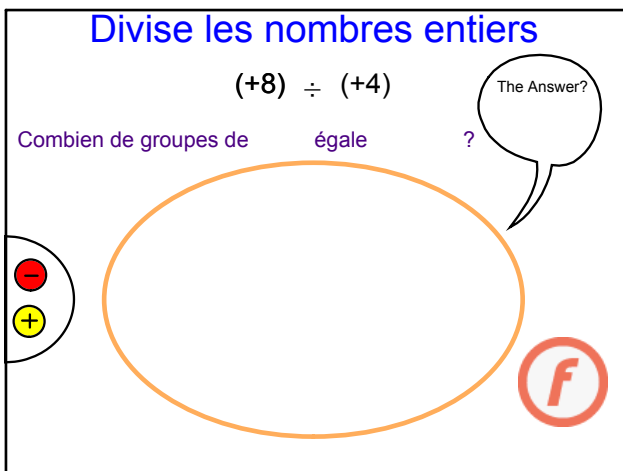


Divise les nombres entiers

$$(+8) \div (+4)$$

Combien de groupes de égale ?

The Answer?

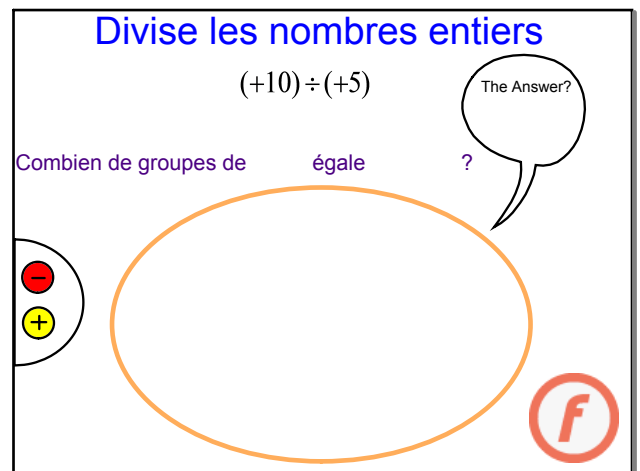


Divise les nombres entiers

$$(+10) \div (+5)$$

Combien de groupes de égale ?

The Answer?






Divise les nombres entiers

$(-9) \div (-3)$

Combien de groupes de -3 égale -9 ?

The Answer?






Divise les nombres entiers

$(-6) \div (-3)$

Combien de groupes de -3 égale -6 ?

The Answer?



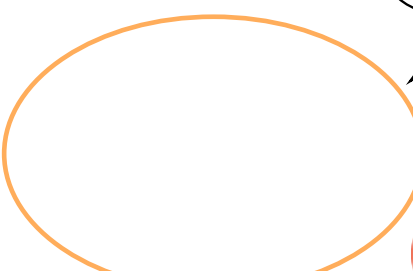


Divise les nombres entiers

$(-10) \div (+5)$

Combien de groupes de $+5$ égale -10 ?

The Answer?



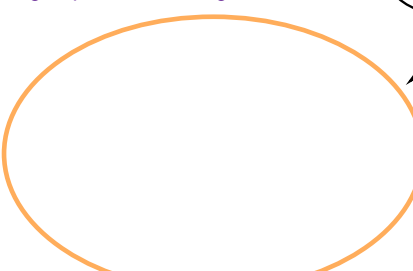


Divise les nombres entiers

$(-6) \div (+3)$

Combien de groupes de $+3$ égale -6 ?

The Answer?






Divise les nombres entiers

$(-8) \div (+2)$

Combien de groupes de $+2$ égale -8 ?

The Answer?






Divise les nombres entiers

$(+12) \div (-3)$

Combien de groupes de -3 égale $+12$?

The Answer?






Divise les nombres entiers

$(+9) \div (-3)$

Combien de groupes de -3 égale $+9$?

The Answer?






Divise les nombres entiers

$(+8) \div (-2)$

Combien de groupes de -2 égale $+8$?

The Answer?



Divise les nombres entiers

$(+8) \div (-2)$

How many groups of -2 will make 8 ?


The Answer?

-

+

f

Pages 80-81
3, 8



La division des nombres entiers avec une droite numérique!

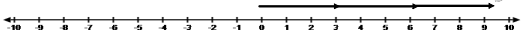
f

Diviser les nombres entiers à l'aide de modèles

Imagine que tu marches le long de la droite pour diviser des nombres entiers. Cette fois, la direction finale à laquelle tu fais face détermine le signe du **quotient**.

Ex: $(+9) \div (+3)$

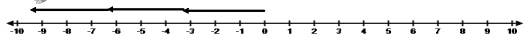
Tu dois déterminer combien il faut de pas +3 pour arriver à +9. Le pas +3 est POSITIF; donc tu AVANCES. Commence à 0. Marche vers l'avant pour arriver à +9.



Tu as fait 3 pas. Tu fais face à l'extrémité POSITIVE de la droite.
Donc, $(+9) \div (+3) = +3$

Ex2: $(-9) \div (-3)$

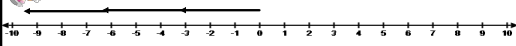
Le pas -3 est NÉGATIF; donc tu RECULES. Commence à 0. Marche à reculons pour arriver à -9.



Tu as fait 3 pas. Tu fais face à l'extrémité POSITIVE de la droite.
Donc, $(-9) \div (-3) = +3$

Ex3: $(-9) \div (+3)$

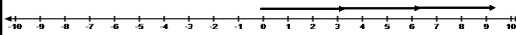
Les pas +3 est positif; donc, tu marches vers l'avant.
Commence à 0. Pour arriver à -9, tu dois faire 3 pas vers l'avant.



Tu fais face à l'extrémité NÉGATIVE de la droite.
Donc, $(-9) \div (+3) = -3$

Ex4: $(+9) \div (-3)$

Le pas -3 est NÉGATIF; donc, tu RECULES.
Commence à 0. Pour arriver à +9, tu dois faire 3 pas à reculons.





$(-10) \div (+2) = -5$

avancer

reculer

Pour arriver à _____, il faut _____ pas de _____






$(+8) \div (+4) = +2$

avancer

reculer

Pour arriver à _____, il faut _____ pas de _____






$(+6) \div (-2) = -3$

avancer

reculer

Pour arriver à _____, il faut _____ pas de _____

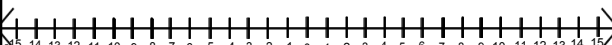






$(-9) \div (+3) =$ Touch me when done!

↑
 avancer

Pour arriver à _____, il faut _____ pas de _____

↓
 reculer

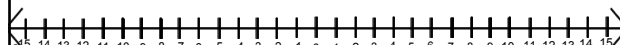








$(-12) \div (-4) = +3$

↑
 avancer

Pour arriver à _____, il faut _____ pas de _____

↓
 reculer

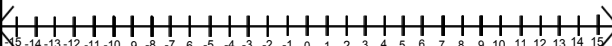








$(+15) \div (-3) =$ Touch me when done!

↑
 avancer

Pour arriver à _____, il faut _____ pas de _____

↓
 reculer

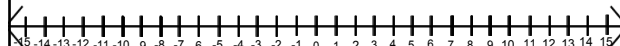








$(+10) \div (+5) =$ Touch me when done!

↑
 avancer

Pour arriver à _____, il faut _____ pas de _____





↓
 reculer

$(+11) \div (-1) =$ Touch me when done!

avancer reculer


Pour arriver à _____, il faut ? pas de _____

La pratique!


Utilise des droites numériques!

1. $(+12) \div (-4)$	6. $(+8) \div (-2)$
2. $(-8) \div (-2)$	7. $(+9) \div (-3)$
3. $(+6) \div (-3)$	8. $(+10) \div (+2)$
4. $(-15) \div (+5)$	9. $(-12) \div (-3)$
5. $(-15) \div (-5)$	10. $(-15) \div (+3)$

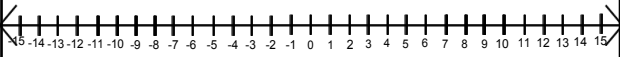





La pratique!

p. 80-81
4, 6 (a-c), 10, 11



\div

Section 2.5 : L'ordre des opérations

On utilise l'ordre des opérations (PEDMAS) pour les équations avec les nombres entiers aussi!

P (parenthèses)
E exposant²
D division \div
M multiplication \times] *dans l'ordre qu'ils apparaissent*
A addition $+$
S soustraction $-$] *dans l'ordre qu'ils apparaissent*

Des exemples

A) $9 \times 6 + 36 \div 4 - 1$

Souligne l'étape que tu fais!

B) $[(+9) - (-2)] \times (-3)$

C) $[(-6) + (-2)] \div (-4) + (-5)$

D)

$$\frac{2+4 \times (-8)}{-6}$$

E)

$$\frac{[18 - (-6)] \times (-2)}{3(-4)}$$

F) $(2 \times 105) - (2 + 8) \div 2$

G) $\frac{-32}{(-6)(-2) - (-4)}$

H) $15 \div [10 \div (-2)]$

I) Katherine a fait les calculs suivants sur un test.
Est-ce qu'elle a raison? Explique pourquoi/pourquoi pas.
 Corrige la réponse si nécessaire.

$$3 \times (-8) \div (-2 - 4)$$

$$-24 \div (-2 - 4)$$

$$12 - 4$$

$$8$$

Pour pratiquer:
 Page 92, # 3, 5, 8, 9ad



Résoudre des problèmes

Mots qui indiquent "MULTIPLIE"	Mots qui indiquent "DIVISE"
Multiplié par Le produit de Fois Double Triple Par Trouve la totale Trouve la variation totale	Divisé par Quotient de Partagé également entre Par Combien de x chaque jour À un taux constant Séparé en parties

1: Tu n'as pas d'argent. Tu **empruntes** 2 \$ par jour pour 3 jours.
Quelle est ta dette totale après le 3e jour?

2: Matthew donne de l'argent à War Child Canada pour 2 ans.
S'il donne 25\$ par mois,
combien est-ce qu'il a donné après 2 ans?

3: Louise peint un mur. Elle fait 2 mètres (2m) par minute.
Combien de mètres de mur est-ce qu'elle a peint après 8 mins?

4: La température baisse de 16°C après une période de 4h.
Si la température a baissé à un taux constant, par combien
est-ce que la température a baissé par heure?

5: La température augmente de 4°C chaque heure pour 5 heures. Quel est la variation totale de la température?

b) Quelle est la nouvelle température?

6: Le niveau de mer a baissé 5cm chaque heure.
La variation totale du niveau d'eau est 30cm.
Combien d'heures ont passé pendant ce changement?

7: Un glacier devient plus petit à un taux de 2m par jour pour 7 jours. Quelle est la variation totale dans la taille du glacier?

b) Si le glacier mesurait 50m au début, quelle est la nouvelle taille?

8: Le produit de deux nombres entiers est (-20).
La somme des memes deux nombres est (-1)
Quels sont les deux nombres?

9: Without evaluating the quotients, which one will have the least value? Explain.

$$(-1428) \div (+84)$$

$$(+1428) \div (+84)$$

$$(-1428) \div (-84)$$

Maths 8 – L'ordre des opérations

Copie chaque question dans ton cahier d'exercice et évalue. Montre tous les étapes.

1. $(-5)(+3) - (+14)$

2. $(-8) + (+5)(-6)$

3. $[(-8) + (+5)](-6)$

4. $(-18) \div [(-5) - (-8)]$

5. $(-7) - (-4)(+8) + (+11)$

6. $\frac{-18}{+6} + \frac{+20}{-4}$

7. $\frac{(-10) + (-5)(-3)}{(-2) - (+3)}$

8. $\frac{-42}{(+24) + (-4)}$

9. $(-8)(+4) \div (-1) + (-12)$

10. $(-9) + [(+14) - (-7)] \div (-3)(-1)$

+18	-29	+7	-2	+20
-8	-1	-6	-38	+36