



MATEMÁTICA - 3º CICLO



FICHA

3



Números e Operações

Números Inteiros - Operações e Propriedades (2)

Nome: _____ N.º: _____ Ano: ____ Turma: ____

Data: ____ / ____ / 20__

MULTIPLICAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS



Assim, na multiplicação pode estender-se a tabuada aos números negativos:

$2 \times 3 = 6$	↖	-2
$2 \times 2 = 4$	↖	-2
$2 \times 1 = 2$	↖	-2
$2 \times 0 = 0$	↖	-2
$2 \times (-1) = -2$	↖	-2
$2 \times (-2) = -4$	↖	-2
$2 \times (-3) = -6$	↖	-2

O produto de um número positivo por um número negativo é um número negativo.

O seu valor absoluto é o produto dos valores absolutos dos fatores.

$-2 \times 3 = -6$	↖	+2
$-2 \times 2 = -4$	↖	+2
$-2 \times 1 = -2$	↖	+2
$-2 \times 0 = 0$	↖	+2
$-2 \times (-1) = +2$	↖	+2
$-2 \times (-2) = +4$	↖	+2
$-2 \times (-3) = +6$	↖	+2

O produto de dois números negativos é um número positivo.

O seu valor absoluto é o produto dos valores absolutos dos fatores.

POSITIVO X POSITIVO = POSITIVO

NEGATIVO X NEGATIVO = POSITIVO

POSITIVO X NEGATIVO = NEGATIVO

NEGATIVO X POSITIVO = NEGATIVO



Por exemplo: Calcula **a** $2 \times 5 = 10$

b $2 \times (-5) = -10$

c $-2 \times 5 = -10$

d $-2 \times (-5) = 10$



Exercícios:

1. Calcula:

a $(+8) \times (-2)$

c $(-4) \times 7$

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

d $5 \times (-8)$

2. Completa o espaço em branco \square , de forma a tornar a igualdade verdadeira:

a $-2 \times \square = -16$

b $-2 \times \square = 16$

c $5 \times \square = 10$

d $-5 \times \square = 10$

e $\square \times 4 = -12$

f $\square \times -4 = 12$

g $-4 \times \square = 20$

h $-4 \times \square = -20$

i $3 \times \square = -15$

j $-3 \times \square = -15$

k $\square \times -6 = 18$

l $\square \times -6 = -18$

Exemplo: Simplifica

a $-2 \times 5 \times (-3)$
 $= -10 \times (-3)$
 $= 30$

b $(-3)^2$
 $= (-3) \times (-3)$
 $= 9$

c $(-2)^3$
 $= (-2) \times (-2) \times (-2)$
 $= 4 \times (-2)$
 $= -8$



Exercícios:

3. Simplifica:

a $3 \times (-2) \times 5$

b $(-2) \times 1 \times (-3)$

c $(-1 \times 3 \times (-4))$

d $(-7)^2$

e $(-1)^3$

f $4 \times -1 \times (-5)$

g $5 \times (-2) \times (-4)$

h $-7 \times (-2) \times 2$

i $(-2)^3$

j -2×5^2

k $-2 \times (-3)^2$

l $(-2)^2 \times (-6)$

4. $(-2)^2$ e -2^2 têm o mesmo valor? Justifica.

5. Calcula:

a $(-1)^2$

b $(-1)^3$

c $(-1)^4$

d $(-1)^5$

e $(-1)^6$

f $(-1)^7$

6. Usando os resultados do exercício 5, calcula:

a $(-1)^{26}$

b $(-1)^{87}$

c $(-1)^{\text{número ímpar}}$

d $(-1)^{\text{número par}}$

Propriedades da Multiplicação:

Propriedade Comutativa: $a \times b = b \times a$

Propriedade Associativa: $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

1 é o elemento neutro da multiplicação: $a \times 1 = 1 \times a = a$

0 é o elemento absorvente da multiplicação: $a \times 0 = 0 \times a = 0$

Existência de elemento inverso: $a \times \frac{1}{a} = \frac{1}{a} \times a = 1$

em que a , b e c são números inteiros relativos e $\frac{1}{a}$ é o inverso de a

Além destas propriedades, existe ainda:

Propriedade Distributiva: $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$

Por exemplo:

$$5 \times (-4 + 6) = 5 \times (-4) + 5 \times (+6) = -20 + (+30) = -20 + 30 = 10$$

$$3 \times (2 - 7) = 3 \times 2 + 3 \times (-7) = 6 + (-21) = 6 - 21 = -15$$

$$-2 \times (-9 + 5) = -2 \times (-9) + (-2) \times (+5) = +18 - 10 = 8$$

Prof: Patrícia Isidoro



Exercícios:

7. Associa a cada propriedade da multiplicação ao exemplo que lhe corresponde:

A	Propriedade comutativa	1	$7 \times 0 = 0 \times 7 = 0$
B	Propriedade associativa	2	$1 \times (-13) = (-13) \times 1 = -13$
C	Existência de elemento neutro	3	$(2 \times 3) \times (-6) = 2 \times [3 \times (-6)]$
D	Existência de elemento inverso	4	$2 \times (-5 + 3) = 2 \times (-5) + 2 \times 3$
E	Existência de elemento absorvente	5	$(-9) \times 4 = 4 \times (-9)$
F	Propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição	6	$(-8) \times \left(-\frac{1}{8}\right) = \left(-\frac{1}{8}\right) \times (-8) = 1$

(exercício retirado do manual *Matemática 7º Ano - Volume1, da Santillana Constância*)

8. Qual é o inverso de -5 ? Escolhe a opção correta.

- A. $+5$ B. $\frac{1}{5}$ C. $0,5$ D. $-\frac{1}{5}$

(exercício retirado do manual *Matemática 7º Ano - Volume1, da Santillana Constância*)

9. Calcula, usando as propriedades da multiplicação:

a) $-36 \times 15 \times (-47) \times 0$

c) $1 - 3 \times (6 - 2)$

b) $3 \times (-4) \times \frac{1}{3} \times (-6)$

d) $(-189 \times 5) \times 2$

(exercício retirado do manual *Matemática 7º Ano - Volume1, da Santillana Constância*)

10. Calcula, usando a **propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição**:

a) $5 \times (4 + 7)$

b) $9 \times (-2 - 8)$

c) $-6 \times (-2 + 8)$

(exercício retirado do manual *Matemática 7º Ano - Volume1, da Santillana Constância*)

11. Relembra como se obtêm os múltiplos de um número.

Os **múltiplos de um número** obtêm-se multiplicando esse número por um número inteiro (... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...). Por exemplo, os múltiplos de 3 são: ... -9, -6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, ...

Determina:

- a) Os múltiplos de 6 maiores do que -20 e menores do que 40.
- b) Os múltiplos comuns dos números 3 e 6 positivos e menores do que 60.

12. Quando a Susana recebe um SMS, o seu telemóvel emite um sinal sonoro a cada 8 minutos até que a mensagem seja lida. O telemóvel do Tomás também tem essa opção, mas apita de 18 em 18 minutos. O António mandou um SMS à Susana e ao Tomás, tendo os dois telemóveis tocado ao mesmo tempo. Dentro de quanto tempo voltarão a apitar em simultâneo?

