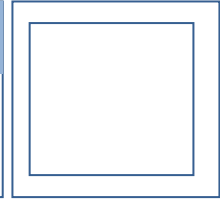




Lista de exercícios de Matemática - 2º Bimestre

Nome: \_\_\_\_\_ Nº.: \_\_\_\_\_  
Ano: 7º A / B Prof. Adriana Bueno / /17



O conjunto dos números racionais; números racionais, Representação decimal de um número racional, A reta numérica, Números racionais opostos ou simétricos, Adição e subtração de números racionais, Multiplicação e divisão de números racionais;  
Generalizações expressões algébricas; Linguagem algébrica, Simplificação de expressões algébricas;

1) É possível determinar o maior e o menor número racional? Por que?

2) Escreva os números racionais em ordem crescente:

0,2   7    $-\frac{3}{2}$     $\frac{1}{4}$     $-\frac{1}{6}$    12,7   -3,4    $\frac{6}{3}$

3) Escreva os números inteiros que representa cada uma das frações indicadas:

a)  $-\frac{49}{7}$  \_\_\_\_\_   b)  $\frac{9}{3}$  \_\_\_\_\_   c)  $-\frac{12}{12}$  \_\_\_\_\_   d)  $\frac{20}{10}$  \_\_\_\_\_

4) Classifique as afirmações a seguir como verdadeiras ou falsas. Depois reescreva as falsas corrigindo-as:

a) ( ) Todo número natural é também um número inteiro.

b) ( ) Todo número racional pode ser um número natural.

c) ( ) Existe número fracionário que é número natural.

d) ( ) Nem todo número inteiro é racional.

e) ( ) Existe número racional que é número inteiro.

f) ( ) Todo número inteiro é também número natural.

5) Comparando os números racionais representados na reta, responda as questões a seguir:

a) Que número racional é maior:  $-2$  ou  $-\frac{1}{2}$ ? Explique:

b) Que número racional é menor:  $-\frac{5}{4}$  ou  $-0,3$ ? Explique:

c) Que número é maior:  $-0,3$  ou  $+\frac{1}{5}$ ? Explique:

6) Na cidade em que Carlos mora, faz muito calor. Durante a madrugada de sábado, os termômetros registraram  $+25,3^\circ\text{C}$  e à tarde a temperatura aumentou  $12,7^\circ\text{C}$ . Qual a temperatura registrada a tarde?

7) (OBMEP) Davi vai a um armazém que vende uma garrafa de suco de laranja por R\$ 2,80 e uma caixa com seis dessas garrafas por R\$ 15,00. Ele precisa comprar 22 garrafas para seu aniversário. Quanto ele gastará, no mínimo?

8) Resolva as operações a

a)  $-\frac{5}{4} + \frac{1}{8}$

b)  $-\frac{7}{3} + \frac{4}{5}$

c)  $-0,2 + \frac{1}{6}$

d)  $-1,2 - 4,7$

seguir:

e)  $4 - \frac{1}{3} + \frac{4}{2} - \frac{8}{10}$

f)  $-1,5 + 2,5 + 0,4 - 0,05$

9) Determine o número inteiro mais próximo do resultado da

$$2,5 + [-6,35 - (-7,8) + 11,36 + (-0,25)]$$

expressão:

10) Efetue as multiplicações:

a)  $\frac{6}{5} \cdot \left(-\frac{20}{12}\right)$

b)  $\left(+\frac{40}{54}\right) \cdot (+5,4)$

c)  $(-3,2) \cdot (0,12)$

d)  $\left(-\frac{2}{5}\right) \cdot (1,7) + \frac{16}{20}$

e)  $2,37 \cdot 0,3 + 5,02 \cdot (-0,4)$

f)  $\left(\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3}\right) - \left(0,3 \cdot \frac{1}{4}\right)$

11) Jaime preocupa-se muito em proteger o planeta, e uma de suas atitudes para ajudar a protegê-los é economizar água. No mês de fevereiro a família gastou R\$ 102,85 de água. No mês de março, Jaime observou que a conta ficou  $\frac{2}{5}$  mais barata, e no mês de abril  $\frac{1}{3}$  mais cara que no mês de março. Quanto a família de Jaime pagou de água no mês de Abril?

12) Maura financiou pelo banco em que possui conta a compra deste carro:

Ela pagou R\$ 4.500,00 de entrada e o restante parcelou em 24 prestações fixas de R\$ 1.450,00. Essas prestações serão descontadas da conta-corrente de Maura.



Desenhos: 2011 Digital

a) Quantos reais Maura vai pagar por esse carro?

b) Como apareceria no extrato de Maura o desconto da primeira parcela?

BANCO POSITIVO		
11/05/12	EXTRATO	11.05.12
AGÊNCIA: 3622-5		CONTA: 22.388-4
CLIENTE: MAURA		
DATA	HISTÓRICO	VALOR
09/05	Saldo	+ R\$ 2.589,80
10/05	Financiamento veiculo:	_____

c) Qual será o saldo de Maura depois do desconto dessa prestação?

13) Nos itens a seguir complete a tabela

a)  $-2z + 7x - 3$

Termos	Coefficiente numérico	Parte literal

b)  $\frac{1}{2}x + 2xy - y$

Termos	Coefficiente numérico	Parte literal

c)  $-y + 4 - 7y$

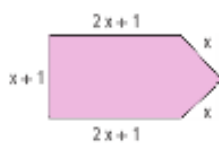
Termos	Coefficiente numérico	Parte literal

14) Escreva em linguagem algébrica as expressões a seguir, indicando o número desconhecido por qualquer letra:

- a) Um número menos três: \_\_\_\_\_      b) Cinco menos um número: \_\_\_\_\_  
 c) O dobro de um número: \_\_\_\_\_      d) O produto de  $-5$  e um número: \_\_\_\_\_  
 e) O quociente de um número por 3: \_\_\_\_\_      f) Sete vezes um número: \_\_\_\_\_  
 g) Aumentar 5 em duas vezes um número: \_\_\_\_\_      h) Dez vezes um número, menos 5: \_\_\_\_\_  
 i) Seis vezes a soma de 4 e um número: \_\_\_\_\_      j) Um a mais do que o quociente de um número por 2: \_\_\_\_\_

15) Escreva as expressões algébricas simplificadas que representam o perímetro dos polígonos:

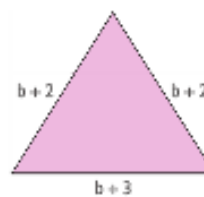
a)



b)



c)



16) Para calcular a média bimestral dos alunos, o professor de Matemática usou a seguinte fórmula:

$$M = \frac{P_1 \cdot 2 + P_2 + T}{4}$$

Considerando  $P_1$  a nota da primeira prova,  $P_2$  da segunda prova e  $T$  a nota de um trabalho, determine a média de Juliano, sabendo que todas as avaliações valem 10,0 e que as notas dele são as seguintes:

Prova 1	5,0
Prova 2	7,5
Trabalho	8,0

17) Na reta numerica a seguir, estão localizados alguns pontos:



a) Indique o ponto correspondente ao número racional:

• +1,5 \_\_\_\_\_ • -2 \_\_\_\_\_ •  $-\frac{7}{4}$  \_\_\_\_\_

b) Indique o número racional correspondente ao ponto:

• B \_\_\_\_\_ • E \_\_\_\_\_

• Observe as frações a seguir.

$\frac{36}{9}$	$\frac{15}{7}$	$\frac{8}{19}$	$\frac{9}{9}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{21}{3}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{23}{2}$
----------------	----------------	----------------	---------------	---------------	----------------	---------------	----------------

Quais frações representam

a) um número inteiro?

b) menos que um inteiro?

c) mais que um inteiro?

18) Paula foi a uma loja e comprou um aparelho de som que custava R\$ 899,90 á vista. Como ela não tinha dinheiro suficiente, resolveu fazer um parcelamento. Deu como entrada R\$ 180,00 e parcelou o restante em 5 vezes de R\$ 149,90. Quanto Paula pagou a mais, ao parcelamento o aparelho de som, em relação ao preço á vista?

19. Simplifique as expressões algébricas:

a)  $5(2a + 4)$

b)  $-8n - (n + 9) + 21$

c)  $3x + (x - 2) - (6x - 9)$

d)  $(x - y + 4) - (2x + 6y + 10)$

e)  $-(-13y + 32) - (-y + 3)$

f)  $(a + 7b) - (2a + b) - (11a - 8b)$

## Gabarito 2º bim Matemática

1) É possível determinar o maior e o menor número racional? Por que?

Não, porque o conjunto dos números racionais é infinito.

2) Escreva os números racionais em ordem crescente:

0,2   7    $-\frac{3}{2}$     $\frac{1}{4}$     $-\frac{1}{6}$    12,7   -3,4    $\frac{6}{3}$

-3,4    $-\frac{3}{2}$     $-\frac{1}{6}$    0,2    $\frac{1}{4}$     $\frac{6}{3}$    7   12,7

3) Escreva os números inteiros que representa cada uma das frações indicadas:

a)  $-\frac{49}{7}$   $^{-7}$    b)  $\frac{9}{3}$   $^3$    c)  $-\frac{12}{12}$   $^{-1}$    d)  $\frac{20}{10}$   $^2$

4) Classifique as afirmações a seguir como verdadeiras ou falsas. Depois reescreva as falsas corrigindo-as:

a) ( V ) Todo número natural é também um número inteiro.

b) ( F ) Todo número racional pode ser um número natural.

Nem todo número racional é um número natural, por exemplo, as dízimas periódicas.

c) ( V ) Existe número fracionário que é número natural.

d) ( F ) Nem todo número inteiro é racional.

Todos os números inteiros são racionais.

e) ( V ) Existe número racional que é número inteiro.

f) ( F ) Todo número inteiro é também número natural.

Os números inteiros positivos são também números naturais.

5) Comparando os números racionais representados na reta, responda as questões a seguir:

Comparando os números racionais representados na reta, responda às questões a seguir:

a) Que número racional é maior: -2 ou  $-\frac{1}{2}$ ? Explique:

O maior número é  $-\frac{1}{2}$ , pois está mais próximo do zero.

b) Que número racional é menor:  $-\frac{5}{4}$  ou -0,3? Explique:

O menor número é o  $-\frac{5}{4}$ , pois está mais à esquerda na reta em relação ao número -0,3.

c) Que número é maior: -0,3 ou  $+\frac{1}{5}$ ? Explique:

O número  $+\frac{1}{5}$ , pois está mais à direita na reta em relação ao número -0,3. Além disso, todo número racional positivo é maior

que qualquer número racional negativo.

6) Na cidade em que Carlos mora, faz muito calor. Durante a madrugada de sábado, os termômetros registraram  $+25,3^{\circ}\text{C}$  e à tarde a temperatura aumentou  $12,7^{\circ}\text{C}$ . qual a temperatura registrada a tarde?

$38^{\circ}$

7) (OBMEP) Davi vai a um armazém que vende uma garrafa de suco de laranja por R\$ 2,80 e uma caixa com seis dessas garrafas por R\$ 15,00. Ele precisa comprar 22 garrafas para seu aniversário. Quanto ele gastará, no mínimo?

Se Davi comprar 6 garrafas individualmente, ele gastará  $6 \times 2,80 = 16,80$  reais, que é mais caro do que comprar uma caixa com seis. Portanto, ele deve comprar a maior quantidade possível de caixas. Para ter pelo menos 22 garrafas, ele pode comprar 4 caixas e gastará 60 reais, ou comprar 3 caixas e 4 garrafas individualmente, caso em que gastará  $3 \times 15 + 4 \times 2,80 = 56,20$  reais, que é o mínimo possível.

8) Resolva as operações a seguir:

a)  $-\frac{5}{4} + \frac{1}{8} - \frac{10}{8} + \frac{1}{8} = -\frac{9}{8}$

b)  $-\frac{7}{3} + \frac{4}{5} - \frac{35}{15} + \frac{12}{15} = -\frac{23}{15}$

c)  $-0,2 + \frac{1}{6} - \frac{2}{10} + \frac{1}{6} = -\frac{6}{30} + \frac{5}{30} = -\frac{1}{30}$

d)  $-1,2 - 4,7 - 5,9$

e)  $4 - \frac{1}{3} + \frac{4}{2} - \frac{8}{10} = \frac{120}{30} - \frac{10}{30} + \frac{60}{30} - \frac{24}{30} = \frac{146}{30} = \frac{73}{15}$

f)  $-1,5 + 2,5 + 0,4 - 0,05 = 1,35$

9) Determine o número inteiro mais próximo do resultado da expressão:

$$2,5 + [-6,35 - (-7,8) + 11,36 + (-0,25)]$$

$$2,5 + [-6,35 - (-7,8) + 11,36 + (-0,25)]$$

$$2,5 + [-6,35 + 7,8 + 11,36 - 0,25] =$$

$$= 2,5 + 12,56 = 15,06$$

O número inteiro mais próximo é 15.

10) Efetue as multiplicações:

a)  $\frac{6}{5} \cdot \left(-\frac{20}{12}\right)$

$$-\frac{120}{60} = -2$$

b)  $\left(+\frac{40}{54}\right) \cdot (+5,4)$

$$\frac{40}{54} \cdot \frac{54}{10} = \frac{2160}{540} = 4$$

c)  $(-3,2) \cdot (0,12) = -0,384$

d)  $\left(-\frac{2}{5}\right) \cdot (1,7) + \frac{16}{20}$

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \frac{17}{10} + \frac{16}{20} =$$

$$= -\frac{34}{50} + \frac{16}{20} =$$

$$= -\frac{68}{100} + \frac{80}{100} = +\frac{12}{100} = +0,12$$

e)  $2,37 \cdot 0,3 + 5,02 \cdot (-0,4)$

$$0,711 - 2,008 = -1,297$$

f)  $\left(\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3}\right) - \left(0,3 \cdot \frac{1}{4}\right)$

$$\left\langle \frac{10}{18} \right\rangle - \left\langle \frac{3}{40} \right\rangle =$$

$$= \left\langle \frac{10}{18} \right\rangle - \left\langle \frac{3}{40} \right\rangle =$$

$$= \left\langle \frac{400}{720} \right\rangle - \left\langle \frac{54}{720} \right\rangle = \frac{346}{720} = \frac{173}{360}$$

11) Jaime preocupa-se muito em proteger o planeta, e uma de suas atitudes para ajudar a protegê-los é economizar água. No mês de fevereiro a família gastou R\$ 102,85 de água. No mês de março, Jaime observou que a conta ficou  $\frac{2}{5}$  mais barata, e no mês de abril  $\frac{1}{3}$  mais cara que no mês de março. Quanto a família de Jaime pagou de água no mês de Abril?

$$\text{Março: } \frac{3}{5} \times 102,85 = 61,71.$$

$$\text{Abril: } \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \times 61,71 = 82,28$$

No mês de abril, a família de Jaime pagou R\$ 82,28 de água.

12) Maura financiou pelo banco em que possui conta a compra deste carro:

Ela pagou R\$ 4.500,00 de entrada e o restante parcelou em 24 prestações fixas de R\$ 1.450,00. Essas prestações serão descontadas da conta-corrente de Maura.



a) Quantos reais Maura vai pagar por esse carro?

R\$ 39.300,00

b) Como apareceria no extrato de Maura o desconto da primeira parcela?

BANCO POSITIVO			
11/05/12	-	EXTRATO	- 11.05.12
AGÊNCIA: 3622-6			CONTA: 22.388-4
CLIENTE: MAURA			
DATA		HISTÓRICO	VALOR
09/05		Saldo	+ R\$ 2.569,80
10/05		Financiamento veiculo	- R\$ 1.450,00

c) Qual será o saldo de Maura depois do desconto dessa prestação?

$$2.569,80 - 1.450,00 = R\$ 1.119,80$$

13) Nos itens a seguir complete a tabela

a)  $-2z + 7x - 3$

Termos	Coefficiente numérico	Parte literal
$-2z$	$-2$	$z$
$+7x$	$+7$	$x$
$-3$	$-3$	Não tem

b)  $\frac{1}{2}x + 2xy - y$

Termos	Coefficiente numérico	Parte literal
$\frac{1}{2}x$	$\frac{1}{2}$	$x$
$+2xy$	$2$	$xy$
$-y$	$-1$	$y$

c)  $-y + 4 - 7y$

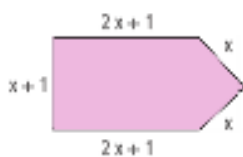
Termos	Coefficiente numérico	Parte literal
$-y$	$-1$	$y$
$+4$	$4$	Não tem
$-7y$	$-7$	$y$

14) Escreva em linguagem algébrica as expressões a seguir, indicando o número desconhecido por qualquer letra:

- a) Um número menos três:  $n-3$       b) Cinco menos um número:  $5-n$   
 c) O dobro de um número:  $2 \cdot n$       d) O produto de  $-5$  e um número:  $-5 \cdot n$   
 e) O quociente de um número por 3:  $\frac{n}{3}$       f) Sete vezes um número:  $7 \cdot n$   
 g) Aumentar 5 em duas vezes um número:  $2 \cdot n + 5$       h) Dez vezes um número, menos 5:  $10 \cdot n - 5$   
 i) Seis vezes a soma de 4 e um número:  $6 \cdot (4+n)$       j) Um a mais do que o quociente de um número por 2:  $\frac{n}{2} + 1$

15) Escreva as expressões algébricas simplificadas que representam o perímetro dos polígonos:

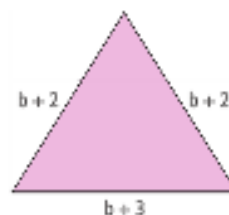
a)  $2x+1+x+x+2x+1+x+1 = 7x+3$



b)  $2x+2x+x-1+x-1 = 6x-2$



c)  $b+2+b+3+b+2 = 3b+7$



16) Para calcular a média bimestral dos alunos, o professor de Matemática usou a seguinte fórmula:



$$M = \frac{P_1 \cdot 2 + P_2 + T}{4}$$

Considerando  $P_1$  a nota da primeira prova,  $P_2$  da segunda prova e  $T$  a nota de um trabalho, determine a média de Juliano, sabendo que todas as avaliações valem 10,0 e que as notas dele são as seguintes:

Prova 1	5,0
Prova 2	7,5
Trabalho	8,0

$$M = \frac{5 \cdot 2 + 7,5 + 8}{4}$$

$$M = \frac{10 + 7,5 + 8}{4}$$

$$M = \frac{25,5}{4}$$

$$M = 6,375$$

Na 1ª prova, foi atribuído peso 2. Esse é um exemplo de média aritmética ponderada, assunto que será aprofundado no 9º ano.

17) Na reta numérica a seguir, estão localizados alguns pontos:



a) Indique o ponto correspondente ao número racional:

- +1,5 \_\_\_\_\_
- -2 \_\_\_\_\_
- $-\frac{7}{4}$  \_\_\_\_\_

b) Indique o número racional correspondente ao ponto:

- B \_\_\_\_\_
- E \_\_\_\_\_

• Observe as frações a seguir.

$$\frac{36}{9} \quad \frac{15}{7} \quad \frac{8}{19} \quad \frac{9}{9} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{21}{3} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{23}{2}$$

Quais frações representam

- a) um número inteiro?
- b) menos que um inteiro?
- c) mais que um inteiro?

18) Paula foi a uma loja e comprou um aparelho de som que custava R\$ 899,90 á vista. Como ela não tinha dinheiro suficiente, resolveu fazer um parcelamento. Deu como entrada R\$ 180,00 e parcelou o restante em 5 vezes de R\$ 149,90. Quanto Paula pagou a mais, ao parcelamento o aparelho de som, em relação ao preço á vista?

$$899,90 - 180,00 = 719,90$$

$$719,90 : 5 = 143,98$$

$$149,90 - 143,98 = 5,92 \text{ valor que pagou a mais por parcela no total de } 29,60$$

19. Simplifique as expressões algébricas:

a)  $5(2a + 4)$

b)  $-8n - (n + 9) + 21$

c)  $3x + (x - 2) - (6x - 9)$

d)  $(x - y + 4) - (2x + 6y + 10)$

e)  $-(-13y + 32) - (-y + 3)$

f)  $(a + 7b) - (2a + b) - (11a - 8b)$