SEDU 2026

# Rotinas Pedagógicas Escolares

7º Ano

Primeiro Trimestre

Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria da Educação*

Gerência de Currículo
da Educação Básica

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria da Educação*

**Governador**
JOSÉ RENATO CASAGRANDE

**Secretário de Estado da Educação**
VITOR AMORIM DE ANGELO

**Subsecretária da Educação Básica e Profissional**
ANDRÉA GUZZO PEREIRA

**Gerente de Currículo da Educação Básica**
ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

**Subgerente de Desenvolvimento Curricular da Educação Básica**
MARCOS VALÉRIO GUIMARÃES

**Subgerente de Educação Ambiental**
ALDETE MARIA XAVIER

**2026**

**Coordenador-geral das Rotinas Pedagógicas Escolares**
MARCOS VALÉRIO GUIMARÃES

**Coordenadores do componente curricular**
GABRIEL LUIZ SANTOS KACHEL
LAIANA MENEGUELLI
RAYANE SALVIANO DE OLIVEIRA SILVA
WELLINGTON ROSA DE AZEVEDO
WILLIAM MANTOVANI

**Validadores das Rotinas Pedagógicas Escolares**
JÉSSICA MONTEIRO FALQUETTO
THIAGO CÉZAR DE PÁDUA ROSA
ORGANDI MONGIN ROVETTA
CARLOS EDUARDO MORAES PIRES

**Professores bolsistas responsáveis pela elaboração das Rotinas Pedagógicas Escolares**

**5º ano EF**
FRANCIELY GOMES FAVERO FERREIRA
PAULA AVAREZ CABANÊZ
SILVANA COCCO DALVI

**6º ano EF**
KARLA SOUTO DE AMORIM
MAYARA DOS SANTOS ZANARDI

**7º ano EF**
DAVI MARCIO BERMUDES LINO
HELIONARDO THOMAZ ALVES LOURENÇO

**8º ano EF**
NAFTALY CRISTAL FÉLIX
FABIANA BUENO

**9º ano EF**
AMECKSON DE SOUZA FERREIRA
LILIAN CRISTINA RODRIGUES SARMENTO

**1ª série EM**
ANATIELLI LEILIANE PEREIRA SANTANA
FABRÍCIO OLIVEIRA SOUZA

**2ª série EM**
HAROLDO CABRAL MAYA
SEBASTIÃO ALMEIDA MOTA

**3ª série EM**
HIGOR SOARES MAJONI
MAURÍCIO DE OLIVEIRA CELERI

# Sumário

# Apresentação

## Organização do material

Prezado(a) professor(a), a presente apostila apoia o desenvolvimento do percurso curricular de Matemática do 1º trimestre de 2026, previsto para os(as) estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais das escolas da rede estadual do Espírito Santo.

Este volume está dividido em ***dois capítulos***. As habilidades contempladas em cada capítulo estão expostos no quadro a seguir. Para um detalhamento deste percurso curricular, incluindo as expectativas de aprendizagem das habilidades, consulte o documento de Orientações Curriculares de Matemática do Ensino Fundamental Anos Finais, disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/ .

### Capítulo 1: Números inteiros e operações

| Habilidade |
|---|
| EF07MA03 Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração. |
| EF07MA04/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos. |

### Capítulo 2: Números racionais e operações

| Habilidade |
|---|
| EF07MA08 Comparar e ordenar frações associadas a ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador. |
| EF07MA09 Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração 2/3 para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza. |
| EF06MA09 - Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora. |

## Capítulo 2: Números racionais e operações (continuação)

| Habilidade |
|---|
| EF06MA08 Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica. |
| EF07MA10 Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica. |
| EF07MA11/ES Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias, incluindo a potenciação. |
| EF07MA12/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais. |
| EF07MA05/ES Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos e materiais manipuláveis. |
| EF07MA06 Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos. |
| EF07MA07 Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas. |

# Rotinas Pedagógicas Escolares

## Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria da Educação*

SEDU 2026

Gerência de Currículo
da Educação Básica

# Capítulo 1: Números inteiros e operações

# Material Extra

VÍDEO

**Multiplicação de números inteiros:**
https://www.youtube.com/watch?v=IOoPyr0yVkg

**Reta numérica interativa no Geogebra:**
https://www.geogebra.org/m/zyYTbNfJ

## CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS

### ATIVIDADE 1

A) $-(-2) = +2$
B) $-(-64) = +64$
C) $-[-(-9)] = -9$
D) $-[-(-15)] = -15$
E) $-|-10| = -10$
F) $|-(-5)| = 5$

### ATIVIDADE 2

a) -5

b) -5

c) 5

d) -9

e) $1 - 6 = -5$

f) $6 + 3 = 9$

g) $-2 - 5 = -7$

h) $-8 + 6 = -2$

i) - 7

j) 0

g) $-10 + 5 = -5$

l) $-6 + 3 = -3$

## ATIVIDADE 3

Para determinar a profundidade máxima atingida pelo mergulhador, somamos os deslocamentos para baixo (submersões) e para cima (subidas). Começamos com a posição inicial (0 m) e calculamos o valor acumulado após cada etapa.

**Submergiu 12 m:**
0 − 12 = −12 m
Profundidade atual: 12 m.

**Submergiu 23 m:**
−12 − 23 = −35 m
Profundidade atual: 35 m.

**Submergiu 9 m:**
−35 − 9 = 44 m
Profundidade atual: **44 m.**

**Subiu 18 m:**
−44 + 18 = −26 m
Profundidade atual: 26 m.

**Submergiu 6 m duas vezes:**
Primeira submersão:
−26 − 6 − 6= − 38 m
Profundidade atual: 38 m.

**Submergiu 3 m:**
−38−3 = - 41 m
Profundidade atual: 41 m.

A profundidade máxima atingida foi de 44 metros .

## ATIVIDADE 4

A) Março e Junho
B) Fevereiro, Abril e Maio
C) Fevereiro
D) Sim. Lucro de 20 mil , pois +10 -15 + 20 - 5 - 10 + 20 = + 20 mil

## ATIVIDADE 5

Para calcular o saldo final de João considerando os débitos (o que ele deve) e os créditos (o que lhe devem), seguimos os passos abaixo:

**Soma dos débitos:**
(-45) + (-60) + (-95) = - 200 reais.

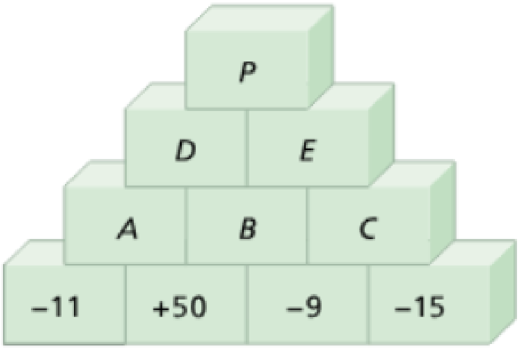
**Soma dos créditos:**
(+25) + (+50) + (+18) + (+30) = +123 reais.

**Saldo final:**
O saldo é obtido adicionando os débitos e os créditos:
− 200 + 123 = − 77 reais.

João ainda está devendo 77 reais no total.

Letra B.

## ATIVIDADE 6




A = -11 + 50 = + 39
B = + 50 - 9 = + 41
C = - 9 - 15 = -24
D = + 39 + 41 = + 80
E = +41 - 24 = + 17
P = + 80 + 17 = + 97

## ATIVIDADE 7

A) O módulo de a é menor que o módulo de b.
O módulo de **a** é 7.
O módulo de **b** é 5.
Como 7 não é menor que 5, é falso **(F)**.

B) O simétrico de **b** é igual a **−b**.
O simétrico de **b** = 5 é - 5 , que é **-b**.
Verdadeiro **(V)**.

C) O oposto de **a** é 7, e seu módulo é igual a 7.
O oposto de **a** é 7. Assim, a = -7
O módulo de -7 é 7.
Verdadeiro **(V)**.

D) O módulo do oposto de um número inteiro
é diferente do módulo do próprio número.

O módulo de a = 7, e o módulo do oposto (7)
também é 7.
O módulo é sempre igual, nunca diferente.
Falso **(F)**.

## ATIVIDADE 8

Em 2 de janeiro de 2024, a empresa tinha uma dívida de R$ 3 milhões. Isso significa que o saldo inicial era -3 milhões.
No mês seguinte, a dívida aumentou em R$ 2 milhões. Assim, o saldo passou de -3 milhões para -5 milhões (pois a dívida aumentou).
No final do bimestre, o saldo se tornou positivo, com R$ 5 milhões. Isso indica que a empresa conseguiu um aumento no saldo de R$ 5 milhões - (-5 milhões) =
**R$ 10 milhões** ao longo do período.

Letra D.

## ATIVIDADE 9

| | | |
|---|---|---|
| -4 | 1 | -6 |
| -5 | -3 | -1 |
| 0 | -7 | -2 |

Soma mágica: -9

## ATIVIDADE 10

A) $-8 < -4 < -3 < 0 < +1 < +2$

B) $-10 < -9 < 0 < +1 < +2 < +6$

# NÚMEROS INTEIROS: MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO E POTENCIAÇÃO

## ATIVIDADE 1

A regra de sinais para multiplicação e divisão de números inteiros é:

- Quando os sinais dos números são iguais, o resultado é positivo.
- Quando os sinais dos números são diferentes, o resultado é negativo.

Assim ,
A) Positivo
B) Negativo
C) Negativo
D) Positivo

## ATIVIDADE 2

a) 20
b) -14
c) -18
d) -18
e) 20
f) 24

g) -8

h) 0

i) 1

j) 60

k) -30

l) -12

## ATIVIDADE 3

a) 5

b) -4

c) -6

d) -7

e) 6

f) 5

g) -25

h) 1

i) 0

j) 8

k) -9

l) 9

## ATIVIDADE 4

(-36) : 4 = C
**C = -9**

(-36) : A = 12
**A = - 3**

(-36 ) : B = -3
**B = 12**

## ATIVIDADE 5

a) 15 + (-24) = 15 - 24 = -9

b) 3 - 3 = 0

c) - 24 + 20 = -4

d) -20 + 3 = -17

## ATIVIDADE 6

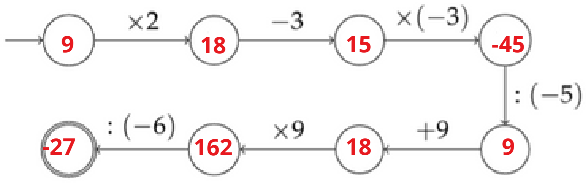
A) -15 e 2

B) -10 e 4

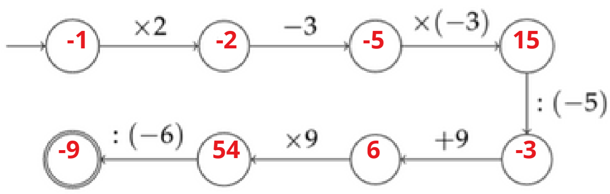
C) -10 e 10

## ATIVIDADE 7

**A)**




**B)**




## ATIVIDADE 8

( + 3 ) - ( - 5 ) = + 8

( - 20 ) ÷ ( + 4 ) = -5

( - 2 ) . ( - 3 ) = +6

**+ 8 - 5 + 6 = 9**

Letra B

## ATIVIDADE 9

a) $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$

b) $7 \cdot 7 = 49$

c) 12

d) 1

e) 1

f) 0

g) $(-4) \cdot (-4) = 16$

h) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$

i) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = 1$

j) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = -1$

k) $(-10) \cdot (-10) \cdot (-10) = -1000$

l) $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81$

## ATIVIDADE 10

a = 1
b = 1
c = - 1
d = 1

1+1-1+1 = 2

## ATIVIDADE 11

De acordo com o enunciado do exercício, temos: $(-10)^2 = 100$ e $x \cdot 100 = -500$
Logo, $x = -5$

**Letra B.**

# RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM NÚMEROS INTEIROS

## ATIVIDADE 1

1 + 4 +3 - 5 - 4 = -1

A) -1ºC

B) Máxima : 8ºC
Mínima : -1ºC

**8 - (-1) = 9ºC**

## ATIVIDADE 2

$-520 \div 2 = -260\, metros$

## ATIVIDADE 3

Seja x a temperatura procurada. Temos que: $\frac{x}{2} - 5 = 3$

Assim, $\frac{x}{2} = 3 + 5 \rightarrow \frac{x}{2} = 8 \rightarrow x = 16$

Logo, a temperatura naquele momento era de 16ºC.

## ATIVIDADE 4

Maior registro: 70ºC
Menor registro: -89ºC

Logo, a diferença de temperatura entre o maior e o menor registro é:

$$70 - (-89) = 70 + 89 = 159^{\circ}C$$

## ATIVIDADE 5

**Por que os anos "antes de Cristo" são considerados negativos?**

Na Matemática, quando fazemos cálculos envolvendo datas históricas, usamos uma linha do tempo. Essa linha possui dois lados:
- Anos depois de Cristo (d.C.) → valores positivos
- Anos antes de Cristo (a.C.) → valores negativos

Invenção do relógio de sol: 1 500 a.C.
Invenção do relógio atômico: 1 949

Logo, a diferença em anos entre a invenção desses relógios é:

$$1949 - (-1500) = 1949 + 1500 = 3449\ anos$$

## ATIVIDADE 6

A cada minuto a temperatura tem uma variação constante de -3ºC, logo em 5 minutos a variação total da temperatura será de:

$$-3 \cdot 5 = -15^{\circ}C$$

## ATIVIDADE 7

Sabemos que o mergulhador desce com uma velocidade de 4 metros por minuto, ou seja, a cada minuto ele percorre uma distância de 4 metros. Assim, a posição do mergulhador após 6 minutos será de:

$$4 \cdot 6 = 24\ metros$$

Logo, a posição do mergulhador é 24 metros abaixo do nível do mar ou -24 metros, considerando o "abaixo" da superfície.

## ATIVIDADE 8

a) Vamos testar potências:
- $(-8)^1 = -8$
- $(-8)^2 = 64$
- $(-8)^3 = -512$

Logo, x = 3, pois

b) Um número negativo elevado a um expoente:
- ímpar → resultado negativo
- par → resultado positivo

Logo, a potência $(-8)^x$ será negativa sempre que X for ímpar.

c) Sim. X = 0, temos uma potência ímpar.

## ATIVIDADE 9

a)
Guilda Alpha: 28 - 34 + 42 - 12 = 24
Guilda Beta: 58 + 18 - 26 - 14 = 36

b)
Equipe A: $\frac{28 - 34 + 42 - 12}{4} = \frac{24}{4} = 6$

Equipe B: $\frac{58 + 18 - 26 - 14}{4} = \frac{36}{4} = 9$

c) Guilda Beta.

## ATIVIDADE 10

a) 200 - 80 = 120.

b) Seja B o valor do Pix recebido, então B + 120 = 520, logo B = 400. O Sr. João recebeu um Pix de 400 reais.

c) 520 - 150 = 370.

d) O Sr. João enviou um Pix.
Seja D o valor do Pix enviado, então D + 370 = - 80, logo D = -450. O Sr. João enviou um Pix de 450 reais.

# Rotinas Pedagógicas Escolares

## Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria da Educação*

SEDU 2026

Gerência de Currículo
da Educação Básica

# Capítulo 2: Números racionais e operações

# Material Extra

**O portal contém videoaulas sobre frações. Além disso, na seção “Outros conteúdos da Aula > Aplicativo”, é possível acessar aplicativos para visualizar, ordenar e somar frações.**

https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=28

# PRÁTICAS EXPERIMENTAIS DE *Matemática* PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

No ano de 2026, o Ensino Fundamental - Anos Finais apresenta para o componente curricular Matemática: as Práticas Experimentais de Matemática, que visam fomentar o processo de ensino e aprendizagem favorecendo o desenvolvimento e a consolidação de habilidades, o pensamento crítico e a compreensão e a aplicação da lógica matemática. Intenciona-se, também, combater o estigma de que a Matemática é difícil e inacessível, engajando os estudantes em práticas lúdicas e exequíveis.

Desse modo, as práticas foram elaboradas a partir das habilidades estruturantes de cada ano, por trimestre. No período em que constar o caderno de Práticas Experimentais, o(a) professor(a) deverá destinar **duas aulas** para cada prática proposta no material.

**Prática experimental de Matemática: 7º ano**

Clique aqui

# FRAÇÕES

## ATIVIDADE 1

a) Chapa Cobra : $\frac{3}{6}$

Chapa Jacaré : $\frac{2}{6}$

Chapa Caracol : $\frac{1}{6}$

b) Chapa Cobra

c) Chapa Cobra : $\frac{3}{6}$ de 900 = 450 votos

Chapa Jacaré : $\frac{2}{6}$ de 900 = 300 votos

Chapa Caracol : $\frac{1}{6}$ de 900 = 150 votos

## ATIVIDADE 2

Percurso realizado de ônibus:

$\frac{3}{8}$ de $960\ km$

$$\frac{3}{8} \cdot 960 = 360km$$

Percurso realizado de trem:

$\frac{1}{4}$ de $960\ km$

$$\frac{1}{4} \cdot 960 = 240km$$

A parte do percurso realizada por meio de avião é a distância que ainda deve ser percorrida. Assim, retirando do percurso total os trechos percorridos de ônibus e de trem:

$$960 - (360 + 240) =$$
$$= 960 - 600 =$$
$$= 360\ km$$

## ATIVIDADE 3


## ATIVIDADE 4

Matemática : $\frac{12}{20}$ História : $\frac{6}{10}$

Inglês : $\frac{4}{7}$

Usando a equivalência , descobre - se um denominador comum às frações MMC (20, 10, 7 ) = 140. Assim:

## ATIVIDADE 5

Se uma das empreiteiras asfaltou $\frac{2}{5}$

então, a outra asfaltou $\frac{3}{5}$

Assim , $\frac{3}{5} \longrightarrow$ 81 Km

Ou seja , cada quinto equivale a 27 Km, pois 81 ÷ 3 = 27 Km. Portanto, a parte inteira (cinco quintos) , é igual a 5 x 27 Km = **135 Km**

## ATIVIDADE 6

Calculando o MMC dos denominadores teremos, MMC ( 2,8,4 ) = 8. Reescrevendo as frações com o denominador 8 temos:

$$\frac{1}{2} \overset{\times 4}{\underset{\times 4}{=}} \frac{4}{8} \qquad \frac{3}{8} = \frac{3}{8} \qquad \frac{5}{4} \overset{\times 2}{\underset{\times 2}{=}} \frac{10}{8}$$

Como $\frac{3}{8} < \frac{4}{8} < \frac{10}{8}$ :

$$\frac{3}{8} < \frac{1}{2} < \frac{5}{4}$$

Alternativa correta C $\frac{3}{8}, \frac{1}{2}, \frac{5}{4}$

## ATIVIDADE 7

Observemos que os três triângulos da Figura 2 são congruentes (portanto, têm mesma área). Consequentemente, a área pintada, que é exatamente a de um triângulo, corresponde à fração $\frac{1}{3}$ .

Os seis retângulos que constituem a Figura 3 são congruentes. Então, a área pintada corresponde a $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ .

Por outro lado, na Figura 4, observamos cinco triângulos congruentes, sendo que apenas dois estão pintados, os quais correspondem à fração $\frac{2}{5}$.

Finalmente, na Figura 5, temos um triângulo isósceles formado por dois triângulos retângulos congruentes, sendo que apenas um deles está pintado. Logo, a área pintada corresponde à fração $\frac{1}{2}$ .

Para comparar as frações, igualamos os denominadores das frações para que elas tenham o mesmo denominador e, assim, podemos compará-las diretamente. Primeiro, calculamos o mmc dos denominadores.

$$mmc(2,3,4,5,6) = 60$$

$$\frac{1^{\times 15}}{4^{\times 15}} = \frac{15}{60}\,; \quad \frac{1^{\times 20}}{3^{\times 20}} = \frac{20}{60}\,; \quad \frac{1^{\times 20}}{3^{\times 20}} = \frac{20}{60}\,; \quad \frac{2^{\times 12}}{5^{\times 12}} = \frac{24}{60} \quad \text{e} \quad \frac{1^{\times 30}}{2^{\times 30}} = \frac{30}{60}$$

Como, $\frac{1}{4} < \frac{1}{3} = \frac{2}{6} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$, a maior fração corresponde à área pintada na Figura 5, a saber, $\frac{1}{2}$ .

## ATIVIDADE 8

Podemos escrever " 3 está para 5" como : $\frac{3}{5}$

E usando a equivalência temos que : $\frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$

Observando a nova fração equivalente , percebemos que a altura do maior poste será de **10m.**

## ATIVIDADE 9

A princípio , calcularemos quantas questões cada aluno obteve na 1ª fase.

I) Augusto não respondeu 2 questões , e errou 4 questões.

Acertou 20 - ( 2 + 4) = 14 questões.

II) Daniela acertou 12 questões.

III) Francisco acertou 5 questões ( 1 a 10 ) + 8 questões ( 11 a 20 ) = 13 questões.

IV) Jorge errou 3 questões , então acertou **17 questões.**

V) Carolina acertou 14 + 4 = **18 questões**.

Jorge e Carolina se classificaram para a 2ª fase da maratona.

## ATIVIDADE 10

A) Razão entre o número de vitórias e o número total de partidas:

$$Raz\tilde{a}o = \frac{Vit\acute{o}rias}{Total\ de\ partidas} = \frac{3}{5}$$

B) Razão entre o número de derrotas e o número total de partidas:

$$Raz\tilde{a}o = \frac{Derrotas}{Total\ de\ partidas} = \frac{2}{5}$$

# CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS

## ATIVIDADE 1

| Fração do comprimento da corda | Representação Decimal | Comprimento ( em centímetros) |
|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | 0,5 | 50 |
| $\frac{3}{10}$ | 0,3 | 30 |
| $\frac{6}{10}$ | 0,6 | 60 |

$$\frac{1}{2} \underset{\times 5}{\overset{\times 5}{=}} \frac{5}{10} = 0,5$$

Se 1 m = 100 cm , então :

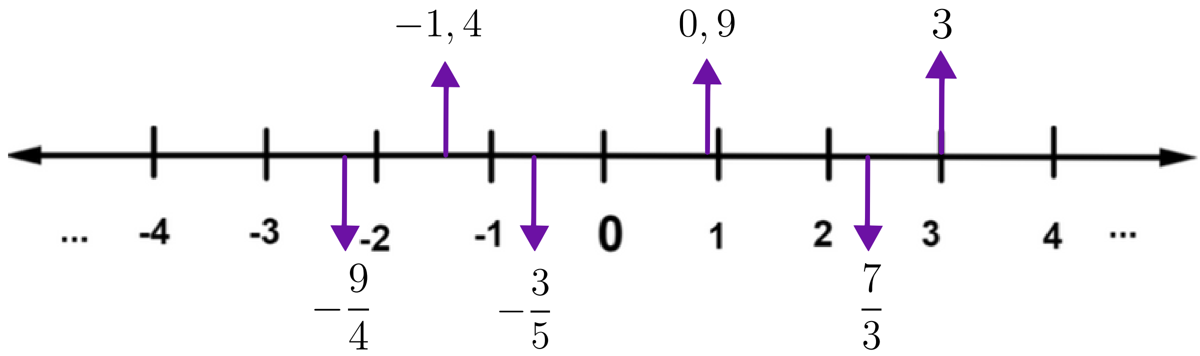
$$0,5.100 = 50$$
$$0,3.100 = 30$$
$$0,6.100 = 60$$

## ATIVIDADE 2

Números racionais são todos aqueles números que podem ser representados por uma fração. Ou seja , todos os números Naturais e Inteiros , dízimas periódicas e decimais finitos.

$-2,3$   $-9$   $0$   $-\frac{9}{10}$   $3\frac{1}{2}$   $3$   $\frac{7}{2}$

## ATIVIDADE 3



## ATIVIDADE 4

A) $-\frac{5}{2}$ __<__ $0,22222...$

C) $-\frac{1}{4}$ __>__ $-\frac{5}{6}$

E) $\frac{1}{2}$ __>__ $\frac{1}{3}$

B) $-0,125$ __>__ $-0,5$

D) $-\frac{3}{8}$ __<__ $0$

F) $0,5$ __>__ $0,333...$

## ATIVIDADE 5

0,25   0,52   2,05   2,50   5,02   5,20   20,5   25,0   50,2   52,0

## ATIVIDADE 6

A) R$ 3,46 = $\frac{346}{100}$

B) R$ 1,50 = $\frac{150}{100}$

C) R$ 0,05 = $\frac{5}{100}$

## ATIVIDADE 7

Deve-se encontrar o valor mais próximo de 3 mm

2,099 mm ( Diferença de 0,901 mm )
2,96 mm ( Diferença de 0,04 mm )
3,021 mm ( Diferença de 0,021 mm )
3,07 mm ( Diferença de 0,07 mm )

O valor mais próximo de 3 mm é aquele com a menor diferença. Ou seja , 0,021 mm.

**Letra C**

## ATIVIDADE 8

A) 10,45 B) 0,75 C) 2,025 D) 0,7 E) 0,003

## ATIVIDADE 9

A) 37,5 °C B) 38,2 °C C) 36,8 °C

## ATIVIDADE 10

| | |
|---|---|
| $3,51$ **D** | $351,0$ **C** |
| $-\frac{18}{2}$ **A** | $4,111$ **D** |
| $\frac{4}{5}$ **B** | $4,111...$ **D** |
| $-0,5$ **D** | $-\frac{412}{5}$ **B** |

## ATIVIDADE 11

Observemos que os três triângulos da Figura 2 são congruentes (portanto, têm mesma área). De fato, são três triângulos retângulos isósceles com os correspondentes lados de mesma medida (pode ser verificado facilmente no quadriculado). Consequentemente, a área pintada, que é exatamente a de um triângulo, corresponde à fração $1/2$ .

Os seis retângulos que constituem a Figura 3 são congruentes. Como a área pintada é formada por dois desses retângulos, segue que a área pintada na Figura 3 corresponde a $2/6 = 1/3$ da área total da Figura 3.

Por outro lado, na Figura 4, observamos cinco triângulos congruentes, sendo que apenas dois estão pintados, os quais correspondem à fração $2/5$ .

Finalmente, na Figura 5, temos um triângulo isósceles formado por dois triângulos retângulos congruentes, sendo que apenas um deles está pintado. Logo, a área pintada corresponde à fração $1/2$ .

Como $\frac{1}{4} < \frac{1}{3} = \frac{2}{6} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$, a maior fração corresponde à área pintada na Figura 5, a saber, $1/2$ .

## OUTRA FORMA DE CONVERTER UM NÚMERO DECIMAL EM UMA FRAÇÃO

### ATIVIDADE 1

A) $-\frac{7 \times 25}{4 \times 25} = -\frac{175}{100} = -1,75$

B) $1 : 8 = 0,125$

C) $\frac{9 \times 5}{2 \times 5} = \frac{45}{10} = 4,5$

D) $1\frac{2}{5} = \frac{7 \times 2}{5 \times 2} = \frac{14}{10} = 1,4$

### ATIVIDADE 2

Dadas as frações abaixo , transformaremos em números decimais para melhor análise.

$-\frac{13}{5} = -13 : 5 = -2,6$

$-\frac{6}{4} = -6 : 4 = -1,5$

O número inteiro que está entre os dois valores é o número **-2**.

### ATIVIDADE 3

A) $\frac{5}{10} = 0,5$

B) $1\frac{8}{10} = \frac{18}{10} = 1,8$

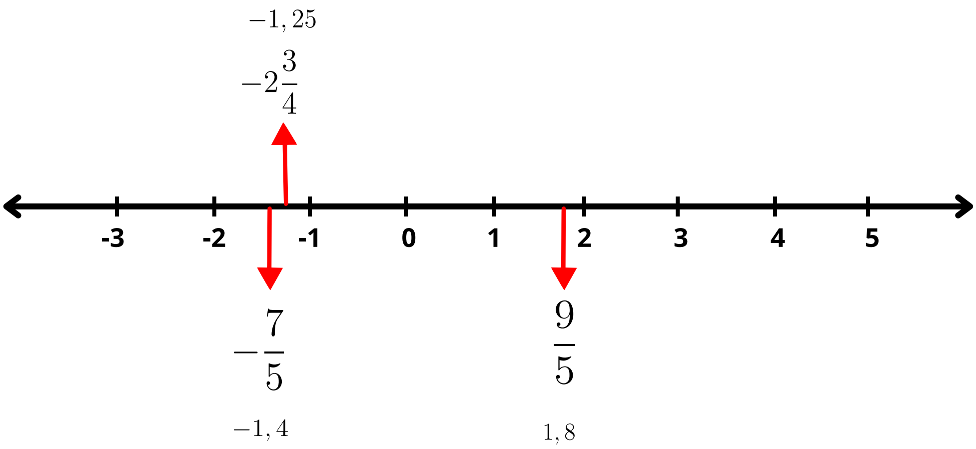
## ATIVIDADE 4

A) 1,2 ; 2,888... ; $\frac{5}{2}$

B) -1,1 ; $-\frac{5}{4}$ ; -1,5

C) -5,57 ; -5,588... ; -5,59

## ATIVIDADE 5




## ATIVIDADE 6

A) Transformando as frações em números decimais e organizando de forma crescente temos :

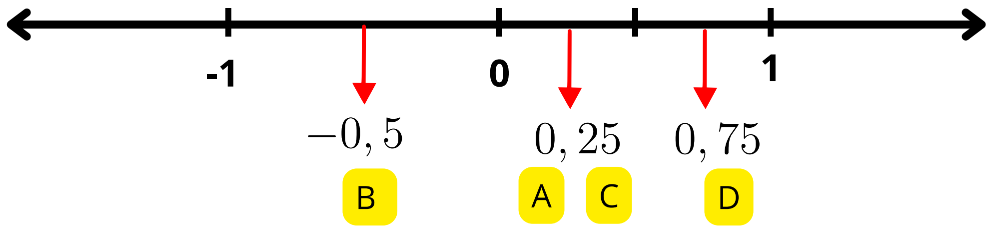
$$\frac{1}{4} = 1 \div 4 = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0,75$$

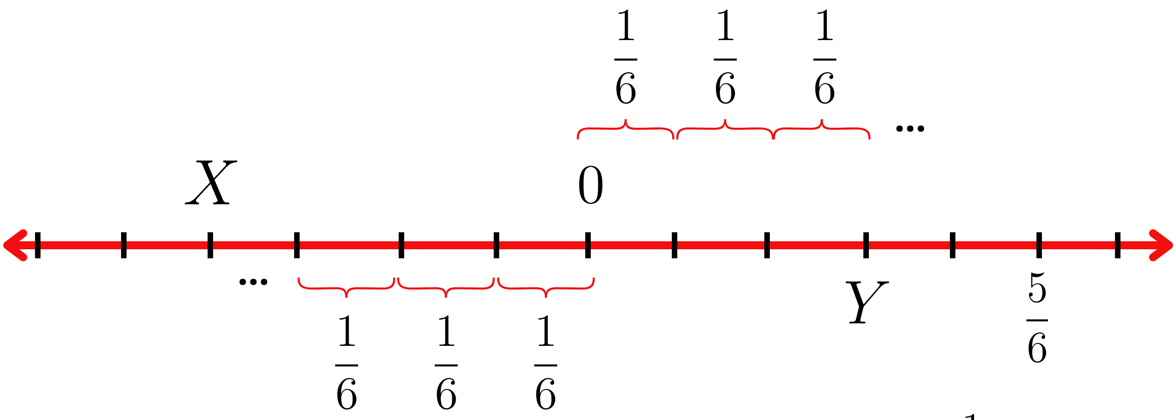
$$-0,5 \; ; \; 0,25 \; ; \; 0,75$$

Percebemos que a carta D de valor $0,75$ é o maior número.

B)

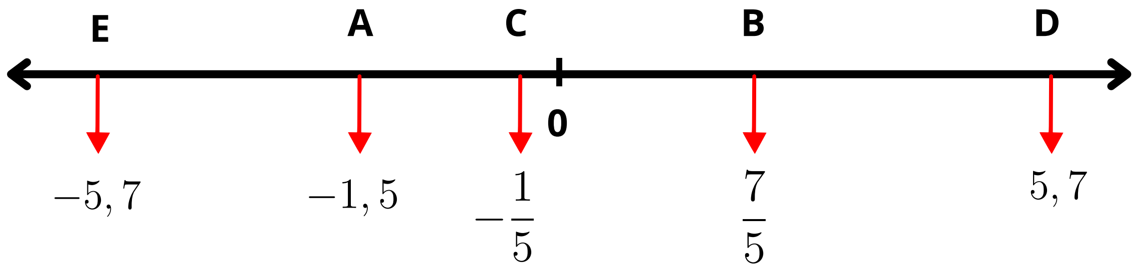



## ATIVIDADE 7




Assim , notamos que se todos os intervalos tem tamanho de $\frac{1}{6}$ e se até X são 4 intervalos para a esquerda, até Y são 3 intervalos para a direita , percebemos que Y = $\frac{3}{6}$ e X = $-\frac{4}{6}$ .

## ATIVIDADE 8




A) Não. Pois , A é negativo e B é positivo , ou seja, na reta numérica A está a esquerda de B.

B) Não . Os valores não são os mesmos. A = -1,5 e C = - 0,2 .

C) Não . O valor que está mais a direita é D , pois é o maior valor.

## ATIVIDADE 9

13,3

## ATIVIDADE 10

A) $\frac{8}{10}$

C) $\frac{7}{1000}$

B) $\frac{115}{100}$

D) $\frac{202}{100}$

# ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS RACIONAIS NA FORMA DECIMAL E FRAÇÃO

## ATIVIDADE 1

A) $\frac{5}{7}$

B) $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

C) $\frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$

D) $\frac{5-2}{8} = \frac{3}{8}$

E) $\frac{9+10}{15} = \frac{19}{15}$

F) $\frac{7-5}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

G) $\frac{8+15}{18} = \frac{23}{18}$

H) $\frac{4-3}{14} = \frac{1}{14}$

I) $\frac{3+4}{8} = \frac{7}{8}$

J) $\frac{5-4}{12} = \frac{1}{12}$

K) $\frac{7+6}{15} = \frac{13}{15}$

L) $\frac{9-6}{10} = \frac{3}{10}$

## ATIVIDADE 2

A) 6,8

B) 6,3

C) 16,623

D) 17,95

E) 11,075

F) 5,05

G) 5,55

H) 9,8766

I) 3,0058

J) 1

K) 3,0201

L) 4,5433

## ATIVIDADE 3

A)
Localidade A : $12,4 - (-4,5) = 12,4 + 4,5 = 16,9$

Localidade B : $-5,1 - (-7,6) = -5,1 + 7,6 = 2,5$

Localidade C : $1 - (-2,2) = 1 + 2,2 = 3,2$

B) Localidade A

## ATIVIDADE 4

Se as extremidades são 5 cm e 8 cm , e temos 6 segmentos de reta de mesmo tamanho, então , cada segmento deve medir 0,5 cm . Assim , o ponto A tem valor 5,5 cm e o ponto B tem valor 6 cm. Ou seja , o valor de B será 6. **Letra B**

## ATIVIDADE 5

1º lugar: $-0,48-0,52+3=-1+3=2$ **Turquia**

2º lugar: $\frac{2}{5}+(\frac{1}{7}-\frac{1}{3})=\frac{2}{5}+(-\frac{4}{21})=\frac{42}{105}+(-\frac{20}{105})=\frac{22}{105}$ **Brasil**

3º lugar: $(-\frac{2}{5}+\frac{3}{7})-\frac{11}{4}=(-\frac{14}{35}+\frac{15}{35})-\frac{11}{4}=\frac{1}{35}-\frac{11}{4}=\frac{4}{140}-\frac{385}{140}=-\frac{381}{140}$ **Japão**

## ATIVIDADE 6

| | | |
|---|---|---|
| $0$ | 5 | $-\frac{8}{4}$ |
| -1 | $\frac{3}{3}$ | 3 |
| $4$ | -3 | $2$ |

A) Somando os valores de uma das diagonais do quadrado, temos:

$0+\frac{3}{3}+2=0+1+2=3$ ,ou seja, a soma mágica é igual a 3.

B) Sabendo que a soma mágica é 3, descobrimos os valores das letras :

$$0+A-\frac{8}{4}=3 \qquad A=5$$

$$5+\frac{3}{3}+B=3 \qquad B=-3$$

$$0+C+4=3 \qquad C=-1$$

$$-\frac{8}{4}+D+2=3 \qquad D=3$$

$$A+B+C+D=5+(-3)+(-1)+3=4$$

## ATIVIDADE 7

A) Argila: $3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 = 14kg$

Barro: $2,25 + 2,25 + 2,25 + 2,25 = 9kg$

Água: $1,75 + 1,75 + 1,75 + 1,75 = 7L$

B) Argila: $4 + 4 + 4 + 4 = 16kg$

Água: $1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 = 6kg$

## ATIVIDADE 8

Podemos resolver transformando as frações em números decimais, ou vice versa.

A) $-\frac{1}{4} - \frac{7}{5} - 1,32 + 5 = -0,25 - 1,4 - 1,32 + 5 = 2,03$

$$-\frac{1}{4} - \frac{7}{5} - \frac{132}{100} + \frac{20}{4} = \frac{-25 - 140 - 132 + 500}{100} = \frac{203}{100}$$

B) $-\frac{9}{5} + \frac{11}{2} - 2 + 0,71 = -1,8 + 5,5 - 2 + 0,71 = 2,41$

$$-\frac{9}{5} + \frac{11}{2} - \frac{20}{10} + \frac{71}{100} = \frac{-180 + 550 - 200 + 71}{100} = \frac{241}{100}$$

## ATIVIDADE 9

Transformando os valores em números decimais temos que:

A) $1 + \frac{1}{2} = 1 + 0,5 = 1,5$

B) $1 + \frac{1}{5} = 1 + 0,2 = 1,2$

C) $1 - \frac{1}{3} = 1 - 0,333... = 0,666...$

D) $1 + \frac{1}{10} = 1 + 0,1 = 1,1$

Percebe-se que o valor mais próximo de 1 está na **Letra D**.

## ATIVIDADE 10

O numerador da fração com denominador 3 só pode ser igual a 0 ou igual a 1, pois qualquer outro número natural maior do que 1 produziria, quando dividido por 3, um número maior do que 5/11. Logo,

$$\frac{?}{\ } = \frac{5}{11} - \frac{0}{3} = \frac{5}{11} \quad \text{ou} \quad \frac{?}{\ } = \frac{5}{11} - \frac{1}{3} = \frac{4}{33}$$

e o menor denominador o menor denominador possível para a primeira das frações é, portanto, 4.

# MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO E POTENCIAÇÃO DE NÚMEROS RACIONAIS

## ATIVIDADE 1

A) $0,5 \cdot 1,5 = 0,750$ kg

B) $\frac{1}{4} \cdot 0,4 = 0,1$ litro

## ATIVIDADE 2

A) $\left(\frac{5}{2}\right)^{1} = \frac{5}{2}$

B) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{2}\right)^{2} = \frac{9}{4}$

C) $(-0,2)^3 = (-0,2) \cdot (-0,2) \cdot (-0,2) = -0,008 = -\frac{8}{1000}$

## ATIVIDADE 3

$7,65 \div 0,425 = 18$ caixas

## ATIVIDADE 4

$$\left(\frac{5}{12}\right)^2 = \frac{5^2}{12^2} = \frac{25}{144}$$

$$\left(-\frac{5}{12}\right)^2 = \left(-\frac{5}{12}\right) \cdot \left(-\frac{5}{12}\right) = \frac{25}{144}$$

$$\frac{10}{5} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{1}{4} \quad -\frac{5}{10} \quad -\frac{1}{3} \quad -\frac{10}{5} \quad -\frac{5}{12} \quad \frac{5}{10}$$

## ATIVIDADE 5

O preço de 1 kg de frango é dado pelo resultado da conta abaixo:

$42,92 \div 5,8 = 7,4$

**João pagou R$ 7,40 por cada kg de frango.**

## ATIVIDADE 6

Para saber quanto Antônia gastou usamos a expressão abaixo:

$4,5 \cdot 10,75 + 1,5 \cdot 7,25 = 59,25$

Antônia gastou R$ 59,25.

## ATIVIDADE 7

Transformando as frações em números decimais , temos:

A) $\frac{3}{5}+\left(-\frac{1}{4}\right)\cdot 0,5=0,6+(-0,25)\cdot 0,5=0,6+(-0,125)=0,475$

B) $\left(\frac{1}{2}\right)^3-1\div 4=(0,5)^3-1\div 4=0,125-0,25=-0,125$

C) $(-1,3+2)-\left(-\frac{1}{4}\right)\cdot\frac{3}{5}=0,7-(-0,25)\cdot 0,6=0,7-(-0,15)=0,7+0,15=0,85$

## ATIVIDADE 8

$$-\frac{1}{2}=\frac{-1}{2}=\frac{1}{-2}\neq\frac{-1}{-2}$$

A diferença ocorre porque,em $-\frac{1}{2}$, há apenas um sinal negativo, tornando o número negativo, enquanto em $\frac{-1}{-2}$ os dois sinais negativos se cancelam, resultando em um número positivo.

Assim, $\left(-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(+\frac{5}{4}\right)=\frac{-1\cdot +5}{2\cdot 4}=-\frac{5}{8}$

## ATIVIDADE 9

| Semana de treinamento | 1ª semana | 2ª semana | 3ª semana | 4ª semana |
|---|---|---|---|---|
| Número de voltas | $1,5$ ou $\frac{3}{2}$ | $(1,5)^2$ ou $\frac{9}{4}$ ou $2,25$ | $(1,5)^3$ ou $\frac{27}{8}$ ou $3,375$ | $(1,5)^4$ ou $\frac{81}{16}$ ou $5,0625$ |

ATIVIDADE 6

## ATIVIDADE 10

O enunciado pode ser expresso, em centavos, na forma AB93 x 18 = 3C27D , onde A, B, C e D representam os algarismos que foram apagados. O algarismo D é o algarismo das unidades de 3 x 8 = 24 , ou seja, é 4; o resultado da multiplicação é então 3C274 . Observamos que o resultado, por ser múltiplo de 18, também é múltiplo de 9; logo, a soma de seus algarismos deve
ser também um múltiplo de 9. Como 3 + 2 + 7 + 4 = 16 , o único valor possível para C é 2, ou seja, o resultado é 32274. Como 32274 ÷ 18 = 1793 , concluímos que A corresponde a 1 e B corresponde a 7. A soma dos algarismos apagados é então
1 + 7 + 2 + 4 = 14.

# RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO NÚMEROS RACIONAIS

## ATIVIDADE 1

Júlio juntou 25 garrafas. Davi juntou 75 garrafas.
O total de garrafas é $25 + 75 = 100$ garrafas.
O total de figurinhas é 300.
Queremos dividir as 300 figurinhas de forma justa, proporcional à quantidade de garrafas de cada um.

Fração de garrafas de Júlio: $= \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

Fração de garrafas de Davi: $= \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

Calculando quantas figurinhas cada um deve receber:

Figurinhas para Júlio: $\frac{1}{4} \times 300 = 75$

Figurinhas para Davi: $\frac{3}{4} \times 300 = 225$

## ATIVIDADE 2

Um exemplo de situação problema é : “ Joana foi a uma loja de artigos esportivos para comprar uma mochila que custa R$ 120,30. O vendedor ofereceu um desconto de 1/10 do preço original para pagamentos à vista. Quanto Joana pagará pela mochila se optar pelo pagamento à vista? ”

## ATIVIDADE 3

Podemos dividir as bolinhas de forma proporcional. A quantidade de bolinhas de Tiago será o dobro da de Marcos, então a relação entre as bolinhas será 1 parte para Marcos e 2 partes para Tiago, totalizando 3 partes (1 parte de Marcos + 2 partes de Tiago).
Agora, vamos dividir as 24 bolinhas nessas 3 partes:

Valor de cada parte: $\frac{24}{3} = 8$

(Marcos) 1 parte = 8 bolinhas.
(Tiago) 2 partes = 16 bolinhas.

## ATIVIDADE 4

A) Economia mensal: $12,75 - 9,3 = 3,45$ m³

B) Economia total: $3,45 \times 6 = 20,7$ m³

## ATIVIDADE 5

Sementes de alface: $10,8 \times 0,25 = 2,7$ g

Sementes de cenoura: $13,02 \times 0,15 = 1,953$ g

## ATIVIDADE 6

A) O custo total de frutas é: $15,00 + 13,00 + 9,50 = 37,50$

Agora, vamos dividir o custo igualmente entre os três:

Valor que cada um deve pagar: $\frac{37,50}{3} = 12,50$ reais

B) O peso total de frutas é: $3,5 + 2,65 + 1,5 = 7,65$ kg

Frutas para cada um: $\frac{7,65}{3} = 2,55$ kg

## ATIVIDADE 7

| Número de lápis | 6º ano A | 6º ano B |
|---|---|---|
| Situação 1 | 300 | 300 |
| Situação 2 | 400 | 200 |
| Situação 3 | 150 | 450 |

1) A divisão será em partes iguais:

Lápis para cada turma: $\frac{600}{2} = 300$ lápis

2) Se a turma A tem o dobro de alunos, a proporção de lápis será 2 para 1. Ou seja, a turma A vai receber duas partes e a turma B uma parte.

Total de partes: $2 + 1 = 3$

Cada parte de lápis será: $\frac{600}{3} = 200$ lápis por parte

Logo,

Turma A: $200 \times 2 = 400$ lápis
Turma B: $200 \times 1 = 200$ lápis

3) Se a turma A tem $\frac{1}{3}$ dos alunos da turma B, a divisão será feita em proporção 1 para 3.

Total de partes: $1+3=4$

Cada parte será: $\frac{600}{4}=150$ lápis

Logo,

Turma A: $150\times 1=150$ lápis
Turma B: $150\times 3=450$ lápis

## ATIVIDADE 8

A) $24,8=24+0,8$
$24\div 8=3$
$0,8\div 8=0,1$
$3+0,1=3,1$

B) $6,48=6+0,48$
$6\div 3=2$
$0,48\div 3=0,16$
$2+0,16=2,16$

C) $22,121=22+0,121$
$22\div 11=2$
$0,121\div 11=0,011$
$2+0,011=2,011$

D) $10,28=10+0,28$
$10\div 2=5$
$0,28\div 2=0,14$
$5+0,14=5,14$

## ATIVIDADE 9

A) $\frac{21,51}{3}=7,17$ kg de maçãs

B) Maçãs para a feira: $21,51-7,17-7,2=7,14$ kg

## ATIVIDADE 10

Primeiro, vamos calcular o valor total pago se a compra for feita parcelada:

Total das parcelas: $6\cdot 54,37=326,22$ reais

Comparando esse valor com o valor à vista (R$ 315,00):

Diferença: $326,22-315,00=11,22$ reais

O valor total pago no parcelamento é **R$ 11,22** maior do que o valor à vista.
Esse valor extra são juros sobre a compra parcelada.