

Concurso Público 2017

Técnico Judiciário do 1º Grau de Jurisdição

# Matemática



## Conteúdo

➔ Operações com números inteiros fracionários e decimais. Conjuntos e funções. Progressões aritméticas e geométricas. Logaritmos. Porcentagem e juros. Razões e proporções. Medidas de tempo. Equações de primeiro e segundo grau; sistemas de equações. Relações trigonométricas. Formas geométricas básicas. Perímetros, área e volume de figuras geométricas. Raciocínio lógico e noções de função exponencial. Matemática financeira.

➔ Coletânea de Exercícios Gerais



## Números Inteiros

Na época do Renascimento, os matemáticos sentiram cada vez mais a necessidade de um novo tipo de número que pudesse ser solução de equações tão simples como,  $x + 2 = 0$ ,  $2x + 10 = 0$ ,  $4y + y = 0$  e as ciências precisavam de símbolos para representar temperaturas acima e abaixo de  $0^{\circ}\text{C}$ .

Mas a tarefa não ficava só por criar um novo número, era necessário encontrar um símbolo que permitisse operar com esse número criado de um modo prático e eficiente.

### O Conjunto dos Números Inteiros

Definimos o conjunto dos números inteiros como a reunião do conjunto dos números naturais, o conjunto dos números opostos dos números naturais e o **zero**. Este conjunto é denotado pela letra  $\mathbb{Z}$  e pode ser escrito por  $\mathbb{Z} = \{ \dots, 4, 3, 2, 1, 0, 1-, 2-, 3-, 4- \dots \}$

Exemplos de subconjuntos do conjunto  $\mathbb{Z}$ :

**Conjunto dos números inteiros não negativos:**  $\mathbb{Z}_+ = \{ \dots, 4, 3, 2, 1, 0 \}$

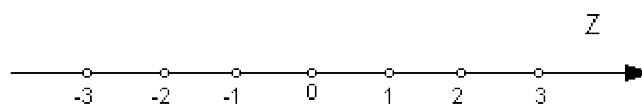
**Conjunto dos números inteiros não positivos:**  $\mathbb{Z}_- = \{ \dots, 1-, 2-, 3-, 4- 0 \}$

Os números inteiros podem ser representados numa reta numerada, pelo que possuem uma determinada ordem. Visto aqui serem apresentados os números negativos, poderemos também discutir o módulo de um número assim como as operações que podemos realizar com eles. As operações que iremos abordar, juntamente com as suas propriedades, são a adição e a multiplicação.

Por fim falaremos também da potenciação dos números inteiros e a radiciação dos mesmos.

### Reta Numerada

Geometricamente, o conjunto  $\mathbb{Z}$ , pode ser representado pela construção de uma reta numerada, considerando o número **zero** como a origem e o número um em algum lugar, tomar a unidade de medida como a distância entre o **0** e o **1** e por os números inteiros da seguinte forma:



Observando a reta numerada, notamos que a ordem que os números inteiros obedecem é crescente da esquerda para a direita, e é por esta razão que indicamos com uma seta para a direita. Esta consideração é adaptada por convenção.

Tendo em conta, ainda, a reta numerada podemos afirmar que todos os números inteiros têm um e somente um **antecessor** e também um e somente um **sucessor**.

### Ordem e Simetria no Conjunto $\mathbb{Z}$

O sucessor de um número inteiro é o número que está imediatamente à sua direita na reta (em  $\mathbb{Z}$ ) e o antecessor de um número inteiro é o número que está imediatamente à sua esquerda na reta (em  $\mathbb{Z}$ ).

**Exemplo:**

3 é sucessor de 2 e 2 é antecessor de 3

- 5 é antecessor de - 4 e - 4 é sucessor de -5

Todo o número inteiro **exceto o zero** possui um elemento denominado de simétrico, cuja característica é encontrar-se à mesma distância da origem que o número considerado.

## Módulo de um número inteiro

O módulo ou valor absoluto de um número inteiro é definido como sendo o maior valor (máximo) entre um número e o seu elemento oposto e pode ser denotado pelo uso de duas barras verticais. Assim:

$$|x| = \max\{-x, x\}$$

**Exemplo:**

$$|0| = 0$$

$$|8| = 8$$

$$|-6| = 6$$

### Adição de números inteiros

Para entendermos melhor esta operação, associaremos aos números positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

**Exemplo:**

perder 3 + perder 4 = perder 7

$$(-3) + (-4) = -7$$

ganhar 8 +perder 5 = ganhar 3

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

Tem de se ter em atenção que, o sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

### Subtração de números inteiros

A operação de subtração é uma operação inversa à da adição

**Exemplo:**

$$a) (+8) - (+4) = (+8) + (-4) = +4$$

$$b) (-6) - (+9) = (-6) + (-9) = -15$$

$$c) (+5) - (-2) = (+5) + (+2) = +7$$

**Conclusão:** Para subtrairmos dois números relativos, basta que adicionemos ao primeiro o oposto do segundo.

**Observação:** A subtração no conjunto Z tem apenas a propriedade do fechamento (a subtração é sempre possível)

#### Eliminação de Parênteses precedidos de Sinal Negativo

Para facilitar o cálculo, eliminamos os parênteses usando o significado do oposto. Veja:

$$a) -(+8) = -8 \text{ (significa o oposto de } +8 \text{ é } -8 \text{)}$$

$$b) -(-3) = +3 \text{ (significa o oposto de } -3 \text{ é } +3)$$

**analogicamente:**

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

$$b) -(+2) - (+4) = -2 - 4 = -6$$

$$c) (+10) - (-3) - +3 = 10 + 3 - 3 = 10$$

**Conclusão:** podemos eliminar parênteses precedidos de sinal negativo trocando-se o sinal do número que está dentro dos parênteses.

## Multiplicação de números inteiros

A multiplicação funciona, explicando de uma forma muito simplificada, como o adicionar de números iguais. Poderíamos analisar tal situação como o fato de estarmos a ganhar repetidamente alguma quantidade.

### Exemplo:

Ganhar um objeto 30 vezes consecutivas, significa ganhar 30 objetos e podemos representar esta repetição por um  $x$ , isto é  $1 + 1 + \dots + 1 = 30 \times 1 = 30$

Se trocarmos o número 1, por  $(-2)$ , ficamos com  $(-2) + (-2) + \dots + (-2) + (-2) = 30 \times (-2) = -60$

Observamos que a multiplicação é um caso particular da adição onde os valores são repetidos. A multiplicação tem, no entanto, algumas regras que têm de ser seguidas. Elas são:

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

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

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

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

Assim podemos concluir que:

**Sinais Iguais:** Somam-se os números prevalecendo o sinal.

### Exemplos:

$$(+2) + (+3) = +5$$

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

❖ **Sinais Diferentes:** Subtraem-se os números prevalecendo o sinal do maior número em módulo.

### Exemplos:

$$(-2) + (+3) = +1$$

$$(+2) + (-3) = -1$$

## Propriedades da multiplicação de números inteiros

### ... > Associativa

Para todos  $a, b, c \in \mathbb{Z}$ :  $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

Exemplo:  $3 \times (7 \times 2) = (3 \times 7) \times 2$

### ... > Comutativa

Para todos  $a, b \in \mathbb{Z}$ :  $a \times b = b \times a$

Exemplo:  $3 \times 7 = 7 \times 3 = 21$

### ... > Existência de elemento neutro

Existe um elemento em  $\mathbb{Z}$  que multiplicado por qualquer outro número em  $\mathbb{Z}$  o resultado é o próprio número. Este elemento é o 1 e vamos ter  $z \times 1 = z$

Exemplo:  $7 \times 1 = 7$

### ... > Existência de elemento inverso

Para todo o inteiro  $z$ , diferente de zero, existe um inverso

$$z^{-1} = \frac{1}{z}$$

tal que

$$z \times z^{-1} = z \times \frac{1}{z} = 1$$

### Exemplo:

$$9 \times 9^{-1} = 9 \times \frac{1}{9} = 1$$

... ➤ **Propriedade distributiva**

Para todos  $a, b, c$  em  $\mathbb{Z}$ :  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$

**Exemplo:**  $3 \times (4 + 5) = (3 \times 4) + (3 \times 5)$

**Divisão de números inteiros**

- A divisão consiste, como o próprio nome diz, dividirmos, por exemplo, temos seis laranjas para serem divididas entre duas pessoas:

- Então temos:

Pessoa 1: 3 laranjas

Pessoa 2: 3 laranjas

Cada pessoa ficou com três laranjas. Agora podemos escrever isto matematicamente:

• Seis laranjas divididas entre duas pessoas:

$$6/2 = 3 \text{ ou } 6 \div 2 = 3$$

Para encontrarmos as três laranjas para cada pessoa podemos pensar também, qual é o número que multiplicado por 2 (divisor) dá as seis laranjas.

$$3 \times 2 = 6$$

- Utilizando o raciocínio acima, podemos agora dividir utilizando números negativos.

**Exemplos:**

•  $\frac{32}{8} = 4$ , pois  $4 \times 8 = 32$

•  $\frac{32}{-8} = -4$ , pois  $(-4) \times (-8) = 32$

•  $\frac{-32}{8} = -4$ , pois  $(-4) \times 8 = -32$

•  $\frac{-32}{-8} = 4$ , pois  $4 \times (-8) = -32$

**ATENÇÃO**

- Observando os exemplos acima podemos ver que números de **sinais iguais resultam em um número positivo**, não importando se a operação é multiplicação ou divisão e **números de sinais diferentes resultam em um número negativo**. Assim podemos construir uma tabela de sinais para a multiplicação e para a divisão:

(+)	x	(+)	=	(+)	(+)	÷	(+)	=	(+)
(-)	x	(-)	=	(+)	(-)	÷	(-)	=	(+)
(+)	x	(-)	=	(-)	(+)	÷	(-)	=	(-)
(-)	x	(+)	=	(-)	(-)	÷	(+)	=	(-)

- Como no caso de expressões com parênteses ( ), colchetes [ ] e chaves { } onde temos a prioridade nesta sequência; dentro destes resolvemos primeiro as multiplicações e divisões e só depois as adições e subtrações.

**Exemplos:**

•  $\{[(7 - 3) \times 2] + 2\}$   
 $\{[4 \times 2] + 2\}$   
 $\{8 + 2\}$

**10**

•  $\{[7 - (3 \times 2)] + 2\}$   
 $\{[7 - 6] + 2\}$   
 $\{1 + 2\}$

**3**

•  $20 + 30 \div 5$   
 $20 + 6$

**26**

- $(20 + 30) \div 5$   
 $50 \div 5$   
**10**

## Exercícios Resolvidos

1) Calcule a soma algébrica:  $-150 - 200 + 100 + 300$

**Resolução:**

$$\begin{aligned}
 & -150 - 200 + 100 + 300 \\
 & -350 + 100 + 300 \\
 & -250 + 300 \\
 & \mathbf{50}
 \end{aligned}$$

2) Alexandre tinha 20 figurinhas para jogar bafo. Jogou com Marcelo e perdeu 7 figurinhas, jogou com Jorge e ganhou 2, ao jogar com Gregório ganhou 3 e perdeu 8 e com Hudson ganhou 1 e perdeu 11. Com quantas figurinhas ficou Alexandre no final do jogo?

**Resolução:**

Representando em soma algébrica:  
 $20 - 7 + 2 + 3 - 8 + 1 - 11 = \mathbf{0}$

**Resposta: Nenhuma.**

3) Calcule o valor da expressão abaixo:

$$\{(16 - 4) + [3x(-2) - 7x1]\} \times [-12 - (-4) \times 2 \times 2] + (-7) \times 2 - 3 \times (-1)$$

**Resolução:**

$$\begin{aligned}
 & \{(16 - 4) + [3 \times (-2) - 7 \times 1]\} \times [-12 - (-4) \times 2 \times 2] + (-7) \times 2 - 3 \times (-1) \\
 & \{12 + [-6 - 7]\} \times [-12 - (-16)] + (-14) - (-3) \\
 & \{12 + [-13]\} \times [-12 + 16] - 14 + 3 \\
 & \{12 - 13\} \times 4 - 14 + 3 \\
 & \{-1\} \times 4 - 14 + 3 \\
 & -4 - 14 + 3 \\
 & -18 + 3 \\
 & \mathbf{-15}
 \end{aligned}$$

### Curiosidade!

A matemática como todas as ciências têm os seus períodos em que são influenciados pelas línguas em que se fazem as maiores descobertas e existem maiores comunidades de praticantes (com conseqüente maior número de publicações e comunicações).

O **Z** para os números inteiros é um exemplo disso.

**Z** vêm de "**Zahl**" em alemão que significa "**inteiro**", ou seja se tivesse sido um matemático português ou se a matemática nessa altura tivesse sido predominantemente praticada por portugueses hoje provavelmente chamaríamos o conjunto dos números inteiros de **I**.

A utilização de **Z** foi iniciada pelo Sr. Edmund Landau em 1930 no livro "Grundlagen der Analysis", que se tornou um livro popular na época. Como é uma tendência natural do ser humano e da linguagem em particular, de se utilizar os símbolos mais utilizados, foi este o símbolo que ficou...

## Exercícios para resolver

**Gabarito:** no final da Coletânea de exercícios

01. O produto de  $(-5) \cdot (-8)$  é:

- a) -13      b) +3    c) +40      d) +13

02. O número que somado a 4 dá como resultado -8 é:

- a) -12      b) -4      c) -16      d) +12

03. O quociente de  $(-45) : (+9)$  é:

- a) -36    b) -5    c) 54    d) Impossível

04. O módulo de  $(-12)$  é:

- a) 0    b) -12    c) 12    d) 10

05. O módulo da soma de  $(-12) + (-4) + (-8)$  é:

- a) -24    b) 0    c) -16    d) +24

06. O simétrico da soma de  $(-9) + (-2)$  é:

- a) +11    b) -7    c) -11    d) +7

07. O valor de  $(+20) - (+10)$  é:

- a) 30    b) 10    c) -30    d) -10

08. O número que eu devo subtrair de 7 para se obter -11 é

- a) 18    b) 4    c) -4    d) -18

09. O valor de  $[(2)^3]^2$  é:

- a) -8    b) -64    c) -12    d) 64

## GABARITO

01 - C	02 - A	03 - B	04 - C	05 - D	06 - A	07 - B	08 - A	09 - D	*****
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------



## Exercícios para resolver

Gabarito: no final da Coletânea de exercícios

### BATERIA DE EXERCÍCIOS 1 - ADIÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS

- |                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1) $65 + 30$        | 15) $98 + 1127$                       |
| 2) $90 + 50$        | 16) $8017 + 89$                       |
| 3) $180 + 60$       | 17) $87 + 99933$                      |
| 4) $30 + 220$       | 18) $98487 + 98$                      |
| 5) $500 + 200$      | 19) $346 + 1204$                      |
| 6) $1200 + 800$     | 20) $1260 + 498$                      |
| 7) $300 + 3700$     | 21) $184 + 12084$                     |
| 8) $2500 + 2500$    | 22) $16815 + 318$                     |
| 9) $75 + 98$        | 23) $3200 + 56420$                    |
| 10) $526 + 708$     | 24) $25510 + 4017$                    |
| 11) $7218 + 4934$   | 25) $1017 + 49 + 918$                 |
| 12) $98519 + 37412$ | 26) $89 + 34115 + 8 + 997$            |
| 13) $74 + 959$      | 27) $77 + 7777 + 959 + 95 + 599$      |
| 14) $846 + 67$      | 28) $1199 + 91 + 617 + 9 + 19 + 168.$ |

### BATERIA DE EXERCÍCIOS 2 - SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1) $(+7) - (+3) =$ | 16) $7 - 13 =$  |
| 2) $(+5) - (-2) =$ | 17) $-1 - 0 =$  |
| 3) $(-3) - (+8) =$ | 18) $16 - 20 =$ |
| 4) $(-1) - (-4) =$ | 19) $-18 - 9 =$ |

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 5) $(+3) - (+8) =$  | 20) $5 - 45 =$    |
| 6) $(+9) - (+9) =$  | 21) $-15 - 7 =$   |
| 7) $(-8) - (+5) =$  | 22) $-8 + 12 =$   |
| 8) $(+5) - (-6) =$  | 23) $-32 - 18 =$  |
| 9) $(-2) - (-4) =$  | 24) $7 - (-2) =$  |
| 10) $(-7) - (-8) =$ | 25) $7 - (+2) =$  |
| 11) $(+4) - (+4) =$ | 26) $2 - (-9) =$  |
| 12) $(-3) - (+2) =$ | 27) $-5 - (-1) =$ |
| 13) $-7 + 6 =$      | 28) $-5 - (+1) =$ |
| 14) $-8 - 7 =$      | 29) $-4 - (+3) =$ |
| 15) $10 - 2 =$      | 30) $8 - (-5) =$  |

**BATERIA DE EXERCÍCIOS 3 - MULTIPLICAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS**

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1) $7200 \times 0$    | 16) $307 \times 54$                     |
| 2) $1 \times 32$      | 17) $42 \times 8187$                    |
| 3) $8 \times 10$      | 18) $94723 \times 43$                   |
| 4) $100 \times 720$   | 19) $719 \times 721$                    |
| 5) $700 \times 1000$  | 20) $6185 \times 497$                   |
| 6) $10000 \times 220$ | 21) $654 \times 14269$                  |
| 7) $85 \times 9$      | 22) $5146 \times 2427$                  |
| 8) $7 \times 456$     | 23) $77852 \times 9874$                 |
| 9) $3132 \times 9$    | 24) $120 \times 420$                    |
| 10) $8 \times 88876$  | 25) $8200 \times 4500$                  |
| 11) $60 \times 60$    | 26) $125 \times 108$                    |
| 12) $800 \times 800$  | 27) $7008 \times 182$                   |
| 13) $1400 \times 90$  | 28) $5008 \times 2003$                  |
| 14) $372 \times 80$   | 29) $85 \times 4 \times 27$             |
| 15) $78 \times 67$    | 30) $5 \times 105 \times 48 \times 300$ |

**BATERIA DE EXERCÍCIOS 4 - DIVISÃO EXATA DE NÚMEROS INTEIROS**

- |                     |                   |                     |
|---------------------|-------------------|---------------------|
| 1) $0 : 0$          | 29) $72 : 18$     | 57) $39366 : 486$   |
| 2) $0 : 821$        | 30) $90 : 15$     | 58) $30832 : 656$   |
| 3) $79 : 0$         | 31) $246 : 82$    | 59) $427714 : 274$  |
| 4) $28000 : 1$      | 32) $376 : 47$    | 60) $154854 : 126$  |
| 5) $94 : 94$        | 33) $876 : 146$   | 61) $378231 : 581$  |
| 6) $7777 : 7777$    | 34) $906 : 453$   | 62) $985036 : 997$  |
| 7) $200 : 10$       | 35) $1856 : 464$  | 63) $73122 : 5223$  |
| 8) $48000 : 100$    | 36) $4608 : 576$  | 64) $87992 : 1294$  |
| 9) $300000 : 1000$  | 37) $9264 : 2316$ | 65) $254160 : 1765$ |
| 10) $70000 : 10000$ | 38) $8984 : 1123$ | 66) $832464 : 2214$ |
| 11) $96 : 8$        | 39) $943 : 41$    | 67) $349632 : 9712$ |
| 12) $65 : 5$        | 40) $828 : 12$    | 68) $566566 : 6226$ |
| 13) $696 : 6$       | 41) $5967 : 39$   | 69) $14000 : 200$   |
| 14) $770 : 5$       | 42) $7735 : 65$   | 70) $42000 : 140$   |
| 15) $432 : 9$       | 43) $6536 : 86$   | 71) $535 : 5$       |
| 16) $539 : 7$       | 44) $7469 : 77$   | 72) $707 : 7$       |
| 17) $8526 : 7$      | 45) $88536 : 56$  | 73) $8428 : 7$      |
| 18) $8924 : 4$      | 46) $77472 : 24$  | 74) $31264 : 8$     |
| 19) $3312 : 8$      | 47) $22764 : 28$  | 75) $72804 : 4$     |
| 20) $5373 : 9$      | 48) $50635 : 65$  | 76) $261048 : 3$    |
| 21) $84246 : 3$     | 49) $486136 : 14$ | 77) $8056 : 8$      |
| 22) $82584 : 6$     | 50) $852096 : 32$ | 78) $7021 : 7$      |
| 23) $85688 : 8$     | 51) $321636 : 49$ | 79) $72576 : 72$    |
| 24) $10044 : 9$     | 52) $725112 : 81$ | 80) $47235 : 47$    |
| 25) $493668 : 4$    | 53) $7686 : 427$  | 81) $432432 : 54$   |
| 26) $848926 : 2$    | 54) $7644 : 147$  | 82) $330594 : 66$   |
| 27) $342774 : 6$    | 55) $41904 : 194$ | 83) $70028 : 7$     |
| 28) $433332 : 9$    | 56) $33264 : 168$ | 84) $60042 : 6$     |



### BATERIA DE EXERCÍCIOS 5 - DIVISÃO COM RESTO DE NÚMEROS INTEIROS

- |               |                 |                   |
|---------------|-----------------|-------------------|
| 1) 90 : 7     | 7) 539 : 67     | 13) 83231 : 847   |
| 2) 695 : 3    | 8) 3822 : 27    | 14) 712506 : 252. |
| 3) 4683 : 2   | 9) 32958 : 36   | 15) 6187 : 1114   |
| 4) 36162 : 8  | 10) 540270 : 19 | 16) 78275 : 2115  |
| 5) 342775 : 6 | 11) 644 : 268   | 17) 298664 : 8765 |
| 6) 99 : 16    | 12) 2799 : 298  |                   |

### BATERIA DE EXERCÍCIOS 6 - EXPRESSÃO ARITMÉTICA.

- |   |  |
|---|--|
| 1) $38 + 20 - 16$   | 25) $3^2 \times 5 - 6^2 + 2^3 + 14$                                    |
| 2) $15 - 5 - 2 + 6 - 1$   | 26) $10^2 : 5^2 + 3^0 \cdot 2^2 - 2^3$                                 |
| 3) $42 - 20 - 10 + 3$   | 27) $6 + (2 \times 5 - 3^2) \cdot 2$                                   |
| 4) $12 + 8 + 20 - 30 - 8$   | 28) $20 - 5 \times (2^2 - 1) + 2^2 - 3 \cdot (3 - 2)$                  |
| 5) $40 - 8 \times 2 - 6 \times 3$   | 29) $(3^2 + 1) : 5 + (5 - 3)^2 - (4^2 - 3 \cdot 5)$                    |
| 6) $7 + 3 \times 9 - 5 \times 5$  | 30) $(4^2 - 4 \times 3) \cdot 2 + 3^2 \times 2 - 40 : 4$               |
| 7) $5 \cdot 3 + 16 : 4 - 19$  | 31) $9^2 : (5^2 + 2) + (3 + 1)^2 : 2^3 - 10^0$                         |
| 8) $16 + 3 \times 4 - 10 : 5$   | 32) $53 - (3 \cdot 2 + 1)^2 + (3^2 + 4^2) : 5^2 - 15$                  |
| 9) $15 - 5 - (2 + 6) - 1$   | 33) $80 - [2^5 - 3 \cdot (2^2 - 1)]$                                   |
| 10) $15 - (5 - 2 + 6) - 1$  | 34) $[12 : 2^2 + 10 \cdot (11 - 3^2) + 2] : (3 \times 2 - 1)^2$        |
| 11) $5 + 6 \cdot (2 + 5) - 10$  | 35) $12^2 - [4^2 + 3 \cdot (10^2 - 8^2)] + (3^2 + 2^3 - 1) : 4^2$      |
| 12) $7 \cdot (10 - 8) + (5 - 3)$  | 36) $10 + 2 \cdot [3^3 + (5^2 - 3 \cdot 8) + 4] - (6^2 : 9 + 2)$       |
| 13) $8 - 3 : (2 + 1) + 2 \cdot 4$   | 37) $\{5 + 2 \cdot [15 - (2^4 : 8) + 3 \cdot (2^3 - 7)] - 3^3\}$       |
| 14) $(6 \times 8) : 24 + 5 - 2 \cdot (3 - 2)$                             | 38) $\{3^2 : [(9 - 16 : 2)]\} : \{15 : (2^2 + 1)\}$                    |
| 15) $3 + 2 \cdot (18 : 6 + 4) - 10$                                       | 39) $(1)^2 : \{3 + 2 \cdot [5 - 2 : 2] + 5(3 - 1^2)\}0$                |
| 16) $3 + [5 + 3 \cdot 4 - (8 + 4)]$                                       | 40) $30 : \{2^3 \cdot [5^2 - 2^3 \cdot (4 - 3)^2 - (3 \cdot 5)]\} : 5$ |
| 17) $2 + [(5 \times 2) : 2 - (4 \cdot 0 \times 2)]$                       | 41) $(3 \cdot 2)^2 : 9 - 2 \cdot \sqrt{4}$                             |
| 18) $[25 - (4 \cdot 2)] + [1 + 27]$                                       | 42) $5^2 : 5 + 6 : (5 - 2) - \sqrt{9}$                                 |
| 19) $36 + 2 \times [16 - 2 \cdot (8 - 3 \times 1)] - 9 \cdot 5$           | 43) $10 : (3^2 - 4) - 5 \cdot (\sqrt{16} - 4)$                         |
| 20) $\{32 - [5 + (3 \cdot 7 - 4)]\} : 5 + 9 \times 2 - (64 - 60) \cdot 5$ | 44) $6 + \sqrt{81} \cdot 2(9 : 9) - 2^3$                               |
| 21) $33 + \{2 \cdot 7 - [6 + (10 - 2 \times 4) + 1] + 16\} - 49 + 1$      | 45) $50 - 3 \cdot (10 : 5 + 1)^2 - (\sqrt{25} - \sqrt{16})^2$          |
| 22) $\{21 + [7 \times (33 - 22) - 50] : (9 \cdot 3)\} : 11 + 8$           | 46) $[100 : 25 + 3 \cdot (\sqrt{9} + 2^2)]$                            |
| 23) $2^3 + 5 \cdot 3 - 4^2$   | 47) $\sqrt{49} - [4^3 - 3 \cdot (1 + 50 : 5 \cdot 7^0 + 10)]$          |
| 24) $3^2 : 9 + 5 \cdot 16 - 40$   | 48) $61 - [1 - (2 + 5 \cdot 3^2)^0 + \sqrt{64} : 2^2]$                 |

### BATERIA DE EXERCÍCIOS 7 - PROBLEMAS COM NÚMEROS INTEIROS.

- 01) O numeral que representa o número quatro milhões e cinco é:
- 02) Ao numerarmos as páginas de um livro de 10 a 25, quantos algarismos empregamos?
- 03) Adicione 16 a 43. Da soma, subtraia 35.
- 04) Subtraia 24 de 109. A esta diferença, adicione 85.
- 05) Adicione 36, 48 e 53. Da soma, subtraia 97.
- 06) Tome 308 e dele subtraia 192. Da diferença, subtraia 45. A esta diferença, adicione 81.
- 07) Multiplique 27 por 34. Ao produto, adicione 152.
- 08) Calcule a diferença entre 87 e 43. A seguir, multiplique a diferença por 11.

- 09) Adicione 26 a 42. A seguir, multiplique a soma por 25.
- 10) Multiplique 43 por 12. Do produto, subtraia 516.
- 11) Para cobrir a distância entre duas cidades, um automóvel A, modelo a gasolina, consome 20 litros e um automóvel B, modelo a álcool, consome 26 litros. Sabe-se que o preço do litro de gasolina é R\$ 217,00 e o preço do litro de álcool é R\$ 141,00. Qual a quantia que o proprietário do carro a álcool economiza nessa viagem?
- 12) O preço de uma corrida de táxi é formado de duas partes: uma fixa, chamada "bandeirada", e uma variável, de acordo com o número de quilômetros percorridos. Em São Paulo, a "bandeirada" é de R\$ 960,00 e o preço por quilômetro percorrido é de R\$ 350,00. Quanto pagará uma pessoa que percorrer, de táxi, 12 quilômetros?
- 13) Multiplique 27 por 34. Divida o produto obtido por 9.
- 14) Multiplique 13 por 12 e ao produto adicione 52. A seguir, divida a soma por 26.
- 15) Adicione 42 e 26 e divida a soma por 17. Ao resultado, adicione 117.
- 16) Calcule a diferença entre 87 e 49. Multiplique essa diferença por 10 e divida o resultado por 20.
- 17) Gláucia comprou roupas, gastando um total de R\$ 214.000,00. Deu R\$ 24.000,00 de entrada e o restante da dívida vai pagar em 5 prestações mensais iguais. Qual é o valor de cada prestação?
- 18) Deseja-se colocar 750 peças de um certo produto em caixas onde caibam 45 peças em cada uma. Quantas caixas são necessárias? Quantas peças vão sobrar?
- 19) Sendo  $n = (2 \times 6 - 5) \cdot 10 + 10$ , o dobro do número  $n$  é igual a:
- 20) Sabe-se que  $x$  e  $y$  são dois números naturais diferentes de zero. Sabe-se, também, que  $x = y$ . Nessas condições, podemos dizer que:
- $x \cdot y = 0$ .
  - $x \cdot y = 2$ .
  - $x \cdot y = x^2$ .
  - $x \cdot y = 2x$ .
  - $x \cdot y = 2y$ .
- 21) O dobro de 3750 é:
- 22) Qual é o quádruplo de 280?
- 23) O quádruplo de quatro mais quatro é:
- 24) Quanto vale a terça parte de três, mais três?
- 25) Calcule o quádruplo da metade do dobro de 64.
- 26) A quarta parte do dobro da quinta parte de oitenta é:
- 27) Qual é o número que vem antes do número que vem antes do número 27?
- 28) Certo número, Multiplicado por 8, dá 160; multiplicado por 4, quanto dará?
- 29) O dobro do triplo do dobro de três é:
- 30) Ao se escrever de 1 a 30, quantas vezes o algarismo 2 é utilizado?
- 31) Determine o menor número de três algarismos diferentes.
- 32) Qual é o maior número de quatro algarismos?

- 33) Em cinco vezes vinte, quantas vezes há quatro?
- 34) O consecutivo ou o sucessivo de 29 é:
- 35) Entre 30 e 35, qual é o maior número ímpar?
- 36) Calcule o número antecedente ou precedente do número 73.
- 37) Qual é o complemento aritmético de 3?
- 38) O complemento aritmético de 720 é:
- 39) Qual é o número que se deve somar a 39 para se obter 5 vezes o valor de 40?
- 40)  $85 + AB = 122$ .  $A \times B = ?$
- 41)  $94 - 26 = PS$ .  $P + S = ?$
- 42)  $8PA + 219 = 1067$ .  $A : P = ?$
- 43)  $97 : A = 16$ . Resto: 1.  $A = ?$
- 44) Numa divisão, o dividendo é 1529, o divisor, 62, e o quociente, 24. Quanto vale o resto?
- 45)  $X : 7 = 26$ . Resto: 2.  $X = ?$
- 46) Numa divisão, o dividendo é 824, o divisor, 3, e o resto, 2. Qual é o valor do quociente?
- 47) O menor de quatro irmãos tem 21 anos e cada um é 2 anos mais velho que o seguinte. Qual é a soma das idades?
- 48) Certa pessoa tem três dívidas a pagar: a 1ª, de R\$ 1.285,00, a 2ª, tanto quanto a 1ª mais R\$ 195,00 e a 3ª tanto quanto as duas primeiras juntas. Quanto deve?
- 49) Se tivesse 35 cavalos a mais do que tenho, teria 216. Quantos cavalos tem meu irmão se o número dos meus excede ao número dos dele de 89?
- 50) Certa pessoa gastou num dia R\$ 320,00, neutro, menos R\$ 95,00 que o 1º e no 3º dia tanto quanto nos dois primeiros. Quanto gastou nesses 3 dias?
- 51) Uma usina fabrica 600 barras de metal: 280 pesam 10 kg cada uma; 207 pesam 12 kg cada e o resto 15 kg cada uma. Qual é o peso total das barras fabricadas?
- 52) Um dicionário tem 950 páginas; cada página é dividida em 2 colunas; cada coluna tem 64 linhas com 35 letras, em média. Quantas letras há nessa obra?
- 53) Uma pessoa que devia R\$ 792,00 deu 28 notas de R\$ 20,00 e 24 de R\$ 5,00. Quantas notas de R\$ 2,00 deve dar para completar o pagamento?
- 54) Um número mais 20 é igual a 35. Determine esse número.
- 55) Quando adicionamos 37 a um certo número n, obtemos 92. Qual é o número n?
- 56) A diferença entre 25 e um certo número é igual a 12. Calcule esse número.
- 57) Um número menos 42 é igual a 18. Qual é o número?
- 58) O dobro de um número, mais 25, é igual a 57. O número é:
- 59) O dobro de um número, menos 18, é igual a 62. Determine o número.

- 60) O triplo de um número, aumentado de 20, é igual a 71. Qual é o número?
- 61) Ao quántuplo de um número, vamos adicionar 20. Obtemos, então, 95. Calcule o valor do número.
- 62) Pensei em um número. Se adicionar 21 a este número e dividir o resultado por 5, obterei 12. Qual é o número em que pensei?
- 63) Zilma pensou em um número. Se ela dividir esse número por 12 e multiplicar o resultado por 8, vai obter 48. Qual é o número em que ela pensou?
- 64) Uma pessoa perguntou a idade de Lúcia e ela respondeu: "Se você adicionar 8 anos à minha idade e dividir o resultado por 4, encontrará 7 anos". Qual é a idade de Lúcia?
- 65) Romário pensou em um número  $n$ . Subtraiu 25 desse número e multiplicou o resultado por 7, obtendo um produto igual a 140. Qual foi o número  $n$  em que Romário pensou?
- 66) Paula comprou um livro e um caderno, pagando ao todo R\$ 32.700,00. Sabe-se que o livro custou R\$ 14.300,00 a mais que o caderno. Qual é o preço de cada um?
- 67) A soma de dois números é 63. O maior deles é igual ao menor mais três. Determine os dois números.
- 68) Nos jogos que a seleção brasileira realizou em 1988, Romário e Edmar fizeram, juntos, 14 gols. Sabe-se que Romário fez 4 gols a mais que Edmar. Quantos gols fez cada um?
- 69) Dois números são consecutivos. Sabe-se que a soma deles é igual a 63. Calcule os dois números.
- 70) Helena e seu filho Júnior têm, juntos, 64 anos. Sabe-se que Helena tinha 24 anos quando Júnior nasceu. Qual é a idade atual de Helena?
- 71) Somando-se as idades de Rui e de sua filha Cristina, tem-se 60 anos. Sabendo-se que a idade de Rui é igual ao triplo da idade de Cristina, calcular a idade atual de cada um.
- 72) A soma de dois números é 144. O maior deles é igual ao dobro do menor. Calcule esses dois números.
- 73) Uma pessoa e seu filho têm, juntos, 72 anos. A idade do pai é o dobro da idade do filho. Determine a idade de cada um.
- 74) Eduardo e Marcelo ganharam, juntos, na Loteria Esportiva, a quantia de R\$ 908,00. Marcelo recebeu o triplo da importância que Eduardo recebeu. Quanto recebeu cada um?
- 75) Um terreno tem 450 metros quadrados. Nele, a área construída é igual ao quádruplo da área livre. Determine a área construída nesse terreno.
- 76) Roberto, Rafael e Rogério participam de um jogo onde são disputados 100 pontos. Ao final do jogo, verificou-se que Roberto fez 13 pontos a mais que Rafael e este fez 3 pontos a mais que Rogério. Quantos pontos fez cada um?
- 77) A soma das idades de Rui, Cristina e Karina é 42 anos. Rui é 8 anos mais velho que Cristina e esta, por sua vez, é 8 anos mais velha que Karina. Qual é a idade de cada um?
- 78) Luís Carlos repartiu R\$ 26,00 entre seus três filhos Marco, Isabela e Gisela. Gisela e Isabela receberam quantias iguais, enquanto Marco recebeu R\$ 2,00 a mais. Qual a quantia que Marco recebeu?
- 79) A soma de dois números é 40. A diferença entre eles é 12. Quais são os números?
- 80) A soma de dois números é 120 e a diferença entre eles é 24. Calcule os dois números?
- 81) Determine dois números sabendo que a soma deles é 216 e a diferença entre eles é 54.

- 82) A soma de um certo número com 85 é igual a 143. Qual é o número?
- 83) Se a diferença entre 101 e um certo número  $n$  é igual a 64, calcule esse número  $n$ .
- 84) O dobro de um número, mais 68, é igual a 130. Qual é esse número?
- 85) Pensei em um número e verifiquei que o triplo desse número aumentado de 64 é igual a 100. Qual é o número em que pensei?
- 86) Sílvia pensou em um número. Multiplicou-o por 5 e dividiu o resultado por 10, obtendo 7 para quociente. Em que número Sílvia pensou?
- 87) Dois números naturais são consecutivos. A soma deles é igual a 183. Calcule os dois números.
- 88) A soma de dois números é igual a 520. O maior deles é igual ao triplo do menor. Quais são os dois números?
- 89) A soma de três números naturais é 48. Sabe-se, também, que os números são consecutivos. Determine os três números.
- 90) Sandra possuía uma determinada quantia na caderneta de poupança, em março. No mês de abril, recebeu de juros e correção monetária a quantia de R\$ 9.806,00, passando a ter R\$ 52.032,00. Qual a quantia que ela possuía em março?
- 91) Meu pai comprou um rádio e vai pagá-lo em 5 prestações iguais de R\$ 42.000,00 cada uma. Se o preço do rádio é R\$ 178.000,00, à vista, quanto ele pagará de juros?
- 92) Quando perguntaram as idades de Helena, ela respondeu: "Se do triplo da minha idade você subtrair 10 anos, encontrará 65 anos". Qual é a idade de Helena?
- 93) Roberto comprou um aparelho de som nas seguintes condições: deu R\$ 250.000,00 de entrada e o restante vai pagar em 6 prestações mensais iguais. Sabendo que vai pagar ao todo R\$ 1.450.000,00 pelo aparelho, qual é o valor de cada prestação mensal?
- 94) Uma calça e uma camisa custaram, ao todo, R\$ 275.000,00. Se a calça custou R\$ 89.000,00 a mais que a camisa, qual é o preço da calça?
- 95) Na 5ª série C, há 5 meninos a mais que meninas. Sabe-se que a 5ª série C tem 43 alunos. Quantos meninos e quantas meninas há nesta classe?
- 96) Num determinado jogo, Vanda fez o quádruplo dos pontos que Adair fez. Sabendo que as duas juntas fizeram 95 pontos, quantos pontos fez cada uma?
- 97) A 8ª série B tem 42 alunos. Na eleição para representante, dois alunos se apresentaram como candidatos e a diferença entre o vencedor e o perdedor foi de 8 votos. Quantos alunos votaram no vencedor?
- 98) Um time de futebol soma 61 pontos no término do campeonato. A diferença entre o número de pontos que ganhou no 1ª turno é 5. Quantos pontos esse time ganhou em cada turno?
- 99) Preciso repartir 98 laranjas em 3 cestas, colocando em cada cesta o mesmo número de laranjas. Procedendo dessa maneira, verifico que ficam sobrando 2 laranjas. Quantas laranjas coloquei em cada cesta?
- 100) Raquel, Simone e Livia têm, juntas, 37 anos, atualmente. Sabe-se que Simone e Livia são gêmeas e que Raquel tinha 7 anos quando as gêmeas nasceram. Qual a idade de Raquel?
- 101) Se Helena tivesse R\$ 40.000,00 a mais do que tem, poderia comprar uma bolsa que custa R\$ 105.000,00 e um sapato que custa R\$ 85.000,00. Então, Helena tem:
- 102) Luciana pensou em um número. A seguir, adicionou 8 a esse número e o resultado multiplicou por 8, obtendo 96 como produto. Qual o número em que Luciana pensou?

- 103) Numa partida de basquete, Rui fez o dobro do número de pontos feitos por Manuel. Os dois, juntos, fizeram 36 pontos. Isto significa que Rui marcou:
- 104) Na compra de roupas, gastei R\$ 490.000,00. Dei R\$ 140.000,00 de entrada e vou pagar o restante da dívida em 5 prestações mensais, iguais. Nestas condições, o valor de cada prestação será de:
- 105) Sabe-se que o triplo de um número X, aumentado de 25, é igual a 52. Qual é o número X?
- 106) Numa partida de basquete entre os times do Vasco e do Flamengo, o time do Vasco venceu por uma diferença de 10 pontos. Sabe-se que os dois times, juntos, fizeram 170 pontos. Então, a contagem dessa partida foi:
- 107) Júnior e Cristina têm, juntos, R\$ 81.000,00. Júnior tem o dobro da quantia de Cristina. Então, Júnior tem:
- 108) A soma de dois números é 56. A diferença entre eles é 24. Qual é o maior número?
- 109) O triplo de um número, mais 5, é igual a 80. Esse número é:
- 110) Um número é adicionado ao número 5. A soma é dividida por 3 e obtemos 17 para quociente. O número adicionado é:
- 111) Fernanda e Teresa têm, juntas, 28 anos. Fernanda tinha 2 anos quando Teresa nasceu. A idade atual de Fernanda é:
- 112) Numa partida de basquete, Rui fez o dobro do número de pontos feitos por Manuel. Os dois, juntos, fizeram 27 pontos. Logo, Rui fez:
- 113) A soma de três números A, B e C é igual a 72. O número A é o dobro do número B e o número C é o triplo do número A. Então, o número C é igual a:
- 114) No campeonato carioca, Zico fez 3 gols a mais que Roberto. Os dois, juntos, fizeram 31 gols. Então, Zico fez:
- 115) Pensei em um número. Adicionei 8 a esse número e o resultado multipliquei por 8. Assim, obtive como produto 96. O número em que pensei foi:
- 116) Quero repartir R\$ 2.800,00 entre 3 pessoas. A 1ª e a 2ª recebem quantias iguais, enquanto a 3ª recebe o dobro da quantia da 2ª. Então, a 3ª pessoa vai receber:
- 117) Quando Cristina nasceu, Juliana tinha 4 anos e Ricardo tinha 6 anos. Hoje, a soma das três idades é 49 anos. Então, Cristina tem, hoje:
- 118) A soma de 3 números naturais consecutivos é 102. O maior desses números é:
- 119) A soma de dois números é 90. A diferença entre os dois números é 12. O maior dos dois números é:
- 120) Quero repartir 47 balas entre 3 crianças, dando o mesmo número de balas para cada criança. Procedendo dessa maneira, verifico que ficam sobrando 2 balas. Quantas balas devo dar a cada criança?
- 121) Uma pessoa comprou um aparelho de televisão a prazo. Deu R\$ 300,00 de entrada e pagará o restante em três prestações mensais iguais. Nessas condições, essa pessoa pagará R\$ 1.500,00 pelo aparelho. Qual é o valor de cada uma das prestações?
- 122) A soma de dois números é 45. O maior deles supera o menor em 7 unidades. Quais são os dois números?
- 123) Dois números são inteiros e consecutivos. A soma deles é igual a 79. Calcule os dois números.

- 124) São distribuídos 29 livros como prêmio de uma gincana realizada por três equipes. As equipes A e B receberam a mesma quantidade de livros, enquanto a equipe C recebeu dois livros a mais que a equipe A. Quantos livros recebeu cada equipe?
- 125) Sônia tinha 2 anos quando Rui nasceu, e Rui tinha 7 anos quando Cristina nasceu. A soma das idades atuais dos três é 46 anos. Qual é a idade atual de cada um?
- 126) Calcule três números consecutivos cuja soma é igual a 123.
- 127) A soma de três números é 47. Sabe-se que o segundo supera o primeiro em 7 unidades, e o terceiro supera o segundo em 3 unidades. Determinar os três números.
- 128) Ao triplo de um número adicionamos 12, e o resultado é igual ao quádruplo do mesmo número. Qual é esse número?
- 129) Helena tinha 5 anos quando Isabela nasceu. Atualmente, a soma das suas idades é 45 anos. Calcule a idade de cada uma.
- 130) Uma indústria em expansão admitiu 500 empregados durante os três primeiros meses do ano. Em janeiro, admitiu 80 empregados, e em março admitiu o triplo de empregados admitidos em fevereiro. Quantos empregados foram admitidos em cada um desses dois meses?
- 131) Calcule dois números inteiros e consecutivos cuja soma é 95.
- 132) A soma de três números é 46. O segundo tem 4 unidades a mais que o primeiro, e o terceiro tem 5 unidades a mais que o segundo. Calcule esses três números.
- 133) Devo repartir R\$ 3.000,00 entre três pessoas, A, B e C. Sabe-se que A e B devem receber quantias iguais, e C deve receber R\$ 600,00 a mais que A. Qual a quantia que devo dar a cada pessoa?
- 134) Um terreno de 2100 m<sup>2</sup> de área deve ser repartido em três lotes, de tal forma que o segundo lote tenha o dobro da área do primeiro, e o terceiro tenha 100 m<sup>2</sup> a mais que o segundo. Qual deverá ser a área de cada lote?
- 135) Três alunos disputam o cargo de representante de classe da 6ª série A que tem 43 alunos. Sabendo-se que o vencedor obteve 6 votos a mais que o segundo colocado, e que este obteve 5 votos a mais que o terceiro colocado, pergunta-se quantos votos obteve o vencedor.
- 136) O triplo de um número menos 10 é igual ao dobro do mesmo número, mais 1. Qual é o número?
- 137) Um número excede o outro em 8 unidades. Determine esses números, sabendo que sua soma vale 38.
- 138) A soma de dois números é 80. Determine esses números, sabendo que um deles supera o outro em 6 unidades.
- 139) Sabendo que a soma de dois números inteiros e consecutivos é 47, determine os números.
- 140) Sabendo que a soma de três números inteiros e consecutivos é 39, determine os números.
- 141) Escrever o número 119 na forma de uma adição de modo que a diferença entre as parcelas seja 25.
- 142) Repartir o número 67 em 3 partes, de modo que a segunda exceda a primeira em 5 unidades e a terceira seja o dobro da segunda.
- 143) A soma de três números pares e consecutivos é 60. Quais são esses números?
- 144) A soma de dois números ímpares e consecutivos é 48. Quais são esses números?

145) Um pai repartiu R\$ 100.000,00 entre seus quatro filhos, de modo que o 1º filho recebeu o dobro de que recebeu o 2º filho. Este, por sua vez, recebeu R\$ 2.000,00 a mais do que recebeu o 3º filho e o 4º filho recebeu R\$ 8.000,00 a menos do que recebeu o 3º filho. Quanto recebeu cada um?

146) A soma das idades de três irmãos é 31 anos. O maior tinha 4 anos quando nasceu o 2º irmão e este tinha 6 anos quando nasceu o mais novo. Qual é a idade de cada um?

147) A diferença entre dois números é 18. Aumentando-se 8 unidades em cada um deles, o maior torna-se o triplo do menor. Determine os números.

148) A idade de um pai é o triplo da idade do filho. Determine a idade do pai, sabendo que daqui a 10 anos ela será o dobro da idade do filho.

149) A idade de Ricardo é hoje o dobro da idade de Marcelo. Há 7 anos a soma das duas idades era igual a idade de Ricardo hoje. Determine as idades de Ricardo e a de Marcelo.

150) A idade de Juliana é igual à diferença entre o dobro dessa idade e o triplo da que ela tinha há 6 anos atrás. Determine a idade de Juliana.

151) A idade de um pai é 34 anos e a de seu filho, é 4 anos. Daqui a quantos anos a idade do pai será o triplo da idade do filho?

152) Um pai tem 34 anos e seu filho 10 anos. Há quantos anos a idade do pai era 5 vezes a idade do filho?

153) Uma pessoa vendeu certo objeto por R\$ 378,00 com um lucro de R\$ 153,00. Por quanto deveria vender se quisesse ganhar o triplo?

154) Distribuiu-se certa quantia entre 3 pessoas. A primeira recebeu R\$ 500,00, a segunda recebeu tanto quanto a primeira e mais R\$ 120,00; a terceira tanto quanto as duas outras menos R\$ 45,00. Qual a quantia total distribuída?

155) A soma de 4 números consecutivos é 206. Quais são esses números?

156) A soma de 4 números consecutivos pares é 220. Quais são esses números?

### **BATERIA DE EXERCÍCIOS 8 - Problemas com Números Inteiros**

- 1) Que restos pode dar na divisão por 5, um número que não seja divisível por 5?
- 2) Qual o menor número que se deve somar a 4831 para que resulte um número divisível por 3?
- 3) Qual o menor número que se deve somar a 12318 para que resulte um número divisível por 5?
- 4) Numa caixa existem menos de 60 bolinhas. Se elas forem contadas de 9 em 9 não sobra nenhuma e se forem contadas de 11 em 11 sobra uma. Quantas são as bolinhas?
- 5) O conjunto **A** é formado por todos os divisores de **10** ou **15**; então podemos afirmar que o conjunto **A** tem:  
a) 5 elementos      b) 6 elementos  
c) 7 elementos      d) 8 elementos
- 6) Qual o menor número pelo qual se deve multiplicar 1080 para se obter um número divisível por 252?
- 7) Qual o menor número pelo qual se deve multiplicar 2205 para se obter um número divisível por 1050?
- 8) Assinalar a alternativa correta.  
a) O número 1 é múltiplo de todos os números primos  
b) Todo número primo é divisível por 1  
c) Às vezes um número primo não tem divisor



d) Dois números primos entre si não tem nenhum divisor

9) Assinalar a alternativa falsa:

- a) O zero tem infinitos divisores
- b) Há números que tem somente dois divisores: são os primos;
- c) O número 1 tem apenas um divisor: ele mesmo;
- d) O maior divisor de um número é ele próprio e o menor é zero.

10) Para se saber se um número natural é primo não:

- a) Multiplica-se esse número pelos sucessivos números primos;
- b) Divide-se esse número pelos sucessivos números primos;
- c) Soma-se esse número aos sucessivos números primos;
- d) Diminui-se esse número dos sucessivos números primos.

11) Determinar o número de divisores de 270.

12) Calcule o valor das expressões abaixo:

- a)  $(12 - 6) + (14 - 10) \times 2 - (3 + 7)$
- b)  $103 - [23 + (29 - 3 \times 5)] + 14 \times 2$
- c)  $22 - \{14 + [2 \times 10 - (2 \times 7 - 3) - (2 + 4)]\} + 7$
- d)  $[60 - (31 - 6) \times 2 + 15] \div [3 + (12 - 5 \times 2)]$
- e)  $[150 \div (20 - 3 \times 5) + 15 \times (9 + 4 \times 5 \times 5)] \div 5 + 12 \times 2$
- f)  $(4 + 3 \times 15) \times (16 - 22 \div 11) - 4 \times [16 - (8 + 4 \times 1) \div 4] \div 13$

13) Calcular os dois menores números pelos quais devemos dividir 180 e 204, a fim de que os quocientes sejam iguais.

- a) 15 e 17      b) 16 e 18
- c) 14 e 18      d) 12 e 16

14) Deseja-se dividir três peças de fazenda que medem, respectivamente, 90, 108 e 144 metros, em partes iguais e do máximo tamanho possível.

Determinar então, o número das partes de cada peça e os comprimentos de cada uma.

- 9, 8, 6 partes de 18 metros
- 8, 6, 5 partes de 18 metros
- 9, 7, 6 partes de 18 metros
- 10, 8, 4 partes de 18 metros

15) Quer-se cercar de árvores, plantadas à máxima distância comum, um terreno de forma quadrilátera.

Quantas árvores são necessárias, se os lados do terreno tem, 3150, 1980, 1512 e 1890 metros?

- a) 562 árvores      b) 528 árvores
- c) 474 árvores      d) 436 árvores

16) Numa república, o Presidente deve permanecer 4 anos em seu cargo, os senadores 6 anos e os deputados 3 anos. Em 1929 houve eleições para os três cargos, em que ano deverão ser realizadas novamente eleições para esses cargos?

17) Duas rodas de engrenagens tem 14 e 21 dentes respectivamente. Cada roda tem um dente esmagador. Se em um instante estão em contato os dois dentes esmagadores, depois de quantas voltas repete-se novamente o encontro?

18) Dois ciclistas percorrem uma pista circular no mesmo sentido. O primeiro percorre em 36 segundos, e o segundo em 30 segundos. Tendo os ciclistas partido juntos, pergunta-se; depois de quanto tempo se encontrarão novamente no ponto de partida e quantas voltas darão cada um?

19) Uma engrenagem com dois discos dentados tem respectivamente 60 e 75 dentes, sendo que os dentes são todos numerados. Se num determinado momento o dente nº 10 de cada roda estão juntos, após quantas voltas da maior, estes dentes estarão juntos novamente?

- 20) Sabendo-se que o M.M.C. entre dois números é o produto deles, podemos afirmar que:
- os números são primos
  - eles são divisíveis entre si
  - os números são primos entre si
  - os números são ímpares
- 21) Da estação rodoviária de São Paulo partem para Santos, ônibus a cada 8 minutos; para Campinas a cada 20 minutos e para Taubaté a cada 30 minutos. Às 7 horas da manhã partiram três ônibus para essas cidades. Pergunta-se: a que horas do dia, até às 18 horas haverá partidas simultâneas?
- 22) Para ladrilhar  $\frac{5}{7}$  de um pátio empregando-se 46.360 ladrilhos. Quantos ladrilhos iguais serão necessários para ladrilhar  $\frac{3}{8}$  do mesmo pátio?
- 23) A soma de dois números é 120. O menor é  $\frac{2}{3}$  do maior. Quais são os números?
- 24) Sueli trabalha após as aulas numa loja de fazendas. Uma tarde recebeu uma peça de linho de 45 metros para vender. Nesta mesma tarde vendeu  $\frac{3}{5}$  da peça, depois  $\frac{1}{3}$  do que sobrou. Quantos metros restaram por vender?
- 25) Uma senhora repartiu R\$273,00 entre seus três filhos. O primeiro recebeu  $\frac{3}{4}$  do que tocou ao segundo e este,  $\frac{2}{3}$  do que tocou ao terceiro. Quanto recebeu cada um?
- 26) Um negociante vendeu uma peça de fazenda a três fregueses. O primeiro comprou  $\frac{1}{3}$  da peça e mais 10 metros. O segundo comprou  $\frac{1}{5}$  da peça e mais 12 metros e o terceiro comprou os 20 metros restantes. Quantos metros tinha a peça?
- 27) Dois amigos desejam comprar um terreno. Um deles tem  $\frac{1}{5}$  do valor e outro,  $\frac{1}{7}$ . Juntando ao que possuem R\$276.000,00, poderiam comprar o terreno. Qual o preço do terreno?
- 28) Paulo gastou  $\frac{1}{3}$  da quantia que possuía e, em seguida,  $\frac{3}{5}$  do resto. Ficou com R\$80,00. Quanto possuía?
- 29) Qual é o número que multiplicado por  $\frac{1}{5}$  dá  $7\frac{3}{4}$ ?
- 30) Um alpinista percorre  $\frac{2}{7}$  de uma montanha e em seguida mais  $\frac{3}{5}$  do restante. Quanto falta para atingir o cume?
- 31) Qual é o número que aumenta  $\frac{1}{8}$  de seu valor quando se acrescentam 3 unidades?
- 32) Um trem percorre  $\frac{1}{6}$  do caminho entre duas cidades em 1 hora e 30 minutos. Quanto tempo leva de uma cidade a outra uma viagem de trem?
- 33) Lia comeu  $\frac{21}{42}$  de uma maçã e Léa comeu  $\frac{37}{74}$  dessa mesma maçã. Qual das duas comeu mais e quanto sobrou?
- 34) Dividindo os  $\frac{2}{5}$  de certo número por  $\frac{2}{7}$  dá para quociente 49. Qual é esse número?
- 35) Um pacote com 27 balas é dividido igualmente entre três meninos. Quantas balas couberam a cada um, se o primeiro deu  $\frac{1}{3}$  do que recebeu ao segundo e o segundo deu  $\frac{1}{2}$  do que possuía ao terceiro?
- 36) Uma herança de R\$70.000,00 é distribuída entre três herdeiros. O primeiro recebe  $\frac{1}{2}$ , o segundo  $\frac{1}{5}$  e o terceiro o restante. Qual recebeu a maior quantia?
- 37) Uma torneira leva sete horas para encher um tanque. Em quanto tempo enche  $\frac{3}{7}$  desse tanque?
- 38) R\$120,00 são distribuídos entre cinco pobres. O primeiro recebe  $\frac{1}{2}$ , o segundo  $\frac{1}{5}$  do que recebeu o

primeiro e os restantes recebem partes iguais. Quanto recebeu cada pobre?

39) Em um combate morrem  $\frac{2}{9}$  de um exército, em novo combate morrem mais  $\frac{1}{7}$  do que restou e ainda sobram 30.000 homens. Quantos soldados estavam lutando?

40)  $\frac{2}{5}$  dos  $\frac{3}{7}$  de um pomar são laranjeiras;  $\frac{4}{5}$  dos  $\frac{3}{4}$  são pereiras; há ainda mais 24 árvores diversas. Quantas árvores há no pomar?

41) Um corredor depois de ter decorrido os  $\frac{3}{7}$  de uma estrada faz mais cinco quilômetros e assim corre  $\frac{2}{3}$  do percurso que deve fazer. Quanto percorreu o corredor e qual o total do percurso, em quilômetros?

42) Efetuar as adições:

1º)  $12,1 + 0,0039 + 1,98$

2º)  $432,391 + 0,01 + 8 + 22,39$

43) Efetuar as subtrações:

1º)  $6,03 - 2,9456$

2º)  $1 - 0,34781$

44) Efetuar as multiplicações

1º)  $4,31 \times 0,012$

2º)  $1,2 \times 0,021 \times 4$

45) Calcular os seguintes quocientes aproximados por falta.

1º) 56 por 17 a menos de 0,01

2º) 3,9 por 2,5 a menos de 0,1

3º) 5 por 7 a menos de 0,001

46) Em uma prova de 40 questões, Luciana acertou 34. Nestas condições:

Escreva a representação decimal do número de acertos;

Transformar numa fração decimal;

Escreva em % o número de acertos de Luciana.

47) Calcular o valor da seguinte expressão numérica lembrando a ordem das operações:  $0,5 + (0,05 \div 0,005)$ .

48) Quando o professor pediu a Toninho que escrevesse a fração decimal que representa o número 0,081 na

forma de fração decimal, Toninho escreveu  $\frac{81}{10}$ ; Ele acertou ou errou a resposta.

49) Dentre os números 2,3; 2,03; 2,030; 2,003 e 2,0300, quais tem o mesmo valor?

50) É correto afirmar que dividir 804 por 4 e multiplicar o resultado por 3 dá o mesmo resultado que multiplicar 804 por 0,75?

51) Um número x é dado por  $x = 7,344 \div 2,4$ . Calcule o valor de  $4 - x$ .

52) Uma indústria A, vende suco de laranja em embalagem de 1,5 litro que custa R\$ 7,50. Uma indústria B vende o mesmo suco em embalagem de 0,8 litro que custa R\$ 5,40. Qual das duas vende o suco mais barato?

53) Em certo dia, no final do expediente para o público, a fila única de clientes de um banco, tem um comprimento de 9 metros em média, e a distância entre duas pessoas na fila é 0,45m.

**Responder:**

a) Quantas pessoas estão na fila?

b) Se cada pessoa, leva em média 4 minutos para ser atendida, em quanto tempo serão atendidas todas as pessoas que estão na fila?

## Gabaritos

### GABARITO - BATERIA DE EXERCÍCIOS 1 - ADIÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS

1) 95		3) 240	4) 250			7) 4000
		10)				

### GABARITO - BATERIA DE EXERCÍCIOS 2 – SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS

1) +4		3) -11	4) +3		
	14)		16)	17)	
19)	20)	21)		23)	
		27)	28)	29)	

### GABARITO - BATERIA DE EXERCÍCIOS 3 - MULTIPLICAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS

1) 0		3) 80		5) 700000	
13) 126000					
				768710648	

### GABARITO - BATERIA DE EXERCÍCIOS 4 - DIVISÃO EXATA DE NÚMEROS INTEIROS

1) 0	2) 0			5) 1	6) 1	
					76)	
		80) 10058			83) 10004	84) 10007

### GABARITO - BATERIA DE EXERCÍCIOS 5 - DIVISÃO COM RESTO DE NÚMEROS INTEIROS

**Q:** QUOCIENTE. **R:** RESTO.

1) Q 12; R: 6	2) Q 231; R: 2	3) Q 2341; R: 1

### GABARITO - BATERIA DE EXERCÍCIOS 6 - EXPRESSÃO ARITMÉTICA

		3) 15		5) 6
6) 9			9) 1	
	12) 16			

**ATENÇÃO! ATENÇÃO!**

**Como se pode constatar, o que se vê aqui é somente uma pequena amostra dessa matéria. Efetuando o pagamento, você recebe TODAS as matérias, COMPLETAS, em seu e-mail.**