Prefeitura Municipal de Guarujá do Estado de São Paulo

GUARUJÁ-SP

Assistente Administrativo

Edital 001/2018

JN094-2018

NOVA CONCURSOS

DADOS DA OBRA

Título da obra: Prefeitura Municipal de Guarujá do Estado de São Paulo

Cargo: Assistente Administrativo

(Baseado no Edital 001/2018)

• Português
• Matemática
• Conhecimentos Específicos

Gestão de Conteúdos
Emanuela Amaral de Souza

Diagramação
Elaine Cristina
Igor de Oliveira
Camila Lopes

Produção Editoral
Suelen Domenica Pereira

Capa
Joel Ferreira dos Santos

Editoração Eletrônica
Marlene Moreno

NOVA CONCURSOS

SUMÁRIO

Português

Interpretação de texto. 71
Acentuação gráfica. 73
Ortografia. 75
Divisão silábica. 79
Pontuação. 14
Adjetivos e substantivos (flexão). 17
Verbos (tempos, modos e vozes). 17
Pronome (emprego e colocação). 17
Crase. 68
Concordância verbal e nominal. 55
Regência verbal e nominal. 60
Estrutura e formação das palavras. 80
Sintaxe: termos essenciais, integrantes e acessórios da oração. 83
Significação das palavras: sinônimos, antônimos, parônimos e homônimos. 07

Matemática

Números inteiros e racionais: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão potenciação); expressões numéricas; múltiplos e divisores de números naturais; problemas. 01
Frações e operações com frações. 01
Números e grandezas proporcionais: razões e proporções; divisão em partes proporcionais; regra de três simples e composta; porcentagem e problemas. 06
Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade. 27

Conhecimentos Específicos

Atendimento ao público 01
Técnicas de arquivamento 14
Rotinas administrativas 17
Redação oficial 19
Pacote Office 2010 40

SUMÁRIO

MATEMÁTICA

Números inteiros e racionais: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão potenciação); expressões numéricas; múltiplos e divisores de números naturais; problemas. 01
Frações e operações com frações. 01
Números e grandezas proporcionais: razões e proporções; divisão em partes proporcionais; regra de três simples e composta; porcentagem e problemas. 06
Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade. 27

NÚMEROS INTEIROS E RACIONAIS: OPERAÇÕES (ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO POTENCIAÇÃO); EXPRESSÕES NUMÉRICAS; MÚLTIPLOS E DIVISORES DE NÚMEROS NATURAIS; PROBLEMAS.
FRAÇÕES E OPERAÇÕES COM FRAÇÕES.

Números Naturais

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos os elementos dos números naturais:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \ldots.\}$$

A construção dos Números Naturais

- Todo número natural dado tem um sucessor (número que vem depois do número dado), considerando também o zero.

Exemplos: Seja m um número natural.

a) O sucessor de m é m+1.
b) O sucessor de 0 é 1.
c) O sucessor de 1 é 2.
d) O sucessor de 19 é 20.

- Se um número natural é sucessor de outro, então os dois números juntos são chamados números consecutivos.

Exemplos:

a) 1 e 2 são números consecutivos.
b) 5 e 6 são números consecutivos.
c) 50 e 51 são números consecutivos.

- Vários números formam uma coleção de números naturais consecutivos se o segundo é sucessor do primeiro, o terceiro é sucessor do segundo, o quarto é sucessor do terceiro e assim sucessivamente.

Exemplos:

a) 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são consecutivos.
b) 5, 6 e 7 são consecutivos.
c) 50, 51, 52 e 53 são consecutivos.

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

a) O antecessor do número m é m-1.
b) O antecessor de 2 é 1.
c) O antecessor de 56 é 55.
d) O antecessor de 10 é 9.

Subconjuntos de $\mathbb{N}$

Vale lembrar que um asterisco, colocado junto à letra que simboliza um conjunto, significa que o zero foi excluído de tal conjunto.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, \ldots.\}$$

Expressões Numéricas

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

Exemplo 1
10 + 12 – 6 + 7
22 – 6 + 7
16 + 7
23

Exemplo 2
40 – 9 x 4 + 23
40 – 36 + 23
4 + 23
27

Exemplo 3
25-(50-30)+4x5
25-20+20=25

Números Inteiros

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\ldots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \ldots.\}$$

Subconjuntos do conjunto $\mathbb{Z}$:

1)

$\mathbb{Z}^* = \{\ldots, -3, -2, -1, 1, 2, 3, \ldots.\} -$ *Este é o conjunto dos números inteiros excluindo o zero.*

2)

$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, 3, \ldots.\}$ – *Este é o conjuntos dos números inteiros não – negativos*

3)

$\mathbb{Z}_- = \{\ldots, -3, -2, -1\}$ – *Este é o conjunto dos números inteiros não – positivos*

Números Racionais

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma $\frac{a}{b}$, onde a e b são inteiros quaisquer, com b≠0

Assim, os números $6\left(=\frac{12}{2}\right) e\ 1{,}33333\ldots. = \frac{4}{3}$ são dois exemplos de números racionais.

Representação Decimal das Frações

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1º) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0{,}5$$

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

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

2º) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional

OBS: período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

$$\frac{1}{3} = 0{,}333\ldots$$

$$\frac{35}{99} = 0{,}353535\ldots$$

$$\frac{105}{9} = 11{,}6666\ldots$$

Representação Fracionária dos Números Decimais

Trata-se do problema inverso: estando o número racional escrito na forma decimal, procuremos escrevê-lo na forma de fração. Temos dois casos:

1º) Transformamos o número em uma fração cujo numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado:

$$0{,}3 = \frac{3}{10}$$

$$0{,}03 = \frac{3}{100}$$

$$0{,}003 = \frac{3}{1000}$$

$$3{,}3 = \frac{33}{10}$$

2º) Devemos achar a fração geratriz da dízima dada; para tanto, vamos apresentar o procedimento através de alguns exemplos:

Exemplo 1

Seja a dízima 0, 333... .

Façamos x = 0,333... e multipliquemos ambos os membros por 10: 10x = 3,333

Subtraindo, membro a membro, a primeira igualdade da segunda:

10x – x = 3,333... – 0,333... → 9x = 3 → x = 3/9

Assim, a geratriz de 0,333... é a fração $\frac{3}{9}$.

Exemplo 2

Seja a dízima 5, 1717... .

Façamos x = 5,1717... e 100x = 517,1717... .
Subtraindo membro a membro, temos:
99x = 512 → x = 512/99

Assim, a geratriz de 5,1717... é a fração 512/99 .

Números Irracionais
Identificação de números irracionais

- Todas as dízimas periódicas são números racionais.
- Todos os números inteiros são racionais.
- Todas as frações ordinárias são números racionais.
- Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
- Todas as raízes inexatas são números irracionais.
- A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.
- A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.
- Os números irracionais não podem ser expressos na forma $\frac{a}{b}$, com a e b inteiros e b≠0.

Exemplo: $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$ e 0 é um número racional.

- O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

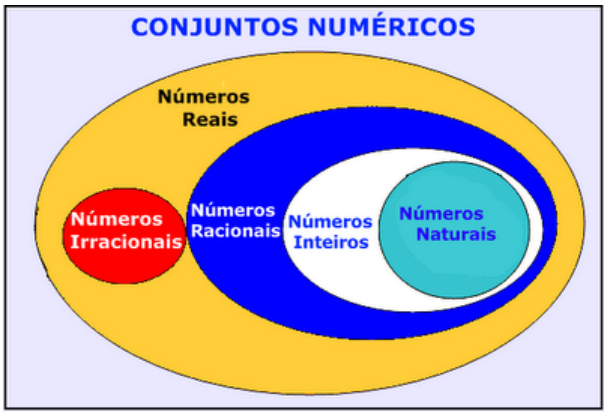
Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

- O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{25} = 5$ e 5 é um número racional.

Exemplo:radicais($\sqrt{2}, \sqrt{3}$) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

Números Reais



Fonte: www.estudokids.com.br

Representação na reta



INTERVALOS LIMITADOS

Intervalo fechado – Números reais maiores do que a ou iguais a e menores do que b ou iguais a b.



Intervalo:[a,b]
Conjunto: {x∈R|a≤x≤b}

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.



Intervalo:]a,b[
Conjunto:{x∈R|a<x<b}

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a a e menores do que b.



Intervalo:{a,b[
Conjunto {x∈R|a≤x<b}

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.



Intervalo:]a,b]
Conjunto:{x∈R|a<x≤b}

INTERVALOS IIMITADOS

Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.



Intervalo:]-∞,b]
Conjunto:{x∈R|x≤b}

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.



Intervalo:]-∞,b[
Conjunto:{x∈R|x<b}

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a a.



Intervalo:[a,+ ∞[
Conjunto:{x∈R|x≥a}

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.

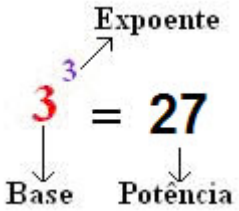


Intervalo:]a,+ ∞[
Conjunto:{x∈R|x>a}

Potenciação

Os números envolvidos em uma multiplicação são chamados de fatores e o resultado da multiplicação é o produto, quando os fatores são todos iguais existe uma forma diferente de fazer a representação dessa multiplicação que é a potenciação.

2 . 2 . 2 . 2 = 16 → multiplicação de fatores iguais.



Casos

1) Todo número elevado ao expoente 0 resulta em 1.

$1^0 = 1$

$5^0 = 1$

2) Todo número elevado ao expoente 1 é o próprio número.

$3^1 = 3$

$4^1 = 4$

3) Todo número negativo, elevado ao expoente par, resulta em um número positivo.

$(-2)^2 = 4$

$(-4)^2 = 16$

4) Todo número negativo, elevado ao expoente ímpar, resulta em um número negativo.

$(-2)^3 = -8$

$(-3)^3 = -27$

5) Se o sinal do expoente for negativo, devemos passar o sinal para positivo e inverter o número que está na base.

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

$2^{-2} = \frac{1}{4}$

6) Toda vez que a base for igual a zero, não importa o valor do expoente, o resultado será igual a zero.

$0^2 = 0$

$0^3 = 0$

Propriedades

1) $(a^m . a^n = a^{m+n})$ Em uma multiplicação de potências de mesma base, repete-se a base e adiciona-se (soma) os expoentes.

Exemplos:

$5^4 . 5^3 = 5^{4+3} = 5^7$

$(5.5.5.5) .(5.5.5) = 5.5.5.5.5.5.5 = 5^7$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = 2^{-2}.2^{-3} = 2^{-5}$$

2) $(a^m : a^n = a^{m-n})$. Em uma divisão de potência de mesma base. Conserva-se a base e subtraem os expoentes.

Exemplos:

$9^6 : 9^2 = 9^{6-2} = 9^4$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$$

3) $(a^m)^n$ Potência de potência. Repete-se a base e multiplica-se os expoentes.

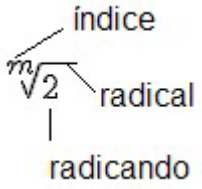
Exemplos:

$(5^2)^3 = 5^{2.3} = 5^6$

$$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^4\right)^3 = \frac{2^{12}}{3}$$

Radiciação

Radiciação é a operação inversa a potenciação



Técnica de Cálculo

A determinação da raiz quadrada de um número torna-se mais fácil quando o algarismo se encontra fatorado em números primos. Veja:

64	2
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

$64 = 2.2.2.2.2.2 = 2^6$

NOVA CONCURSOS

Como é raiz quadrada a cada dois números iguais "tira-se" um e multiplica.

$\sqrt{64} = 2.2.2 = 8$

Observe: $\sqrt{3.5} = (3.5)^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}}.5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}.\sqrt{5}$

De modo geral, se $a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*$, então:

$$\sqrt[n]{a.b} = \sqrt[n]{a}.\sqrt[n]{b}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um produto indicado é igual ao produto dos radicais de mesmo índice dos fatores do radicando.

Raiz quadrada de frações ordinárias

Observe: $\sqrt{\frac{2}{3}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{2^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{1}{2}}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

De modo geral, se $a \in R_+, b \in R_+^*, n \in N^*$, então:

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um quociente indicado é igual ao quociente dos radicais de mesmo índice dos termos do radicando.

Raiz quadrada números decimais

$\sqrt{1,69} = \sqrt{\frac{169}{100}} = \frac{\sqrt{169}}{\sqrt{100}} = \frac{13}{10} = 1,3$

Operações

$\sqrt{5,76} = \sqrt{\frac{576}{100}} = \frac{\sqrt{576}}{\sqrt{100}} = \frac{24}{10} = 2,4$

Operações

Multiplicação

$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$

Exemplo

$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$

Divisão

$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

Exemplo

$\sqrt{\frac{72}{2}} = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$

Adição e subtração

$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20}$

Para fazer esse cálculo, devemos fatorar o 8 e o 20.

8	2	20	2
4	2	10	2
2	2	5	5
1		1	

$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20} = \sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{5} = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$

Caso tenha:

$\sqrt{2} + \sqrt{5}$

Não dá para somar, as raízes devem ficar desse modo.

Racionalização de Denominadores

Normalmente não se apresentam números irracionais com radicais no denominador. Ao processo que leva à eliminação dos radicais do denominador chama-se racionalização do denominador.

1º Caso:Denominador composto por uma só parcela

$$\frac{3}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{3}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3}$$

2º Caso: Denominador composto por duas parcelas.

$$\frac{3}{2 - \sqrt{10}}$$

Devemos multiplicar de forma que obtenha uma diferença de quadrados no denominador:

$$\frac{3}{2-\sqrt{10}} = \frac{3}{2-\sqrt{10}} \cdot \frac{2+\sqrt{10}}{2+\sqrt{10}} = \frac{6+3\sqrt{10}}{4-10} = \frac{6+3\sqrt{10}}{-6} = -1 - \frac{1}{2}\sqrt{10}$$

NÚMEROS E GRANDEZAS PROPORCIONAIS: RAZÕES E PROPORÇÕES; DIVISÃO EM PARTES PROPORCIONAIS; REGRA DE TRÊS SIMPLES E COMPOSTA; PORCENTAGEM E PROBLEMAS.

NÚMEROS DIRETAMENTE PROPORCIONAIS

Considere a seguinte situação:

Joana gosta de queijadinha e por isso resolveu aprender a fazê-las. Adquiriu a receita de uma amiga. Nessa receita, os ingredientes necessários são:

3 ovos
1 lata de leite condensado
1 xícara de leite
2 colheres das de sopa de farinha de trigo
1 colher das de sobremesa de fermento em pó
1 pacote de coco ralado
1 xícara de queijo ralado
1 colher das de sopa de manteiga

Veja que:

- Para se fazerem 2 receitas seriam usados 6 ovos para 4 colheres de farinha;
- Para se fazerem 3 receitas seriam usados 9 ovos para 6 colheres de farinha;
- Para se fazerem 4 receitas seriam usados 12 ovos para 8 colheres de farinha;
- Observe agora as duas sucessões de números:

Sucessão do número de ovos: 6 9 12
Sucessão do número de colheres de farinha: 4 6 8

Nessas sucessões as razões entre os termos correspondentes são iguais:

$\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$ $\frac{9}{6}=\frac{3}{2}$ $\frac{12}{8}=\frac{3}{2}$

Assim: $\frac{6}{4}=\frac{9}{6}=\frac{12}{8}=\frac{3}{2}$

Dizemos, então, que:

- os números da sucessão 6, 9, 12 são **diretamente proporcionais** aos da sucessão 4, 6, 8;
- o número $\frac{3}{2}$, que é a razão entre dois termos correspondentes, é chamado **fator de proporcionalidade**.

Duas sucessões de números não-nulos são diretamente proporcionais quando as razões entre cada termo da primeira sucessão e o termo correspondente da segunda sucessão são iguais.

Exemplo 1: Vamos determinar *x* e *y*, de modo que as sucessões sejam diretamente proporcionais:

2 8 *y*
3 *x* 21

Como as sucessões são diretamente proporcionais, as razões são iguais, isto é:

$$\frac{2}{3}=\frac{8}{x}=\frac{y}{21}$$

$\frac{2}{3}=\frac{8}{x}$
$2x = 3 . 8$
$2x = 24$
$x=\frac{24}{2}$
$x=12$

$\frac{2}{3}=\frac{y}{21}$
$3y = 2 . 21$
$3y = 42$
$y=\frac{42}{3}$
$y=14$

Logo, $x = 12$ e $y = 14$

Exemplo 2: Para montar uma pequena empresa, Júlio, César e Toni formaram uma sociedade. Júlio entrou com R$ 24.000,00, César com R$ 27.000,00 e Toni com R$ 30.000,00. Depois de 6 meses houve um lucro de R$ 32.400,00 que foi repartido entre eles em partes diretamente proporcionais à quantia investida. Calcular a parte que coube a cada um.

Solução:
Representando a parte de Júlio por *x*, a de César por *y*, e a de Toni por *z*, podemos escrever:

$$\left\{\begin{matrix} x+y+z=32400 \\ \frac{x}{24000}=\frac{y}{27000}=\frac{z}{30000} \end{matrix}\right\}$$

$$\frac{x}{24000}=\frac{y}{27000}=\frac{z}{30000}=\frac{\overbrace{x+y+z}^{32400}}{\underbrace{24000+27000+30000}_{81000}}$$

Resolvendo as proporções:

$$\frac{x}{24000}=\frac{32400^{4}}{81000^{10}}$$

$10x = 96\,000$
$x = 9\,600$

$$\frac{y}{27000}=\frac{4}{10}$$

$10y = 108\,000$
$y = 10\,800$

$$\frac{z}{3000}=\frac{4}{10}$$

NOVA CONCURSOS