

## PERÍODO DE RECUPERAÇÃO – PROF. OSMAR – ÁLGEBRA – 9º ANO

1.- Você aprendeu a trabalhar com os conjuntos numéricos fundamentais: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Viu a necessidade da ampliação dos conjuntos. Considere os seguintes números:

$$-\frac{8}{2}; -\sqrt{3}; -2^0; 0,255; 1,2333\dots; 9^{\frac{1}{2}}; \pi; \sqrt{-1}; 5,111\dots; 8 \cdot 10^{-3};$$

Pede-se:

- Quais números são inteiros?
- Quais números são irracionais?
- Existe algum número não real (imaginário)? Em caso afirmativo, qual?

2.- Escreva a fração geratriz das dízimas exatas (decimais exatos) e das dízimas periódicas de:

- 0,5=
- 0,555...

3. Por que o número  $\pi$  não é racional?

4.- Você aprendeu trabalhar com radicais. Vamos ver, se sabe resolver os exercícios abaixo.

a) Simplifique os radicais:

$$\sqrt[3]{125} = \quad \quad \quad \sqrt{27a^3} =$$

b) Efetue as operações indicadas, simplificando o resultado, quando possível:

1.)  $3\sqrt{2} - \sqrt{3} + 5\sqrt{2} - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{5} =$

2.)  $5\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{10} =$

3.)  $(\sqrt[3]{x^2})^4 =$

4.)  $(\sqrt{\sqrt[3]{128}}) =$

5.)  $2\sqrt{27} - \sqrt{3} + 3\sqrt{12} + \sqrt{75} =$

c)Racionalize os denominadores:

1.)  $\frac{3}{\sqrt{3}}$

2.)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$

5.- Resolva o seguinte problema de regra de três composta.

Para construir uma ponte em 75 dias de 8 horas diárias de trabalho foram contratados 150 operários. Entretanto, com a aproximação da estação chuvosa, foi decidido terminar a obra em 50 dias de 10 horas diárias de trabalho. Quantos operários devem ser contratados?

6.-Resolva as equações do 2º grau, considerando  $U = \mathbb{R}$  (reais) .

a)  $x^2 + 3x = 0$

b)  $(3x + 1)^2 = 6x + 1$

c)  $\frac{x^2 - 2x}{3} - \frac{x - 2}{2} = 0$

d)  $x^2 - 8x + 12 = 0$

7.-Determine o valor de k para que a equação  $x^2 - 10x + 25k = 0$  não possua raízes reais ( $\Delta < 0$ )

8.-Resolva por substituição o sistema em  $\mathbb{R}$

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 - y^2 = 8 \end{cases}$$

09.-Você aprendeu a resolver equações literais, equações irracionais e equações biquadradas, usando técnicas especiais e também a fórmula de Bháskara ( fórmula resolutive de equações do 2º grau).

Resolva as seguintes equações considerando  $U = \mathbb{R}$  e a incógnita  $x$ .

a)  $x^2 - 7m x + 12m^2 = 0$

b)  $\sqrt{3x-5} + x = 5$

c)  $x^4 - 8x^2 = 9$

10.- Numa urna há 5 bolas azuis e 4 bolas vermelhas. Qual a probabilidade de retirar duas bolas, sem reposição, azuis?

Respostas

1. a)  $-8/2$  ;  $-2^0 : 9^{1/2}$

b)  $-\sqrt{3}$  ;  $\pi$

c) *Sim* ,  $\sqrt{-1}$

2. a)  $\frac{1}{2}$  b)  $5/9$

3. Não pode ser escrito na forma de fração com numerador e denominador inteiros e denominador diferente de zero.

4. A) 5 b)  $3a\sqrt{3a}$

B) 1.)  $8\sqrt{2} - 3\sqrt{3} + 3\sqrt{5}$

2.)  $20\sqrt{5}$

3.)  $x^2\sqrt[3]{x^2}$

4.)  $2\sqrt[6]{2}$

5.)  $16\sqrt{3}$

C) 1.)  $\sqrt{3}$  2)  $2 - \sqrt{2}$

5. Resp 180 operários

6. A)  $\{-3, 0\}$  B)  $\{0\}$  C)  $\{3/2, 2\}$  D)  $\{2, 6\}$

7.  $K > 4$

8.  $\{(3, 1)\}$

9. a)  $S = \{3m, 4m\}$

b)  $S = \{3\}$

c)  $S = \{-3, +3\}$

10.  $5/18$