



ESCOLA ESTADUAL  
FREDERICO JOSÉ PEDREIRA NETO

Turma: 13. \_\_\_\_\_

VALOR:

Data:

\_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

PROFESSOR: Marcus Sales

ALUNO (A):

### ATIVIDADES COMPLEMENTAR DE MATEMÁTICA

#### QUESTÃO 01

Resolva, em  $\mathbb{R}$ , as seguintes equações do 2º grau: (mostre os cálculos)

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

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

#### QUESTÃO 02

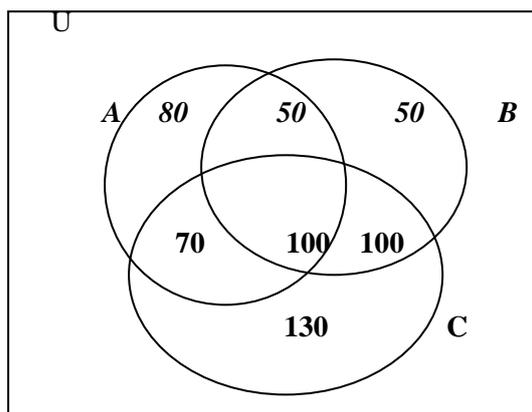
Se  $A = \{1,2,3,4,5\}$ ,  $B = \{2,3,7\}$  e  $C = \{2,4,6\}$ , determine:

a)  $A \cup B$                       c)  $(A \cup B) \cap (B \cup C)$

b)  $A \cap B$                       d)  $B \cup C$

#### QUESTÃO 03

Considerando o Diagrama abaixo, determine:



a)  $n(A)$                       d)  $n(A - B)$

b)  $n(B)$                       e)  $n(C)$

c)  $n(A \cap C)$

**QUESTÃO 4:** Complete corretamente com os símbolos  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\subset$  e  $\not\subset$

a)  $\sqrt{16}$  \_\_\_\_\_  $\mathbb{Q}$

c)  $\sqrt{-4}$  \_\_\_\_\_  $\mathbb{R}$

e)  $\mathbb{Q}$  \_\_\_\_\_  $\mathbb{R}^*$

b)  $\frac{20}{4} \text{ _____ } N^*$       d)  $\{-1,2,4\} \text{ _____ } Z$

**QUESTÃO 5:** Desenvolva os seguintes produtos notáveis:

a)  $(2x + 5)^2$       c)  $(4a + 8)(4a - 8)$   
 b)  $(3x - 1)^2$       d)  $(a - 2)^3$

**QUESTÃO 6:** Classifique os conjuntos abaixo em vazio, unitário, finito e infinito.

a)  $B = \{0,1,2,\dots,70\}$

c)  $C = \{x/x \text{ é um número par positivo}\}$

d)  $E = \{x/x \text{ é número impar, solução da equação } x^2 = 4\}$

**QUESTÃO 7:** Resolva, em  $\mathfrak{R}$ , as seguintes equações do 2º grau:

a)  $x^2 - x - 6 = 0$

b)  $5x^2 + 6x + 1 = 0$

c)  $4x^2 + 9 = 12x$

d)  $2x^2 + 2x = -1$

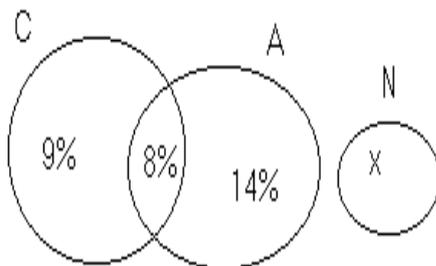
**Atenção** em seus cálculos. Leia atentamente antes de resolver.

Dados:  $\mathfrak{R}$  Conjunto dos números reais

$Q$  Conjunto dos números racionais

$N$  Coniuntos dos números naturais

**QUESTÃO 8:** (PUC) Um levantamento sócio-econômico entre os habitantes de uma cidade revelou que, exatamente: 17% têm casa própria; 22% têm automóvel; 8% têm casa própria e automóvel. Qual o percentual dos que não têm casa própria nem automóvel?



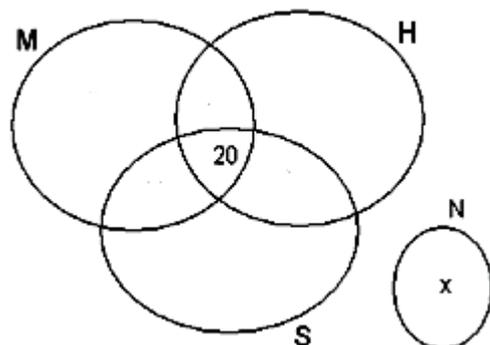
C - Têm casa própria

A - Têm automóvel

N - Não tem casa nem automóvel

OBS: Com base nos dados, fazemos um diagrama de Venn-Euler, colocando a quantidade de elementos dos conjuntos, começando sempre pelo número de elementos da interseção  $n(C \cap A) = 8\%$ .

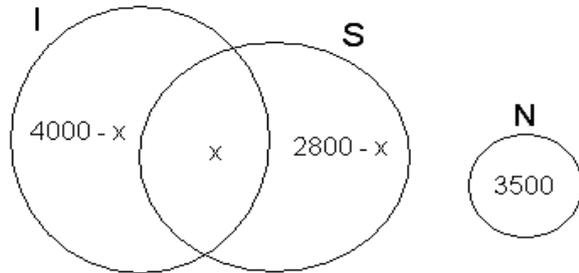
**QUESTÃO 9:** Uma editora estuda a possibilidade de lançar novamente a publicação Helena, Senhora e A Moreninha. Para isto, efetuou uma pesquisa de mercado e concluiu que em cada 1000 pessoas consultadas: 600 leram A Moreninha; 400 leram Helena; 300 leram Senhora; 200 leram A Moreninha e Helena; 150 leram A Moreninha e Senhora; 100 leram Senhora e Helena; 20 leram as três obras;



Calcule:

- O número de pessoas que leu apenas uma das obras.
- O número de pessoas que não leu nenhuma das três obras.
- O número de pessoas que leu duas ou mais obras.

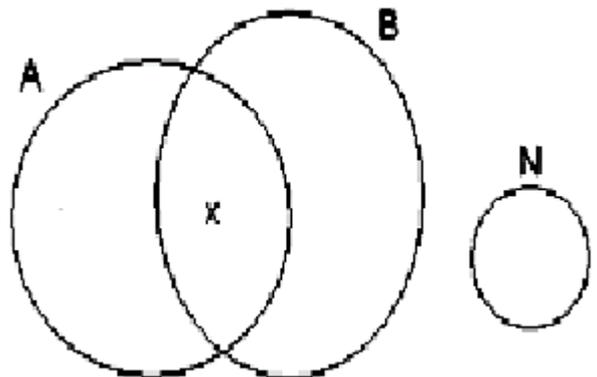
**QUESTÃO 10:** Dez mil aparelhos de TV foram examinados depois de um ano de uso e constatou-se que 4.000 deles apresentavam problemas de imagem, 2.800 tinham problemas de som e 3.500 não apresentavam nenhum dos tipos de problema citados. Então o número de aparelhos que apresentavam somente problemas de imagem é:



- 4 000
- 3 700
- 3 500
- 2 800
- 2 500

**QUESTÃO 11:** Numa pesquisa sobre as emissoras de tevê a que habitualmente assistem, foram consultadas 450 pessoas, com o seguinte resultado: 230 preferem o canal A; 250 o canal B; e 50 preferem outros canais diferentes de A e B. Pergunta-se:

- Quantas pessoas assistem aos canais A e B?
- Quantas pessoas assistem ao canal A e não assistem ao canal B?
- Quantas pessoas assistem ao canal B e não assistem ao canal A?
- Quantas pessoas não assistem ao canal A?

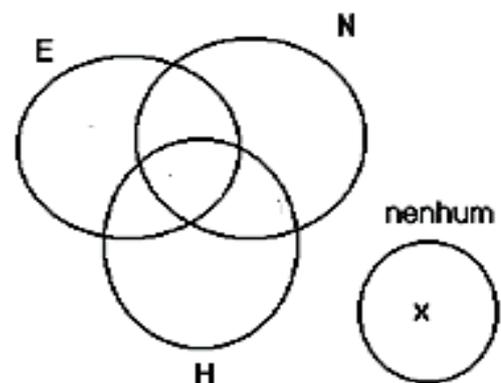


**QUESTÃO 12:** (PUC) Numa comunidade constituída de 1800 pessoas há três programas de TV favoritos: Esporte (E), novela (N) e Humanismo (H). A tabela abaixo indica quantas pessoas assistem a esses programas.

Programas	E	N	H	E e N	E e H	N e H	E, N e H	Nenhum
Número de telespectadores	400	1220	1080	220	180	800	100	x

Através desses dados verifica-se que o número de pessoas da comunidade que não assistem a qualquer dos três programas é:

- 200
- os dados do problema estão incorretos.
- 900



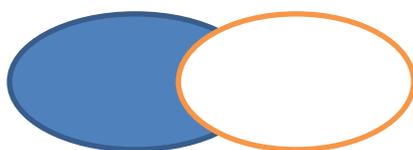
(D) 100

(E) n.d.a

## DIFERENÇA

Dados os conjuntos A e B, podemos determinar um conjunto cujos elementos pertencem ao conjunto A e não pertencem ao conjunto B. Esse conjunto é chamado *diferença entre A e B* e indicado por  $A - B$ , que se lê “A menos B”. Assim define-se:

$$A - B = \{x/x \in A \text{ e } x \notin B\}$$



### EXERCÍCIOS

**QUESTÃO 13:** Quais das proposições abaixo são falsas?

a)  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$       c)  $\mathbb{Z} \supset \mathbb{Q}$       e)  $\mathbb{Q}^* \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}^-$

b)  $\mathbb{Z} \cap \mathbb{I} = \{\}$       d)  $\{0\} \subset \mathbb{Q}$       f)  $\mathbb{Q} \cap \mathbb{IR} = \mathbb{Q}$

**QUESTÃO 14:** Disponha em ordem crescente os números reais  $0,\bar{7}$  ;  $0,\bar{71}$  ;  $0,7$  ;  $\frac{3}{4}$  ;

$\frac{\sqrt{2}}{2}$  ; e  $\frac{18}{25}$ .

**QUESTÃO 15:** Represente uma reta orientada os números  $-1, -\frac{10}{3}, \frac{1}{10}, \frac{-3}{10}, \frac{5}{2}, \frac{2}{5}, \sqrt{6}$  e  $-0,\bar{3}$

**QUESTÃO 16:** Efetue as divisões até a segunda casa decimal, desprezando as demais, sem arredondamento:

$$\frac{31}{3} \quad \frac{2}{7}$$

A soma dos quocientes obtidos é:

a) 10,61      b) 10,75      c) 1,61      d) 1,31      e) 1,28