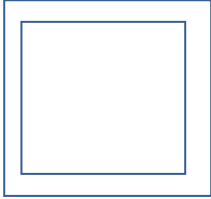


Lista de exercícios de Matemática - 1º Bimestre

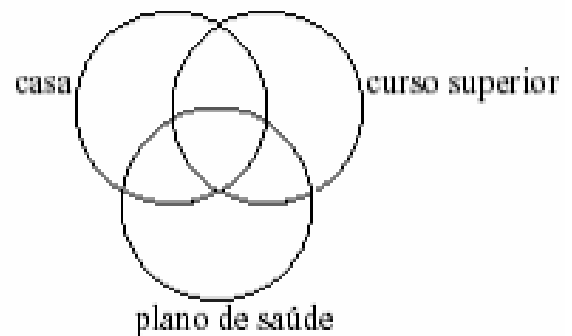
Nome: _____ Nº.: _____
Série: 1ªA/B Prof. / /17



Conjuntos – Noção de conjuntos, operações, conjuntos numéricos e intervalos.

1. (PUC) Em uma pesquisa feita com 120 empregados de uma firma, verificou-se o seguinte:

- têm casa própria: 38
- têm curso superior: 42
- têm plano de saúde: 70
- têm casa própria e plano de saúde: 34
- têm casa própria e curso superior: 17
- têm curso superior e plano de saúde: 24
- têm casa própria, plano de saúde e curso superior: 15



Qual a porcentagem dos empregados que não se enquadram em nenhuma das situações anteriores?
(Sugestão : utilize o diagrama de VENN para facilitar os cálculos)

- A) 25% B) 30% C) 35% D) 40% E) 45%

2. (PUC- SP) Dados os conjuntos: $A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ é par}\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} / -1 \leq x < 6\}$ e $C = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 4\}$. O conjunto D, tal que $D \subset B$ e $B - D = A \cap C$, é:

- A) $\{0, 1, 3, 5\}$
B) $\{-1, 1, 3, 5, 6\}$
C) $\{1, 3, 5\}$
D) $\{0, 3, 5\}$
E) $\{-1, 1, 3, 5\}$

3. (UDESC) Seja A o conjunto dos naturais menores que 10 e seja B outro conjunto tal que $A \cup B = A$ e $A \cap B$ é o conjunto dos pares menores que 10. Então o conjunto B é:

- A) vazio B) $A \cap B$ C) $\{x \in \mathbb{N} \mid x < 10\}$ D) $\{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ é par}\}$
 E) qualquer conjunto de números pares que contenha $A \cap B$

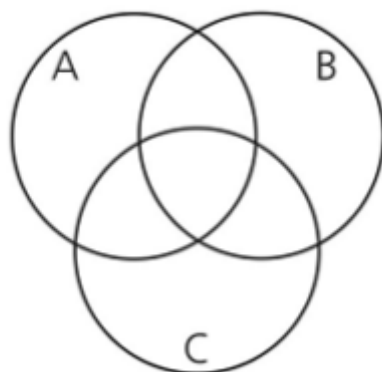
4. (UEL) Observe os seguintes números.

- I. 2,21212121.. II. 3,21222324.. III. $\frac{\pi}{5}$ IV. 3,1416 V. $\sqrt{-4}$

Assinale a alternativa que identifica os números irracionais.

- A) I e II B) I e IV C) II e III D) II e V E) III e V

5. (FVG-SP) Uma empresa entrevistou 300 de seus funcionários a respeito de três embalagens: A, B e C para o lançamento de um novo produto. O resultado foi o seguinte: 160 indicaram a embalagem A; 120 indicaram a embalagem B; 90 indicaram a embalagem C; 30 indicaram a embalagem A e B; 40 indicaram as embalagens A e C; 50 indicaram as embalagens B e C; e 10 indicaram as 3 embalagens.



Pergunta-se:

- a) quantas pessoas indicaram apenas a embalagem A;
 b) quantas pessoas indicaram as embalagens A ou B;
 c) quantas não indicaram a embalagem C;
 d) quantos não tinham preferência por nenhuma das três embalagens?

6. Dado o conjunto $A = \{0, 1, 2, \{1, 2\}, 3, \{3, 4\}\}$, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- a) $(\quad) \emptyset \in A$ b) $(\quad) 4 \in A$ c) $(\quad) \{ \} \subset A$ d) $(\quad) \{\{1, 2\}\} \subset A$
 e) $(\quad) \{3, 4\} \subset A$ f) $(\quad) \{1, 2\} \in P(A)$ g) $(\quad) (\{1, 2\} \cup \{3, 4\}) \subset A$
 h) (\quad) Se N é o conjunto dos números naturais, então $A - N$ não tem elementos numéricos.

7. Calcular a solução da equação $x^2 - 14x + 50 = 0$, considerando o conjunto dos números complexos.

8. Sendo $z = (m^2 - 5m + 6) + (m^2 - 1)i$, determine:

a) m de modo que z seja um imaginário puro.

b) m de modo que z seja real.

9. Encontre a forma irredutível da fração igual à soma $0,5555\dots + 1,242424\dots + 0,01111\dots$

10. Dados os intervalos $A = \{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x < 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} / x > 1\}$ e $C =]-\infty, 2]$, determine:

$A =$ _____

$B =$ _____

$C =$ _____

$A \cap B =$ _____

$B \cap C =$ _____

$A \cap B \cap C =$ _____

$A \cup C =$ _____

$A \cup B =$ _____

$A - C =$ _____

$B - A =$ _____

$A - B =$ _____

GABARITO:

1. A

2. E

3. B

4. C

5. a) 100 pessoas

b) 250 pessoas

c) 210 pessoas

d) 40 pessoas

6.

a) F

b) F

c) V

d) V

e) F

f) V

g) F

h) V

$$7. x = 7 \pm i$$

$$8. a) m = 2 \text{ ou } m = 3$$

$$b) m = \pm 1$$

$$9. \frac{199}{110}$$

10.

$$A \cap B = \{x \in \mathbb{R} / 1 < x < 3\}$$

$$B \cap C = \{x \in \mathbb{R} / 1 < x \leq 2\}$$

$$A \cap B \cap C = \{x \in \mathbb{R} / 1 < x \leq 2\}$$

$$A \cup C = \{x \in \mathbb{R} / x < 3\}$$

$$A \cup B = \{x \in \mathbb{R} / x \geq -1\}$$

$$A - C = \{x \in \mathbb{R} / 2 < x < 3\}$$

$$B - A = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 3\}$$

$$A - B = \{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x \leq 1\}$$