



## Matemática - Conjuntos Numéricos

### 1) Escreva com símbolos:

a) 4 pertence ao conjunto dos números naturais pares.

b) 9 não pertence ao conjunto dos números primos.

### 2) Classifique os conjuntos abaixo em vazio, unitário, finito ou infinito:

a) A é o conjunto das soluções da equação  $2x + 5 = 19$ .

b)  $B = \{x / x \text{ é número natural maior que } 10 \text{ e menor que } 11\}$ .

c)  $C = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots\}$ .

d)  $D = \{0, 10, 20, 30, \dots, 90\}$

3) Dados os conjuntos  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $C = \{3, 4, 5\}$  e  $D = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ , classifique em verdadeiro (V) ou falso (F):

a)  $A \subset B$  ( ) d)  $D \subset B$  ( )

b)  $C \subset A$  ( ) e)  $A \subset D$  ( )

c)  $B \subset D$  ( ) f)  $B \subset C$  ( )

4) Dados os conjuntos  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{b, c, d\}$  e  $C = \{a, c, d, e\}$ , o conjunto  $(A - C) \cup (C - B) \cup (A \cap B \cap C)$  é:

a)  $\{a, b, c, e\}$

d)  $\{b, d, e\}$

b)  $\{a, c, e\}$

e)  $\{b, c, d, e\}$

c) A

5) Dados os conjuntos  $A = \{x \in \mathbb{N} / -1 < x \leq 4\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{Z} / 0 \leq x < 2\}$ , o conjunto  $A \cap B$  é igual a:

a)  $\{-1; 0; 1\}$

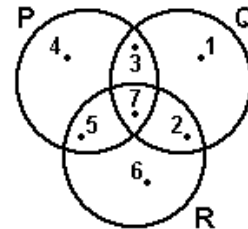
d)  $\{1; 1; 2\}$

b)  $\{-1; 0; 1; 2\}$

e)  $\{-1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

c)  $\{0; 1\}$

### 6) Considere os conjuntos representados ao lado:



Represente, enumerando seus elementos, os conjuntos:

a)  $P, Q \text{ e } R$

b)  $(P \cap Q) - R$

c)  $(P \cup Q) \cap R$

d)  $(P \cup R) - P$

e)  $(Q \cap R) \cup P$

7) A e B são dois conjuntos tais que  $A - B$  tem 30 elementos,  $A \cap B$  tem 10 elementos e  $A \cup B$  tem 48 elementos. Então o número de elementos de  $B - A$  é:

a) 8

b) 10

c) 12

d) 18

8) Sendo  $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$  e

$B = \{5, 6, 7, 8, 9 \dots\}$ , determine:

a)  $A \cup B$

b)  $A \cap B$

### 9) Use V ou F conforme o caso

a) $3,1 \in \mathbb{Q}$ ( )	l) $3,55 = 3,55\dots$ ( )
b) $2 \in \mathbb{Q}$ ( )	m) $0,77\dots = \frac{7}{1000}$ ( )
c) $\sqrt[3]{-8} \in \mathbb{Z}$ ( )	n) $0,222\dots = \frac{2}{9}$ ( )
d) $\sqrt{25} = \pm 5$ ( )	o) $e \cong 2,72$ ( )
e) $\sqrt{9} = 3$ ( )	p) $0,85 \in \mathbb{R}$ ( )
f) $-3^2 = 9$ ( )	q) $\sqrt{7} \in \mathbb{Q}$ ( )
g) $(-3)^2 = 9$ ( )	r) $\frac{0}{2} \in \mathbb{N}$ ( )
h) $7,3 \in \mathbb{Z}$ ( )	s) $0 \in \mathbb{Q}$ ( )
i) $\sqrt{-64} \in \mathbb{R}$ ( )	t) $\sqrt{25} \in \mathbb{N}$ ( )
j) $3,222 \in \mathbb{Q}$ ( )	u) $\sqrt[3]{-27} \in \mathbb{Z}$ ( )

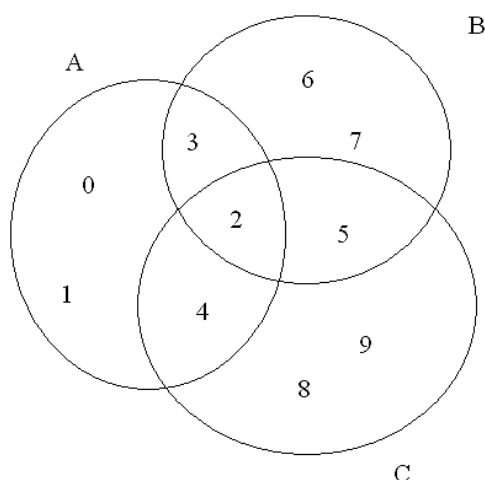
**10)** Indique as sentenças verdadeiras em relação aos conjuntos A, B e C.

- b) Se  $A \subset B$  e  $B \subset A$ , então  $A = B$ . ( )  
 c)  $\forall B \Rightarrow \emptyset \subset B$ . ( )  
 d) Se  $C \subset A$  e  $A \subset B$ , então  $C \subset B$ . ( )  
 e) Se  $x \notin A$  e  $x \in B$ , então  $A \subset B$ . ( )

**11)** Dados os conjuntos  $A = \{0;1\}$ ,  $B = \{0;2;3\}$  e  $C = \{0;1;2;3\}$ , classifique em verdadeiro (V) ou falso (F) cada afirmação abaixo:

- a) ( )  $A \subset B$  d) ( )  $B \supset C$   
 b) ( )  $\{1\} \subset A$  e) ( )  $B \subset C$   
 c) ( )  $A \subset C$  f) ( )  $\{0; 2\} \in B$

**12)** Observe o diagrama e responda:



Quais os elementos dos conjuntos abaixo:

- a)  $A =$   
 b)  $B =$   
 c)  $C =$   
 d)  $(A \cap B) \cup (B \cap C) =$   
 e)  $(A \cap C) \cup B$

## Problemas

**13)** Em uma escola, 100 alunos praticam vôlei, 150 futebol, 20 os dois esportes e 110 alunos, nenhum esporte. O número total de alunos é:

- a) 230 b) 300 c) 340 d) 380

**14)** No concurso para o CPCAR foram entrevistados 979 candidatos, dos quais 527 falam a língua inglesa, 251 a língua francesa e 321 não falam nenhum desses idiomas. O número de candidatos que falam as línguas inglesa e francesa é:

- a) 778 b) 120 c) 658 d) 131

**15)** Numa prova constituída de dois problemas, 300 alunos acertaram somente um deles, 260 o segundo, 100 alunos acertaram os dois e 210 erraram o primeiro, quantos alunos fizeram a prova?

**16)** Dos 30 candidatos a vagas em certa empresa, sabe-se que 18 são do sexo masculino, 13 são fumantes e 7 são mulheres que não fumam. Quantos candidatos masculinos não fumam?

**17)** As marcas de cerveja mais consumidas em um bar, num certo dia, foram A, B e S. Os garçons constataram que o consumo se deu de acordo com a tabela a seguir:

Marcas consumidas	Nº de consumidores
A	150
B	120
S	80
A e B	60
B e S	40
A e S	20
A, B e S	15
Outras	70

- a) Quantos beberam cerveja no bar, nesse dia?  
 b) Dentre os consumidores de A, B e S, quantos beberam apenas duas dessas marcas?  
 c) Quantos não consumiram a cerveja S?  
 d) Quantos não consumiram a marca B nem a marca S?

**18)** 35 estudantes estrangeiros vieram ao Brasil. 16 visitaram Manaus; 16, São Paulo e 11, Salvador. Desses estudantes, 5 visitaram Manaus e Salvador e, desses 5, 3 visitaram também São Paulo. O número de estudantes que visitaram Manaus ou São Paulo foi:

- a) 29 b) 24 c) 11 d) 8 e) 5

**19)** Numa universidade são lidos apenas dois jornais, X e Y. 80% dos alunos da mesma lêem o jornal X e 60%, o jornal Y. Sabendo-se que todo aluno é leitor de pelo menos um dos jornais, assinale a alternativa que corresponde ao percentual de alunos que lêem ambos:

- a) 80% b) 14% c) 40% d) 60% e) 48%