



# Lista de Exercícios

## (Noções de Conjuntos)

ACESSE: <http://www.matematicario.com.br>

### EXERCÍCIOS PROPOSTOS

#### (Teoria dos Conjuntos)

#### 1) Puc-PR 2010

As pessoas atendidas em uma unidade de saúde apresentaram os seguintes sintomas: febre alta, dores no corpo e dores de cabeça. Os dados foram tabulados conforme quadro a seguir:

Sintomas	Número de pacientes
Febre	22
Dor no corpo	16
Náuseas	24
Febre e dor no corpo	10
Dor no corpo e náuseas	10
Náuseas e febre	8
Febre, dor no corpo e náuseas	6

Determine o número de pacientes atendidos no posto de saúde.

- (a) 62 pessoas.                      (d) 86 pessoas.  
 (b) 68 pessoas.                      (e) 42 pessoas.  
 (c) 40 pessoas.

#### 2) Uern 2012

Num grupo de 87 pessoas, 51 possuem automóvel, 42 possuem moto e 5 pessoas não possuem nenhum dos dois veículos. O número de pessoas desse grupo que possuem automóvel e moto é

- (a) 4.                                      (c) 17.  
 (b) 11.                                    (d) 19.

#### 3) Uepa 2012

Uma ONG Antidrogas realizou uma pesquisa sobre o uso de drogas em uma cidade com 200 mil habitantes adultos. Os resultados mostraram que 11% dos entrevistados que vivem na cidade pesquisada são dependentes de álcool, 9% são dependentes de tabaco, 5% são dependentes de cocaína, 4% são dependentes de álcool e tabaco, 3% são dependentes de tabaco e cocaína, 2% são dependentes de álcool e cocaína e 1% dependente das três drogas mencionadas na pesquisa. O número de habitantes que não usa nenhum tipo de droga mencionada na pesquisa é:

- (a) 146.000                              (d) 160.000  
 (b) 150.000                              (e) 166.000  
 (c) 158.000

#### 4) Espcex (Aman) 2014

Uma determinada empresa de biscoitos realizou uma pesquisa sobre a preferência de seus consumidores em relação a seus três produtos: biscoitos cream cracker, wafer e recheados. Os resultados indicaram que:

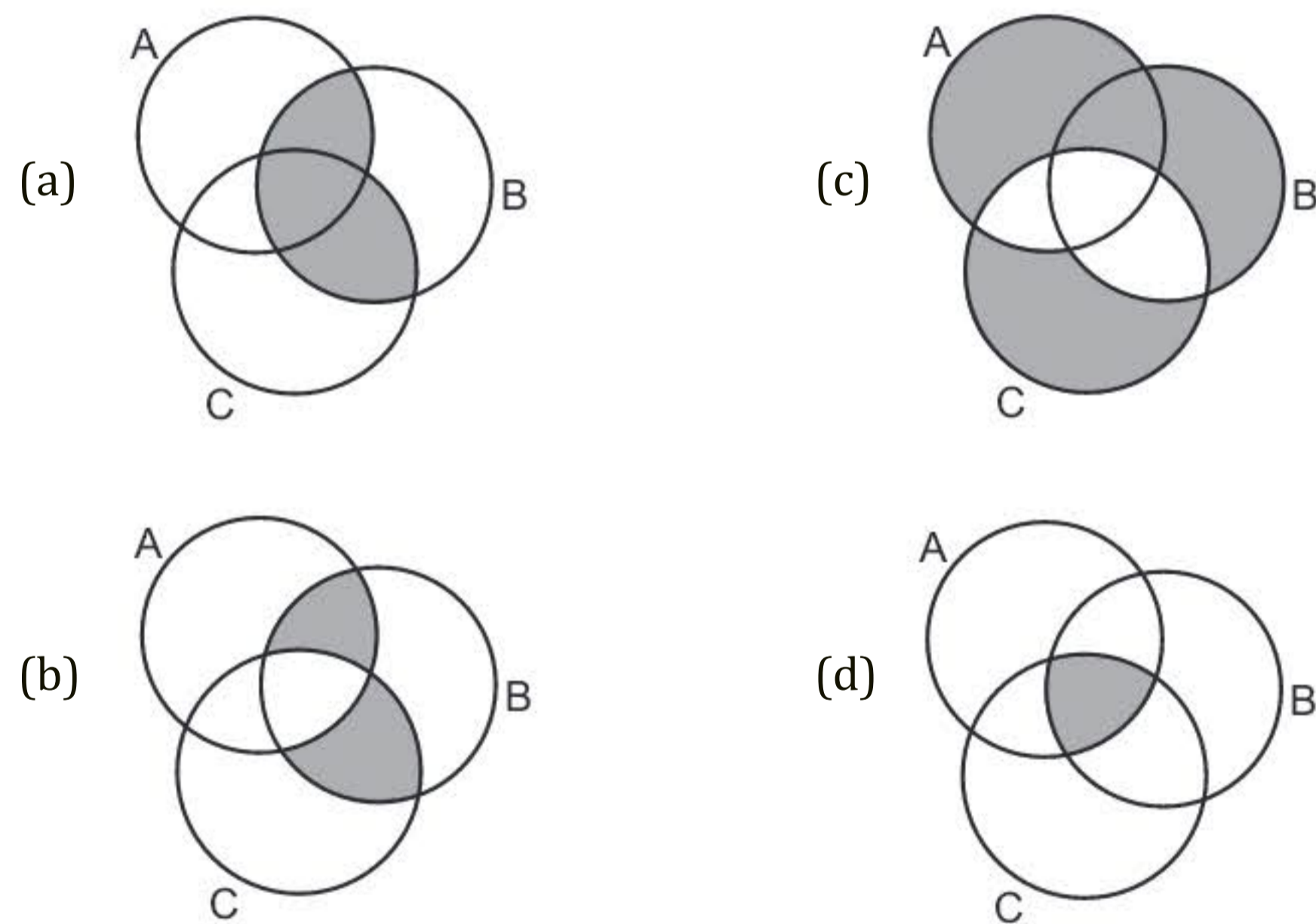
- 65 pessoas compram cream crackers.
- 85 pessoas compram wafers.
- 170 pessoas compram biscoitos recheados.
- 20 pessoas compram wafers, cream crackers e recheados.
- 50 pessoas compram cream crackers e recheados.
- 30 pessoas compram cream crackers e wafers.
- 60 pessoas compram wafers e recheados.
- 50 pessoas não compram biscoitos dessa empresa.

Determine quantas pessoas responderam a essa pesquisa.

- (a) 200                                      (d) 370  
 (b) 250                                      (e) 530  
 (c) 320

#### 5) UFSJ 2012

O diagrama que representa o conjunto  $[(A \cap B) - C] \cup [(C \cap B) - A]$  é



### 6) Enem Cancelado 2009

Uma pesquisa realizada para tentar descobrir, do ponto de vistas, mulheres, qual é o perfil da parceira ideal pelo homem do séc. XXI. Alguns resultados estão apresentados no quadro abaixo.

O QUE AS MULHERES PENSAM QUE OS HOMENS PREFEREM	
<p><b>72%</b> das mulheres têm certeza de que os homens odeiam ir ao shopping</p> <p>No entanto, apenas <b>39%</b> dos homens disseram achar a atividade insuportável</p>	<p><b>65%</b> pensam que os homens preferem mulheres que façam todas as tarefas da casa</p> <p>No entanto, <b>84%</b> deles disseram acreditar que as tarefas devem ser divididas entre o casal</p>

Correio Braziliense, 29 jun. 2008 (adaptado).

Se a pesquisa foi realizada com 300 mulheres, então a quantidade delas que acredita que homens odeiam ir ao shopping e pensa que eles preferem que elas façam todas as tarefas é

- (a) inferior a 80.
- (b) superior a 80 e inferior a 100.
- (c) superior a 100 e inferior a 120.
- (d) superior a 120 e inferior a 140.
- (e) superior a 140.

## EXERCÍCIOS PROPOSTOS

### (Introdução aos Conjuntos Numéricos)

#### 7) UFMG 2010

Considere a função

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{se } x \text{ é racional} \\ \frac{1}{x} & \text{se } x \text{ é irracional} \end{cases}$$

Então é **CORRETO** afirmar que o **maior** elemento do conjunto

$$\left\{ f\left(\frac{7}{31}\right), f(1), f(3,14), f\left(\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}\right) \right\} \text{ é}$$

- (a)  $f\left(\frac{7}{31}\right)$
- (b)  $f(1)$
- (c)  $f(3,14)$
- (d)  $f\left(\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}\right)$

#### 8) UFSJ 2013

Sejam  $r_1$  e  $r_2$  números racionais quaisquer e  $s_1$  e  $s_2$  números irracionais quaisquer, é **INCORRETO** afirmar que

- (a) o produto  $s_1 \cdot s_2$  será sempre um número irracional.
- (b) o produto  $r_1 \cdot r_2$  será sempre um número racional.
- (c) o produto  $s_1 \cdot r_1$  será sempre um número irracional.
- (d) para  $r_2 \neq 0$ , a razão  $r_1/r_2$  será sempre um número racional.

#### 9) Uel 2009

Considere os seguintes conjuntos:

- I.  $A = \{ x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 20 \}$
- II.  $B = \{ x \in \mathbb{N} \mid x = 2n, n \in \mathbb{N} \}$
- III.  $C = \{ x \in \mathbb{N} \mid x = 40n, n \in \mathbb{N}^* \}$

O conjunto  $(A \cap B) \cap C$  tem:

- (a) Dois elementos.
- (b) Três elementos.
- (c) Quatro elementos.
- (d) Oito elementos.
- (e) Quatorze elementos.

#### 10) DESAFIO - Uerj 2015

Em uma escola circulam dois jornais: Correio do Grêmio e O Estudante. Em relação à leitura desses jornais, por parte dos 840 alunos da escola, sabe-se que:

- 10% não leem esses jornais;
- 520 leem o jornal O Estudante;
- 440 leem o jornal Correio do Grêmio.

Calcule o número total de alunos do colégio que leem os dois jornais

#### 11) DESAFIO - Fuvest 2013

As propriedades aritméticas e as relativas à noção de ordem desempenham um importante papel no estudo dos números reais. Nesse contexto, qual das afirmações abaixo é correta?

- (a) Quaisquer que sejam os números reais positivos  $a$  e  $b$ , é verdadeiro que  $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ .
- (b) Quaisquer que sejam os números reais  $a$  e  $b$  tais que  $a^2 - b^2 = 0$ , é verdadeiro que  $a = b$ .
- (c) Qualquer que seja o número real  $a$ , é verdadeiro que  $\sqrt{a^2} = a$ .
- (d) Quaisquer que sejam os números reais  $a$  e  $b$  não nulos tais que  $a < b$ , é verdadeiro que  $1/b < 1/a$ .
- (e) Qualquer que seja o número real  $a$ , com  $0 < a < 1$ , é verdadeiro que  $a^2 < \sqrt{a}$ .