

1. Sendo  $A = \{2, 3, 4, 5, 9\}$ ,  $B = \{2, 3, 7, 8, 10\}$  e  $C = \{2, 3, 4\}$ , faça o diagrama das reuniões a seguir.

- a)  $A \cup B$
- b)  $A \cup C$

2. Complete com os símbolos:  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\subset$ ,  $\not\subset$ , as sentenças a seguir, de forma a torná-las todas verdadeiras:

- a)  $5 \_\_\_\_ \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- b)  $\{7, 9\} \_\_\_\_ \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$
- c)  $\{5, 7\} \_\_\_\_ \{5\}$

3. Os conjuntos a seguir estão apresentados por uma propriedade característica de seus elementos.

Nomeie cada um de seus elementos colocando-os entre chaves.

- a)  $X = \{x \in \mathbb{N} / x \geq 8\}$
- b)  $Y = \{y \in \mathbb{N} / y \leq 10\}$
- c)  $Z = \{z \in \mathbb{N} / 5 \leq z < 12\}$
- d)  $W = \{w \in \mathbb{N}^* / w \leq 5\}$

4. (ifsp 2012) Em um restaurante de uma empresa fez-se uma pesquisa para saber qual a sobremesa preferida dos funcionários: pudim ou gelatina. Cada funcionário poderia indicar que gosta das duas sobremesas, de apenas uma, ou de nenhuma das duas. Do total de pesquisados, 21 declararam que gostam de pudim, 29 gostam de gelatina, 10 gostam dessas duas sobremesas e 12 não gostam de nenhuma dessas duas sobremesas. Pode-se então afirmar que o número de pesquisados foi

- a) 52. b) 62. c) 72. d) 82. e) 92.

- 49 que optaram somente pela língua inglesa;
- 12 que optaram em se especializar nas duas línguas estrangeiras.

O número de trabalhadores que optaram por se especializar em língua francesa foi

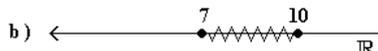
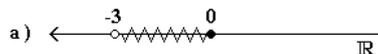
- a) 15. b) 27. c) 39. d) 44. e) 64.

6. Foi realizada uma pesquisa para avaliar o consumo de três produtos designados por A, B, C. Todas as pessoas consultadas responderam à pesquisa e os resultados estão indicados no quadro a seguir:

Produto	Nº de consumidores
<b>A</b>	<b>25</b>
<b>B</b>	<b>36</b>
<b>C</b>	<b>20</b>
<b>A e B</b>	<b>6</b>
<b>A e C</b>	<b>4</b>
<b>B e C</b>	<b>5</b>
<b>A, B e C</b>	<b>0</b>
<b>Nenhum dos produtos</b>	<b>5</b>

Com base nestes dados, calcule o número total de pessoas consultadas.

7. Represente em linguagem simbólica os seguintes subconjuntos de  $\mathbb{R}$ .



8. (cftmg 2010) Uma enquete intitulada "O que mais falta no seu celular?" foi realizada em um site da internet, apresentando o seguinte resultado:

ITENS DO CELULAR	N.º DE INTERNAUTAS
TV	97
Touch Screen	44
WIFI	37
TV e Touch Screen	10
WIFI e Touch Screen	15
WIFI e TV	18
WIFI e TV e Touch Screen	5
Nenhum	15

O número de internautas que responderam a essa enquete foi

- a) 130 b) 148 c) 155 d) 163

9. (Fuvest 2018) Dentre os candidatos que fizeram provas de matemática, português e inglês num concurso, 20 obtiveram nota mínima para aprovação nas três disciplinas. Além disso, sabe-se que:

- I. 14 não obtiveram nota mínima em matemática;
- II. 16 não obtiveram nota mínima em português;
- III. 12 não obtiveram nota mínima em inglês;
- IV. 5 não obtiveram nota mínima em matemática e em português;
- V. 3 não obtiveram nota mínima em matemática e em inglês;
- VI. 7 não obtiveram nota mínima em português e em inglês e
- VII. 2 não obtiveram nota mínima em português, matemática e inglês.

A quantidade de candidatos que participaram do concurso foi

- a) 44. b) 46. c) 47. d) 48. e) 49.

10. (Mackenzie 2018) Em uma pesquisa com 120 pessoas, verificou-se que

- 65 assistem ao noticiário A
- 45 assistem ao noticiário B
- 42 assistem ao noticiário C
- 20 assistem ao noticiário A e ao noticiário B
- 25 assistem ao noticiário A e ao noticiário C
- 15 assistem ao noticiário B e ao noticiário C
- 8 assistem aos três noticiários.

Então o número de pessoas que assistem somente a um noticiário é

- a) 7 b) 8 c) 14 d) 28 e) 56

11. (Unicamp 2017) Sabe-se que, em um grupo de 10 pessoas, o livro A foi lido por 5 pessoas e o livro B foi lido por 4 pessoas. Podemos afirmar corretamente que, nesse grupo,

- a) pelo menos uma pessoa leu os dois livros.

- b) nenhuma pessoa leu os dois livros.  
 c) pelo menos uma pessoa não leu nenhum dos dois livros.  
 d) todas as pessoas leram pelo menos um dos dois livros.

12. (Fatec 2017) Uma pesquisa foi realizada com alguns alunos da Fatec São Paulo sobre a participação em um Projeto de Iniciação Científica (PIC) e a participação na reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

Dos 75 alunos entrevistados:

- 17 não participaram de nenhuma dessas duas atividades;
- 36 participaram da reunião da SBPC e
- 42 participaram do PIC.

Nessas condições, o número de alunos entrevistados que participaram do PIC e da reunião da SBPC é

- a) 10. b) 12. c) 16. d) 20. e) 22.

13. (Espm 2016) Em uma aula de Matemática, o professor propôs 2 problemas para serem resolvidos pela turma. 76% dos alunos resolveram o primeiro problema, 48% resolveram o segundo e 20% dos alunos não conseguiram resolver nenhum dos dois. Se apenas 22 alunos resolveram os dois problemas, pode-se concluir que o número de alunos dessa classe é:

- a) maior que 60 b) menor que 50  
 c) múltiplo de 10 d) múltiplo de 7  
 e) ímpar

14. (Mackenzie 2015) Se  $A = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ é divisor de } 60\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{N} | 1 \leq x \leq 5\}$ , então o número de elementos do conjunto das partes de  $A \cap B$  é um número

- a) múltiplo de 4, menor que 48.  
 b) primo, entre 27 e 33.  
 c) divisor de 16.  
 d) par, múltiplo de 6.  
 e) pertencente ao conjunto  $\{x \in \mathbb{R} | 32 < x \leq 40\}$ .

15. (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*, *wafers* 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 b) 250 c) 320 d) 370 e) 530

16. (Fatec 2013) Em uma pesquisa de mercado sobre o uso de notebooks e tablets foram obtidos, entre os indivíduos pesquisados, os seguintes resultados:

- 55 usam notebook;
- 45 usam tablet, e
- 27 usam apenas notebook.

Sabendo que todos os pesquisados utilizam pelo menos um desses dois equipamentos, então, dentre os pesquisados, o número dos que usam apenas tablet é

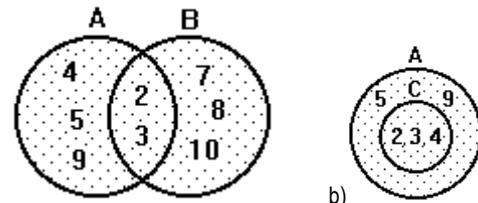
- a) 8 b) 17 c) 27 d) 36 e) 45

17. (Espm 2010) Numa empresa multinacional, sabe-se que 60% dos funcionários falam inglês, 45% falam espanhol e 30% deles não falam nenhuma daquelas línguas. Se exatamente 49 funcionários falam inglês e espanhol, podemos concluir que o número de funcionários dessa empresa é igual a:

- a) 180 b) 140 c) 210 d) 165 e) 127

**Gabarito:**

1: a)



2: a)  $\in$  b) C c)  $\notin$

3:

- a)  $\{8, 9, 10, \dots\}$   
 b)  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 c)  $\{5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$   
 d)  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

4: A

5: B

6: 71

7:

a)  $] -3, 0]$

b)  $[7, 10]$

8: C

9: E

10: E

11: C

12: D

13: C

14: A

15: B

16: B

17: B