

**- Definição de probabilidade / União e Intersecção de eventos**

**01)** Uma bola é retirada ao acaso de uma urna que contém 6 vermelhas, 4 brancas e 5 azuis. Determinar a probabilidade dela:

*(Expresse a resposta como uma fração irredutível)*

- a) ser vermelha.
- b) ser branca.
- c) ser azul.
- d) não ser vermelha.
- e) ser vermelha ou branca.
- f) de que 3 bolas sejam retiradas na ordem vermelha, branca e azul, quando cada bola for recolocada.
- g) de que 3 bolas sejam retiradas na ordem vermelha, branca e azul, quando cada bola não for recolocada.

**02)** Um professor aplica uma prova composta de 10 questões do tipo verdadeiro/falso e afirma que a aprovação requer, no mínimo, 7 respostas corretas. Suponha que um aluno despreparado chute todas as questões. Qual a probabilidade de que as 7 primeiras respostas estejam certas e as 3 últimas erradas?

*(Expresse a resposta como uma fração irredutível)*

**03)** Um dado honesto de 6 faces, numeradas de 1 a 6, é lançado duas vezes. Calcule a probabilidade da soma das faces:

*(Expresse a resposta como uma fração irredutível)*

- a) ser um múltiplo de 3.
- b) não ser um múltiplo de 3.
- c) ser menor do que 5.
- d) ser maior ou igual a 5.
- e) ser par.
- f) ser menor do que 5 e par.
- g) ser menor do que 5 ou par.

**04)** Num grupo de 500 estudantes, 80 estudam Engenharia, 150 estudam Economia e 10 estudam Engenharia e Economia. Se um aluno é escolhido ao acaso, qual a probabilidade de que:

*(Expresse a resposta como uma fração irredutível)*

- a) Ele estude Economia e Engenharia.
- b) Ele estude somente Engenharia.
- c) Ele estude somente Economia.
- d) Ele não estude Engenharia nem Economia.
- e) Ele estude Engenharia ou Economia.

**05)** Escolhido ao acaso um elemento do conjunto dos divisores positivos de 60, a probabilidade de que ele seja primo é:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{1}{4}$
- d)  $\frac{1}{5}$
- e)  $\frac{1}{6}$

**06)** Um casal planeja ter 3 filhos. Determine os eventos:

*(Expresse a resposta como uma porcentagem)*

- a) os 3 são do sexo feminino.
- b) pelo menos 1 é do sexo masculino.
- c) os 3 do mesmo sexo.

**07)** O quadro abaixo apresenta a titulação, por sexo, dos professores de uma universidade. Sorteado um docente ao acaso, qual a probabilidade de que ele possua as seguintes características:

*(Expresse a resposta como uma porcentagem)*

	Mestrado	Doutorado	Total
Mulher	22	18	40
Homem	45	15	60
Total	67	33	100

- a) ser mestre.
- b) ser homem.
- c) ser mestre e homem.
- d) ser mestre ou homem.
- e) não-mestre e homem.
- f) não-mestre ou mulher.

**08)** As falhas de diferentes máquinas são independentes umas das outras. Há 4 máquinas, e suas respectivas probabilidades de falha são 1%, 2%, 5% e 10% em certo dia, calcule as probabilidades:

*(Expresse a resposta como uma porcentagem)*

- a) De que todas falhem no mesmo dia.
- b) De que nenhuma falhe no mesmo dia.

**09)** Extraem-se ao acaso duas cartas de um baralho de 52 cartas, uma após a outra SEM reposição. Calcule as seguintes probabilidades:

*(Expresse a resposta como uma porcentagem)*

- a) Ambas as cartas são vermelhas.
- b) Ambas as cartas são de paus.
- c) Ambas as cartas são de "figuras" (ás, rei, dama ou valete).
- d) Uma carta de paus e outra de copas.

**10)** De um grupo de 200 pessoas, 160 têm fator Rh positivo, 100 têm sangue tipo O e 80 têm fator Rh positivo e sangue tipo O. Se uma dessas pessoas for selecionada ao acaso, qual a probabilidade de:

*(Expresse a resposta como uma fração irredutível)*

- a) Seu sangue ter fator Rh positivo.
- b) Seu sangue não ser tipo O.
- c) Seu sangue ter fator Rh positivo ou ser tipo O.

**- Definição de probabilidade / União e Intersecção de eventos**

**11)** Uma urna contém 20 bolinhas numeradas de 1 a 20. Escolhe-se ao acaso uma bolinha e observa-se o seu número. Determine os seguintes eventos:

(Expresse a resposta como uma fração irredutível)

- a) o número escolhido é ímpar.
- b) o número escolhido é maior que 15.
- c) o número escolhido é múltiplo de 5.
- d) o número escolhido é múltiplo de 2 e de 3.
- e) o número escolhido é primo.
- f) o número escolhido é par e múltiplo de 3.
- g) o número escolhido é ímpar e múltiplo de 7.

**12)** Uma urna contém 50 bolinhas numeradas de 1 a 50. Sorteando-se uma bolinha, a probabilidade de que o número observado seja múltiplo de 8 é:

- a)  $\frac{3}{25}$    b)  $\frac{7}{50}$    c)  $\frac{1}{10}$    d)  $\frac{8}{50}$    e)  $\frac{1}{5}$

**13)** Numa comunidade de 1000 habitantes, 400 são sócios de um clube A, 300 de um clube B e 200 de ambos. Escolhendo-se uma pessoa ao acaso, qual a probabilidade dessa pessoa ser sócia de A ou de B?

- a) 75%   b) 60%   c) 50%   d) 45%   e) 30%

**14)** Uma pessoa joga uma moeda quatro vezes, qual a probabilidade de sair CARA nas quatro jogadas?

- a)  $\frac{1}{2}$    b)  $\frac{1}{4}$    c)  $\frac{1}{8}$    d)  $\frac{1}{16}$    e) 1

**15)** Uma urna contém 3 bolas brancas e 4 bolas pretas. Tira-se sucessivamente 2 bolas, sem reposição da primeira antes de se retirar a segunda. Então a probabilidade das bolas serem da mesma cor, é:

- a)  $\frac{1}{7}$    b)  $\frac{2}{7}$    c)  $\frac{3}{7}$    d)  $\frac{4}{7}$    e)  $\frac{5}{7}$

**16)** Dois jogadores, A e B vão lançar um par de dados. Eles combinam que, se a soma dos números dos dados for 5, A ganha, e, se essa soma for 8, B é quem ganha. Os dados são lançados. Sabe-se que A não ganhou. Qual a probabilidade de B ter vencido?

- a)  $\frac{10}{36}$    b)  $\frac{5}{32}$    c)  $\frac{5}{36}$    d)  $\frac{5}{35}$    e)  $\frac{7}{36}$

**17)** Se num grupo de 10 homens e 6 mulheres sortearmos 3 pessoas para formarem uma comissão, qual a probabilidade de que essa comissão seja formada por 2 homens e 1 mulher?

- a)  $\frac{3}{56}$    b)  $\frac{9}{56}$    c)  $\frac{15}{56}$    d)  $\frac{27}{56}$    e)  $\frac{33}{56}$

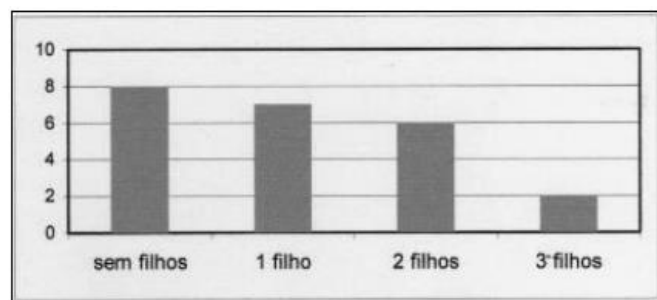
**18)** Uma urna contém apenas 10 bolas. Essas bolas são de diversas cores, e somente 4 são brancas. Sabe-se que as bolas diferem apenas na cor. Retira-se uma bola ao acaso, e em seguida retira-se outra bola, sem reposição da primeira. A probabilidade de obter duas bolas que não sejam ambas brancas é:

- a)  $\frac{2}{15}$    b)  $\frac{13}{15}$    c)  $\frac{1}{3}$    d)  $\frac{3}{5}$    e)  $\frac{2}{9}$

**19)** Em uma pesquisa realizada em uma Faculdade foram feitas duas perguntas aos alunos. Cento e vinte responderam sim a ambas; 300 responderam sim à primeira; 250 responderam sim à segunda e 200 responderam não a ambas. Se um aluno for escolhido ao acaso, qual é a probabilidade de ele ter respondido não à primeira pergunta?

- a)  $\frac{1}{7}$    b)  $\frac{1}{2}$    c)  $\frac{3}{8}$    d)  $\frac{11}{21}$    e)  $\frac{4}{25}$

**20)** As 23 ex-alunas de uma turma que completou o Ensino Médio há 10 anos se encontraram em uma reunião comemorativa. Várias delas haviam se casado e tido filhos. A distribuição das mulheres, de acordo com a quantidade de filhos, é mostrada no gráfico abaixo.



Um prêmio foi sorteado entre todos os filhos dessas ex-alunas. A probabilidade de que a criança premiada tenha sido um(a) filho(a) único(a) é:

- a)  $\frac{1}{3}$    b)  $\frac{1}{4}$    c)  $\frac{7}{15}$    d)  $\frac{7}{23}$    e)  $\frac{7}{25}$

**- Definição de probabilidade / União e Intersecção de eventos**

Gabarito

01) a)  $\frac{2}{5}$  b)  $\frac{4}{15}$  c)  $\frac{1}{3}$  d)  $\frac{3}{5}$  e)  $\frac{2}{3}$  f)  $\frac{8}{225}$  g)  $\frac{4}{91}$

02)  $\frac{1}{1024}$

03) a)  $\frac{1}{3}$  b)  $\frac{2}{3}$  c)  $\frac{1}{6}$  d)  $\frac{5}{6}$  e)  $\frac{1}{2}$  f)  $\frac{1}{9}$  g)  $\frac{5}{9}$

04) a)  $\frac{1}{50}$  b)  $\frac{7}{50}$  c)  $\frac{7}{25}$  d)  $\frac{14}{25}$  e)  $\frac{11}{25}$

05) C

06) a) 12,5% b) 87,5% c) 25%

07) a) 67% b) 60% c) 45%  
d) 82% e) 15% f) 55%

08) a) 0,0001% b) 82,9521%

09) a) 24,5% b) 5,8% c) 9,05% d) 12,74%

10) a)  $\frac{4}{5}$  b)  $\frac{1}{2}$  c)  $\frac{9}{10}$

11) a)  $\frac{1}{2}$  b)  $\frac{1}{4}$  c)  $\frac{1}{5}$  d)  $\frac{3}{20}$  e)  $\frac{2}{5}$  f)  $\frac{3}{20}$  g)  $\frac{1}{20}$

12) A

13) C

14) D

15) C

16) B

17) D

18) B

19) D

20) E