

### PROBABILIDADE 1

1) Um time de futebol amador ganhou uma taça ao vencer um campeonato. Os jogadores decidiram que o próprio seria guardado na casa de um deles. Todos quiseram guardar a taça em suas casas. Na discussão para se decidir com quem ficaria o troféu, travou-se o seguinte diálogo:

Pedro, camisa 6: — Tive uma ideia. Nós somos 11 jogadores e nossas camisas estão numeradas de 2 a 12. Tenho dois dados com as faces numeradas de 1 a 6. Se eu jogar os dois dados, a soma dos números das faces que ficarem para cima pode variar de 2 (1 + 1) até 12 (6 + 6). Vamos jogar os dados, e quem tiver a camisa com o número do resultado vai guardar a taça.

Tadeu, camisa 2: — Não sei não... Pedro sempre foi muito esperto... Acho que ele está levando alguma vantagem nessa proposta...

Ricardo, camisa 12: — Pensando bem... Você pode estar certo, pois, conhecendo o Pedro, é capaz que ele tenha mais chances de ganhar que nós dois juntos...

Desse diálogo conclui-se que

(A) Tadeu e Ricardo estavam equivocados, pois a probabilidade de ganhar a guarda da taça era a mesma para todos.

(B) Tadeu tinha razão e Ricardo estava equivocado, pois, juntos, tinham mais chances de ganhar a guarda da taça do que Pedro.

(C) Tadeu tinha razão e Ricardo estava equivocado, pois, juntos, tinham a mesma chance que Pedro de ganhar a guarda da taça.

(D) Tadeu e Ricardo tinham razão, pois os dois juntos tinham menos chances de ganhar a guarda da taça do que Pedro.

(E) não é possível saber qual dos jogadores tinha razão, por se tratar de um resultado probabilístico, que depende exclusivamente da sorte.

02-) Uma urna contém 16 bolas idênticas e numeradas de 1 a 16. Retirando-se aleatoriamente uma bola da urna, a probabilidade de não obtermos a bola de número 3 é:

- (A) 89,25%                      (B) 91,35%  
(C) 93,75%                      (D) 94,45%  
(E) 96,85%

03-) Dois dados não viciados e indistinguíveis são lançados ao acaso. A probabilidade de que a soma seja 4 ou 7 é

- (A) 15%                      (B) 18%                      (C) 25%  
(D) 28%                      (E) 32%

04-) Uma urna contém bolas numeradas de 1 a 5. Sorteia-se uma bola, anota-se o seu número e a mesma é reposta na urna.

Logo após procede-se a um segundo sorteio e procede-se da mesma forma que no primeiro sorteio. A probabilidade de que o número da segunda bola seja menor que o da primeira é

- (A)  $\frac{7}{8}$                       (B)  $\frac{3}{7}$                       (C)  $\frac{5}{7}$   
(D)  $\frac{3}{8}$                       (E)  $\frac{2}{5}$

05-) Num jogo com um dado não viciado, o jogador A ganha se tirar, no seu lance, um número de pontos igual ou maior ao lance do jogador B. A probabilidade de A ganhar é, aproximadamente, igual a

- (A) 0,52                      (B) 0,58                      (C) 0,60  
(D) 0,62                      (E) 0,66

06-) Considerando um octógono regular e tomando-se ao acaso uma de suas diagonais, a probabilidade de que ela passe pelo centro do polígono é

- (A) 20%                      (B) 24%                      (C) 26%  
(D) 38%                      (E) 32%

07-) Um instituto de pesquisa colheu informações para saber as intenções de voto para presidente de um clube. Os dados coletados estão indicados no quadro que segue. Escolhendo aleatoriamente um dos entrevistados, verificou-se que ele não vota no candidato X. A probabilidade de que esse eleitor anule seu voto é

- (A)  $\frac{1}{6}$                       (B)  $\frac{1}{3}$   
(C)  $\frac{1}{7}$                       (D)  $\frac{1}{4}$   
(E)  $\frac{1}{5}$

| INTENÇÃO DE VOTO | PERCENTUAL |
|------------------|------------|
| CANDIDATO X      | 30%        |
| CANDIDATO Y      | 25%        |
| VOTOS NULOS      | 10%        |
| VOTOS BRANCOS    | 35%        |

08-) Escolheram-se ao acaso dois números inteiros e distintos de 1 a 16. A probabilidade de que o produto dos números escolhidos seja ímpar é

- (A)  $\frac{3}{11}$   
(B)  $\frac{8}{13}$   
(C)  $\frac{7}{30}$   
(D)  $\frac{5}{21}$   
(E)  $\frac{8}{27}$

09-) Em um grupo de cinco crianças, duas delas não podem comer doces. Duas caixas de doces serão sorteadas para duas diferentes crianças desse grupo (uma caixa para cada uma das duas crianças). A probabilidade de que as duas caixas de doces sejam sorteadas exatamente para duas crianças que podem comer doces é:

- (A) 15%                      (B) 20%                      (C) 25%  
(D) 30%                      (E) 40%

10-) Com os algarismos 1, 2, 4, 5, 7 e 9 são formados números de três algarismos distintos. Escolhendo-se um deles ao acaso, a probabilidade de o mesmo ser par é

- (A)  $\frac{1}{5}$                       (B)  $\frac{2}{5}$                       (C)  $\frac{3}{5}$   
(D)  $\frac{1}{3}$                       (E)  $\frac{2}{3}$

11-) Com seis matemáticos e cinco químicos formam-se comissões de sete pessoas, a probabilidade de uma dessas comissões ser formada por quatro matemáticos e três químicos é

- (A)  $\frac{3}{7}$                       (B)  $\frac{2}{9}$                       (C)  $\frac{4}{9}$   
(D)  $\frac{5}{11}$                       (E)  $\frac{2}{7}$

12-) As pessoas A e B fazem parte de um grupo de onze pessoas. Escolhidas ao acaso cinco pessoas do referido grupo, a probabilidade de A e B serem escolhidos é

- (A)  $\frac{2}{11}$                       (B)  $\frac{3}{10}$                       (C)  $\frac{4}{9}$   
(D)  $\frac{5}{11}$                       (E)  $\frac{2}{7}$

13-) Os registros mostram que a probabilidade de um vendedor fazer uma venda em uma visita a um cliente potencial é 0,4. Supondo que as decisões de compra dos clientes são eventos independentes, então a probabilidade de que o vendedor faça no mínimo uma venda em três visitas é igual a:

- (A) 0,624                      (B) 0,064                      (C) 0,216  
(D) 0,568                      (E) 0,784

14-) Uma urna contém quatro bolas vermelhas e duas bolas amarelas. O número de bolas pretas que devem ser colocadas nessa urna, de modo que, retirando-se uma bola ao acaso, a probabilidade de ela ser preta seja igual a 0,7 é

- (A) 14                      (B) 13                      (C) 12  
(D) 11                      (E) 10

15-) Num grupo de pessoas 20 são professores, 30 são motoristas e o restante, são policiais. Escolhida ao acaso uma pessoa do grupo, a possibilidade de a mesma ser policial ou professor é  $\frac{2}{3}$ . O número de policiais é

- (A) 31                      (B) 34                      (C) 35  
(D) 38                      (E) 40

16-) Em uma amostra de 600 peças existem exatamente quinze defeituosas. Retirando-se ao acaso uma peça dessa amostra, a probabilidade de ela ser perfeita é de

- (A) 97,50%                      (B) 97,85%                      (C) 98,35%  
(D) 98,60%                      (E) 98,45%

17-) Numa urna são depositadas 12 etiquetas numeradas de 1 a 12. Sorteando-se três etiquetas e sem reposição das mesmas, a probabilidade de que os números sorteados sejam consecutivos é

- (A)  $\frac{1}{22}$                       (B)  $\frac{1}{18}$                       (C)  $\frac{1}{15}$   
(D)  $\frac{1}{11}$                       (E)  $\frac{1}{10}$

18-) O número de fichas de certa urna é igual ao número de anagramas da palavra ESCOLA. Se em cada ficha escrevermos apenas um dos anagramas, a probabilidade de sortearmos uma ficha em que aparece o anagrama com as vogais juntas é

- (A) 18%                      (B) 20%                      (C) 25%  
(D) 28%                      (E) 33%

19-) Numa moeda viciada, a probabilidade de ocorrer cara em um único lançamento é sete vezes maior que a probabilidade de ocorrer coroa. Lançando a moeda uma vez, a probabilidade de ocorrer cara é

- (A) 92,4%                      (B) 87,5%                      (C) 86,3%  
(D) 85,2%                      (E) 84,7%

20-) Ao lançar um dado muitas vezes, uma pessoa percebe que a face 5 saía com o quádruplo da frequência da face 2, e que as demais faces saíam com a frequência de um dado não viciado. A frequência da face 2 é

- (A)  $\frac{5}{6}$   
(B)  $\frac{2}{5}$   
(C)  $\frac{1}{9}$   
(D)  $\frac{1}{12}$   
(E)  $\frac{1}{15}$

21-) Dois jogadores A e B vão lançar um par de dados. Eles combinam que, se a soma dos números nas faces voltadas para cima for seis, A ganha e, se essa soma for sete, B ganha. Os dados são lançados verificando-se que A não ganhou. A probabilidade de B ter ganhado é

- (A)  $\frac{5}{36}$
- (B)  $\frac{7}{33}$
- (C)  $\frac{5}{33}$
- (D)  $\frac{6}{31}$
- (E)  $\frac{7}{36}$

22-) Tales, um aluno do Curso de Matemática, depois de terminar o semestre com êxito, resolveu viajar para a Europa. A chegada ao Velho Continente, foi a Portugal. Uma empresa de turismo portuguesa ofereceu ao estudante brasileiro roteiros diferentes numerados de 1 a 6, dos quais ele deveria escolher dois. A probabilidade de Tales escolher os roteiros de números 3 e 4 é

- (A)  $\frac{1}{6}$
- (B)  $\frac{1}{12}$
- (C)  $\frac{1}{15}$
- (D)  $\frac{1}{30}$
- (E)  $\frac{1}{36}$

23-) Uma urna contém exatamente 18 bolas numeradas de 1 a 18. Retirando-se ao acaso uma bola da urna, a probabilidade de o número da mesma ser múltiplo de 2 ou de 3 é de:

- (A)  $\frac{3}{5}$
- (B)  $\frac{3}{4}$
- (C)  $\frac{1}{4}$
- (D)  $\frac{5}{6}$
- (E)  $\frac{2}{3}$

24-) Uma urna contém cinco bolas amarelas, três bolas brancas e quatro bolas verdes. Retirando-se ao acaso uma bola da urna, a probabilidade de a mesma ser bola amarela ou bola branca é

- (A)  $\frac{3}{8}$
- (B)  $\frac{2}{5}$
- (C)  $\frac{5}{12}$
- (D)  $\frac{7}{12}$
- (E)  $\frac{2}{3}$

25-) Uma urna contém 62 bolas que se distinguem somente pelas características a seguir discriminadas.

1º) **n** delas são amarelas e numeradas sequencialmente com os números inteiros de 1 a n.

2º) **n + 2** delas são cinzas e numeradas, analogamente ao item anterior, de 1 a n + 2.

3º) **n + 3** delas são verdes e numeradas, de forma análoga ao primeiro item, de 1 a n + 3.

Retirando-se ao acaso uma bola da urna, a probabilidade de a mesma ser amarela ou com o número 17 é

- (A)  $\frac{11}{31}$
- (B)  $\frac{3}{11}$
- (C)  $\frac{7}{32}$
- (D)  $\frac{21}{62}$
- (E)  $\frac{3}{31}$

26-) Num colégio, a probabilidade de um aluno, escolhido ao acaso, ter 18 anos ou mais é de 38% e a probabilidade de ter 18 anos ou menos é 79%. A probabilidade de esse aluno ter exatamente 18 anos é

- (A) 15%
- (B) 17%
- (C) 19%
- (D) 23%
- (E) 26%

27-) Um número é escolhido ao acaso entre 25 inteiros de 1 a 25. A probabilidade de o número escolhido ser quadrado perfeito ou primo é

- (A) 45%
- (B) 48%
- (C) 52%
- (D) 56%
- (E) 60%

28-) Dois dados usuais e não viciados são lançados. Sabendo que os números observados são ímpares (na face voltada para cima de cada um deles), a probabilidade de que a soma dos mesmos seja 6 é

- (A)  $\frac{1}{3}$   
(B)  $\frac{2}{9}$   
(C)  $\frac{1}{4}$   
(D)  $\frac{3}{4}$   
(E)  $\frac{2}{3}$

29-) Um casal tem três filhos e o primeiro deles é mulher. A probabilidade de os três filhos serem do mesmo sexo é

- (A) 36%  
(B) 33%  
(C) 28%  
(D) 25%  
(E) 22%

30-) O jogo da loto consiste em sortear cinco dezenas em cem dezenas possíveis. Alguém querendo jogar nessa loteria pode escolher de cinco até dez dezenas. Se alguém que escolhe cinco dezenas tem possibilidade  $k$  de ganhar, então quem escolhe oito dezenas tem probabilidade de ganhar igual a

- (A) 18K                      (B) 28K                      (C) 36K  
(D) 56K                      (E) 64K



**Gabarito**

**Lista 29**

|    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|
| 01 | D | 11 | D | 21 | D |
| 02 | C | 12 | A | 22 | C |
| 03 | C | 13 | E | 23 | E |
| 04 | E | 14 | A | 24 | E |
| 05 | B | 15 | E | 25 | D |
| 06 | A | 16 | A | 26 | B |
| 07 | C | 17 | A | 27 | D |
| 08 | C | 18 | B | 28 | A |
| 09 | D | 19 | B | 29 | D |
| 10 | D | 20 | C | 30 | D |

As resoluções das questões dessa e demais listas do Programa 40 estão gravadas em vídeos explicativos e detalhados. Adquira o pacote com os vídeos e enriqueça a sua preparação em Matemática.

[www.projairo.com](http://www.projairo.com)