



# MESTRES

DA MATEMÁTICA

## Probabilidade

😊 1) (IFAL) Em uma das salas de aula do IFAL com 50 estudantes, sendo 28 do sexo masculino e 22 do sexo feminino, foi sorteado, aleatoriamente, um estudante para ser o representante da turma. Qual a probabilidade de o estudante sorteado ser do sexo feminino?

- a) 2%
- b) 22%
- c) 28%
- d) 44%
- e) 56%

😊 2) (UNIRIO) Pesquisa realizada em quatro capitais brasileiras (São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Recife) perguntou aos entrevistados o que eles fariam, caso ganhassem um aumento de salário equivalente a 10%. Escolhendo-se ao acaso uma das pessoas entrevistadas, a probabilidade de ela ter respondido que pagaria dívidas ou que adquiriria certos produtos de higiene pessoal é de:

- a) 50%
- b) 28,7%
- c) 27%
- d) 24%
- e) 20,3%

Respostas apresentadas	Total de pessoas
Compraria mais alimentos	192
Pagaria dívidas	120
Reformaria a casa	114
Gostaria com lazer	78
Compraria roupas	72
Adquiriria certos produtos de higiene pessoal que não são comprados hoje	24
Não saberia o que fazer	0

😊 3) (UNIRIO) Numa urna existem bolas de plástico, todas do mesmo tamanho e peso, numeradas de 2 a 21, inclusive e sem repetição. A probabilidade de se sortear um número primo ao pegarmos uma única bola, aleatoriamente, é de:

- a) 45%
- b) 40%
- c) 35%
- d) 30%
- e) 25%

😊 4) (UFRGS) Considere os números naturais de 1 até 100. Escolhido ao acaso um desses números, a probabilidade de ele ser um quadrado perfeito é

- a)  $\frac{1}{10}$
- b)  $\frac{4}{25}$
- c)  $\frac{3}{10}$
- d)  $\frac{1}{2}$

5) (USF) Em um hospital com 160 funcionários, 60% são graduados e 70% são do sexo masculino. Sabe-se ainda que  $\frac{2}{3}$  das pessoas de sexo feminino são graduados. Escolhido ao acaso um desses funcionários, a probabilidade de ele ser do sexo masculino e graduado é igual a:

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

6) (UFTM) Em certo jogo de perguntas e respostas, o jogador ganha 3 pontos a cada resposta correta e perde 5 pontos a cada resposta errada. Paulo respondeu 30 perguntas e obteve um total de 50 pontos. Selecionando-se aleatoriamente uma das perguntas feitas a Paulo, a probabilidade de que ela seja uma das que tiveram resposta incorreta é de

- a)  $\frac{2}{5}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{2}{7}$
- d)  $\frac{1}{6}$

7) Um baralho é composto por 52 cartas divididas em quatro naipes distintos: ouros e copas (vermelhos), espadas e paus (pretos). Cada naipe é constituído por 13 cartas: 9 cartas numeradas de 2 a 10, mais Valete, Dama, Rei e Ás, representadas, respectivamente, pelas letras J, Q, K e A. Gabriel retira, aleatoriamente, uma carta de um baralho e observa que é um Ás de ouros. Em seguida, sem recolocar o Ás de volta ao baralho, ele retira outra carta. Podemos afirmar corretamente que a probabilidade de que a segunda carta extraída por Gabriel seja:

- a) vermelha é  $\frac{1}{2}$
- b) outro Ás é  $\frac{3}{52}$
- c) Ás de espadas é  $\frac{3}{52}$
- d) de espadas é  $\frac{13}{51}$

8) (UNICAMP) Um dado não tendencioso de seis faces será lançado duas vezes. A probabilidade de que o maior valor obtido nos lançamentos seja menor do que 3 é igual a:

- a)  $\frac{1}{3}$
- b)  $\frac{1}{5}$
- c)  $\frac{1}{7}$
- d)  $\frac{1}{9}$

9) No lançamento de dois dados honestos, qual a probabilidade de obter soma dos pontos menor que 6?

- a)  $\frac{5}{18}$
- b)  $\frac{1}{15}$
- c)  $\frac{1}{15}$
- d)  $\frac{1}{10}$

10) (FUVEST) Dois dados cúbicos, não viciados, com faces numeradas de 1 a 6, serão lançados simultaneamente. A probabilidade de que sejam sorteados dois números consecutivos, cuja soma seja um número primo, é de:

- a)  $\frac{2}{9}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{4}{9}$
- d)  $\frac{5}{9}$
- e)  $\frac{2}{3}$

11) (FATEC) Suponha que, na região em que ocorreu a passagem do Furacão Katrina, somente ocorrem três grandes fenômenos destrutivos da natureza, dois a dois mutuamente exclusivos: hidrometeorológicos (A), os geofísicos (B) e os biológicos (C). Se a probabilidade de ocorrer A é cinco vezes a de ocorrer B, e esta corresponde a 50% da probabilidade de ocorrência de C, então a probabilidade de ocorrer:

- a) A é igual a duas vezes a de ocorrer C.
- b) C é igual à metade da de ocorrer B.
- c) B ou C é igual a 42,5%.
- d) A ou B é igual a 75%.
- e) A ou C é igual a 92,5%.

12) (UNICAMP) Lançando-se determinada moeda tendenciosa, a probabilidade de sair cara é o dobro da probabilidade de sair coroa. Em dois lançamentos dessa moeda, a probabilidade de sair o mesmo resultado é igual a

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

13) (MACK) Num lançamento de um dado viciado, os resultados 5 e 6 têm cada um, probabilidade  $\frac{1}{4}$  de ocorrer.

Se cada um dos demais resultados é igualmente provável, a probabilidade de se obter soma 7 em dois lançamentos consecutivos desse dado é:

- a)  $\frac{1}{4}$
- b)  $\frac{11}{30}$
- c)  $\frac{5}{64}$
- d)  $\frac{5}{32}$

😊 14) Uma urna contém 10 bolas brancas, 8 vermelhas e 6 pretas, todas iguais e indistinguíveis ao tato. Retirando-se uma delas ao acaso, qual é a probabilidade de ela não ser preta?

a)  $\frac{1}{4}$

b)  $\frac{3}{4}$

c)  $\frac{1}{2}$

d)  $\frac{1}{8}$

😬 15) (UFPE) Um saco contém 12 bolas verdes e 8 bolas amarelas. Quantas bolas azuis devem ser colocadas no saco, de modo que a probabilidade de retirarmos do mesmo, aleatoriamente, uma bola azul, seja  $\frac{2}{3}$ ?

a) 5

b) 10

c) 20

d) 30

e) 40

😬 16) (FUVEST) Em uma urna, há bolas amarelas, brancas e vermelhas. Sabe-se que:

I. A probabilidade de retirar uma bola vermelha dessa urna é o dobro da probabilidade de retirar uma bola amarela.

II. Se forem retiradas 4 bolas amarelas dessa urna, a probabilidade de retirar uma bola vermelha passa a ser  $\frac{1}{2}$ .

III. Se forem retiradas 12 bolas vermelhas dessa urna, a probabilidade de retirar uma bola branca passa a ser  $\frac{1}{2}$ .

A quantidade de bolas brancas na urna é

a) 8

b) 10

c) 12

d) 14

e) 16

17) (FGV) Uma urna contém 6 bolas vermelhas e 4 brancas. Três bolas são sucessivamente sorteadas, sem reposição. A probabilidade de observarmos 3 bolas brancas é:

a)  $\frac{1}{15}$

b)  $\frac{1}{20}$

c)  $\frac{1}{25}$

d)  $\frac{1}{30}$

e)  $\frac{1}{35}$

18) (FGV) Um recipiente contém 4 balas de hortelã, 5 de morango e 3 de anis. Se duas balas forem sorteadas sucessivamente e sem reposição, a probabilidade de que sejam de mesmo sabor é:

a)  $\frac{18}{65}$

b)  $\frac{19}{66}$

c)  $\frac{20}{67}$

d)  $\frac{21}{68}$

e)  $\frac{22}{69}$

19) (UERJ) Uma urna contém uma bola branca, quatro bolas pretas e  $x$  bolas vermelhas, sendo  $x > 2$ .

Uma bola é retirada ao acaso dessa urna, é observada e recolocada na urna. Em seguida, retira-se novamente, ao acaso, uma bola dessa urna.

Se  $\frac{1}{2}$  é a probabilidade de que as duas bolas retiradas sejam da mesma cor, o valor de  $x$  é:

a) 9

b) 8

c) 7

d) 6



- 20) (UFRJ) Uma caixa contém bombons de nozes e bombons de passas. O número de bombons de nozes é superior ao número de bombons de passas em duas unidades.

Se retirarmos, ao acaso, dois bombons dessa caixa, a probabilidade de que ambos sejam de nozes é  $\frac{2}{7}$ .

Assim se repartirmos, igualmente, o total de bombons dessa caixa por quatro crianças, é correto afirmar que:

- a) Sobrarão dois bombons na caixa.
- b) Não sobrarão bombons na caixa.
- c) Sobrará apenas um bombom na caixa.
- d) Sobrarão três bombons na caixa.

- 21) (UFMG) Leandro e Heloísa participam de um jogo em que se utilizam dois cubos. Algumas faces desses cubos são brancas e as demais, pretas. O jogo consiste em lançar, simultaneamente, os dois cubos e em observar as faces superiores de cada um deles quando param:

- se as faces superiores forem da mesma cor, Leandro vencerá; e
- se as faces superiores forem de cores diferentes, Heloísa vencerá.

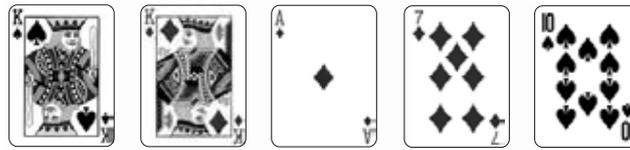
Sabe-se que um dos cubos possui cinco faces brancas e uma preta e que a probabilidade de Leandro vencer o jogo é de  $\frac{11}{18}$ . Então o outro cubo tem:

- a) quatro faces brancas.
- b) uma face branca.
- c) duas faces brancas.
- d) três faces brancas.

- 22) (FAMEMA) Um professor colocou em uma pasta 36 trabalhos de alunos, sendo 21 deles de alunos do 1º ano e os demais de alunos do 2º ano. Retirando-se aleatoriamente 2 trabalhos dessa pasta, um após o outro, a probabilidade de os dois serem de alunos de um mesmo ano é

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

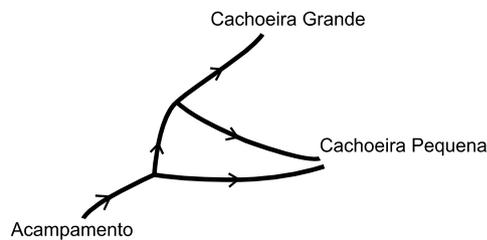
- 23) (UERJ) Cinco cartas de um baralho estão sobre uma mesa; duas delas são Reis, como indicam as imagens.



Após serem viradas para baixo e embaralhadas, uma pessoa retira uma dessas cartas ao acaso e, em seguida, retira outra. A probabilidade de sair Rei apenas na segunda retirada equivale a:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{2}{5}$
- d)  $\frac{3}{10}$

- 24) (UFMG) Dois jovens partiram do acampamento em que estavam em direção à Cachoeira Grande e à Cachoeira Pequena, localizadas na região, seguindo a trilha indicada no esquema abaixo. Em cada bifurcação encontrada na trilha, eles escolhiam, com igual probabilidade, qualquer um dos caminhos e seguiam adiante. Então, é correto afirmar que a probabilidade de eles chegarem à Cachoeira Pequena é:



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

- 25) (FGV) Uma loteria consiste no sorteio de três números distintos entre os 20 números inteiros de 1 a 20; a ordem deles não é levada em consideração. Ganha um prêmio de R\$ 100.000,00 o apostador que comprou o bilhete com os números sorteados. Não existem bilhetes com a mesma trinca de números. O ganho esperado do apostador que comprou um determinado bilhete é igual ao prêmio multiplicado pela probabilidade de ganho. Quem apostou na trinca {4,7,18} tem um ganho esperado de aproximadamente

- a) R\$ 88,00
- b) R\$ 89,00
- c) R\$ 90,00
- d) R\$ 91,00
- e) R\$ 92,00



26) (UFRGS) Considere um hexágono convexo com vértices A, B, C, D, E e F. Tomando dois vértices ao acaso, a probabilidade de eles serem extremos de uma diagonal do hexágono é

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

27) (FUVEST) Francisco deve elaborar uma pesquisa sobre dois artrópodes distintos. Eles serão selecionados, ao acaso, da seguinte relação: aranha, besouro, barata, lagosta, camarão, formiga, ácaro, caranguejo, abelha, carrapato, escorpião e gafanhoto. Qual é a probabilidade de que ambos os artrópodes escolhidos para a pesquisa de Francisco não sejam insetos?

- a)  $\frac{49}{144}$
- b)  $\frac{14}{33}$
- c)  $\frac{7}{22}$
- d)  $\frac{5}{22}$
- e)  $\frac{15}{144}$

28) (FMP) Em uma sala estão cinco estudantes, um dos quais é Carlos. Três estudantes serão escolhidos ao acaso pelo professor para participarem de uma atividade. Qual é a probabilidade de Carlos ficar de fora do grupo escolhido?

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

29) (PUC) Um hospital dispõe de 10 enfermeiras (Vera é uma delas) e 6 médicos (Augusto é um deles). Deve permanecer de plantão, diariamente, uma equipe de 4 enfermeiras e 2 médicos. Considerando-se o número máximo de equipes diferentes que se podem formar com aqueles médicos e enfermeiras, qual a probabilidade de caírem juntos no mesmo plantão Vera e Augusto?

a)  $\frac{1}{3}$

b)  $\frac{3}{14}$

c)  $\frac{2}{5}$

d)  $\frac{1}{5}$

e)  $\frac{2}{15}$

30) (PUC) Em uma escola, 10 alunos (6 rapazes e 4 garotas) apresentam-se para compor a diretoria do Grêmio Estudantil, que deverá ter os seguintes membros: 1 presidente, 1 vice-presidente e 2 secretários. Os nomes dos candidatos são colocados em uma urna, da qual serão sorteados os membros que comporão a diretoria. A probabilidade de que na equipe sorteada o presidente ou o vice-presidente sejam do sexo masculino é:

a)  $\frac{1}{3}$

b)  $\frac{4}{5}$

c)  $\frac{5}{6}$

d)  $\frac{13}{15}$

e)  $\frac{27}{30}$

31) (UFPR) Um casal planeja ter 3 filhos. Sabendo que a probabilidade de cada um dos filhos nascerem do sexo masculino ou feminino é a mesma, considere as seguintes afirmativas:

- I- A probabilidade de que sejam todos do sexo masculino é de 12,5%.
- II- A probabilidade de o casal ter pelo menos dois filhos do sexo feminino é de 25%.
- III- A probabilidade de que os dois primeiros filhos sejam de sexos diferentes é de 50%.
- IV- A probabilidade de o segundo filho ser do sexo masculino é de 25%.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.

32) (CEFET) A coordenação de Matemática de uma escola promoveu uma gincana, na qual uma das tarefas era resolver o seguinte problema: As faces de uma moeda são denominadas cara (K) e coroa (C). Se essa moeda for lançada 6 vezes, qual é a probabilidade de se obter 4 caras e 2 coroas?" A equipe marcaria ponto, nessa tarefa, se encontrasse:

- a)  $\frac{15}{64}$
- b)  $\frac{27}{64}$
- c)  $\frac{7}{32}$
- d)  $\frac{9}{32}$
- e)  $\frac{5}{16}$

33) (UERJ) Um jogo consiste em lançar cinco vezes um dado cúbico, cujas faces são numeradas de 1 a 6, cada uma com a mesma probabilidade de ocorrer. Um jogador é considerado vencedor se obtiver pelo menos três resultados pares. A probabilidade de um jogador vencer é:

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

34) (UFMG) Considere uma prova de Matemática constituída de quatro questões de múltipla escolha, com quatro alternativas cada uma, das quais apenas uma é correta. Um candidato decide fazer essa prova escolhendo, aleatoriamente, uma alternativa em cada questão. A probabilidade de esse candidato acertar, nessa prova, exatamente uma questão é igual a:

- a)  $\frac{27}{64}$
- b)  $\frac{27}{256}$
- c)  $\frac{9}{64}$
- d)  $\frac{9}{256}$

35) (ESPCEX) A probabilidade de um casal ter um filho de olhos azuis é igual a  $\frac{1}{3}$ . Se o casal pretende ter 4 filhos, a probabilidade de que no máximo dois tenham olhos azuis é

- a)  $\frac{1}{9}$
- b)  $\frac{7}{9}$
- c)  $\frac{8}{9}$
- d)  $\frac{2}{3}$
- e)  $\frac{1}{2}$

36) (FGV) Em uma comunidade, 80% dos compradores de carros usados são bons pagadores. Sabe-se que a probabilidade de um bom pagador obter cartão de crédito é de 70%, enquanto que é de apenas 40% a probabilidade de um mau pagador obter cartão de crédito. Selecionando-se ao acaso um comprador de carro usado dessa comunidade, a probabilidade de que ele tenha cartão de crédito é de:

- a) 56%
- b) 64%
- c) 70%
- d) 32%
- e) 100%

37) (ESPM) Um técnico de futebol estimou que a chance de seu time vencer o jogo do próximo fim de semana é de 60% se não chover durante o jogo e de 40% se chover. O serviço de Meteorologia previu que a probabilidade de chuva no período em que ocorrerá o jogo é de 80%. Levando em consideração apenas esses dados, a probabilidade de o time vencer o jogo é:

- a) 48%
- b) 46%
- c) 44%
- d) 42%
- e) 40%

38) (UFSCAR) Gustavo e sua irmã Caroline viajaram de férias para cidades distintas. Os pais recomendam que ambos telefonem quando chegarem ao destino. A experiência em férias anteriores mostra que nem sempre Gustavo e Caroline cumprem esse desejo dos pais. A probabilidade de Gustavo telefonar é 0,6 e a probabilidade de Caroline telefonar é 0,8. A probabilidade de pelo menos um dos filhos contactar os pais é:

- a) 0,20
- b) 0,48
- c) 0,64
- d) 0,86
- e) 0,92

39) (UFPE) O vírus X aparece nas variantes  $X_1$  e  $X_2$ . Se um indivíduo tem esse vírus, a probabilidade de ser a variante  $X_1$  é de  $\frac{3}{5}$ . Se o indivíduo tem o vírus  $X_1$ , a probabilidade de esse indivíduo sobreviver é de  $\frac{2}{3}$ ; mas, se o indivíduo tem o vírus  $X_2$ , a probabilidade de ele sobreviver é de  $\frac{5}{6}$ . Nessas condições, qual a probabilidade de o indivíduo portador do vírus X sobreviver?

- a)  $\frac{7}{15}$
- b)  $\frac{3}{5}$
- c)  $\frac{2}{3}$
- d)  $\frac{11}{15}$

40) (PUC) Um piloto de corridas estima que suas chances de ganhar em uma dada prova são de 80% se chover no dia da prova, e de 40% se não chover. O serviço de meteorologia prevê que a probabilidade de chover durante a prova é de 75%. Desse modo, a probabilidade de o piloto não vencer a prova é de:

- a) 10%
- b) 20%
- c) 30%
- d) 60%
- e) 70%

PROBABILIDADE									
1) D	2) D	3) B	4) A	5) B	6) D	7) D	8) D	9) A	10) A
11) D	12) B	13) D	14) B	15) E	16) C	17) D	18) B	19) A	20) A
21) A	22) A	23) D	24) C	25) A	26) C	27) C	28) A	29) A	30) D
31) D	32) A	33) D	34) A	35) C	36) B	37) C	38) E	39) D	40) C