



PROBABILIDADE 2

01-) No prêmio de uma determinada loteria um apostador ganha o prêmio ao apostar em determinado número de dezenas entre 100 opções de dois algarismos do 00 ao 99 que serão sorteadas.

A probabilidade de um apostador ganhar o prêmio dessa loteria com apenas uma aposta de 6 dezenas é:

- (A) $\frac{1}{C_{60,6}}$ (B) $\frac{1}{A_{60,6}}$ (C) $\frac{6}{60}$
(D) $\frac{1}{C_{100,6}}$ (E) $\frac{1}{C_{60,5}}$

02-) A probabilidade de três jogadores marcarem um gol cobrando um pênalti são, respectivamente, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ e

$\frac{5}{8}$. Se cada um bater um único pênalti, a probabilidade de todos errarem é

- (A) 4% (B) 5% (C) 6%
(D) 7% (E) 8%

03-) A prova de matemática da UFRGS é formada por 25 questões, cada uma com cinco opções de resposta, das quais apenas uma é correta. Um candidato propõe-se a fazer a prova e vê-se obrigado a "chutar" a resposta de cada uma das questões. A probabilidade de que acerte toda a prova é

- (A) $\frac{1}{5^5}$ (B) $\frac{1}{4^{25}}$
(C) $\frac{1}{5^{25}}$ (D) $\frac{1}{5}$

(E) zero, pois esse candidato é muito azarado

04-) A probabilidade de Adolfo viver mais 53 anos é $\frac{2}{11}$ e

de sua esposa, $\frac{22}{25}$. A probabilidade de, daqui a 53 anos, a esposa de Adolfo estar viúva é

- (A) 96% (B) 92% (C) 88%
(D) 81% (E) 72%

05-) O time dos professores tem apenas $\frac{3}{7}$ de probabilidade de vitória sempre que joga. Se o mesmo jogar três partidas, a probabilidade de vencer somente no terceiro jogo é

- (A) $\frac{36}{343}$ (B) $\frac{48}{343}$ (C) $\frac{56}{343}$
(D) $\frac{64}{343}$ (E) $\frac{27}{343}$

06-) Uma moeda é viciada de modo que a probabilidade de ocorrer cara é a quarta parte de ocorrer coroa. Jogando essa moeda três vezes consecutivas, a probabilidade de ocorrer três faces iguais é

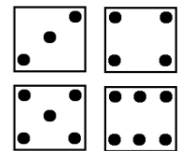
- (A) 46% (B) 48% (C) 50%
(D) 52% (E) 54%

07-) A probabilidade de um atirador acertar o alvo em um único tiro é 0,3. Dando dois tiros, a probabilidade de acertar o alvo pelo menos uma vez é

- (A) 51% (B) 50% (C) 49%
(D) 42% (E) 30%

08-) Um dado é jogado quatro vezes consecutivas. A probabilidade de serem obtidos os resultados abaixo, em qualquer ordem, é

- (A) $\frac{1}{72}$ (B) $\frac{1}{63}$
(C) $\frac{1}{54}$ (D) $\frac{1}{42}$
(E) $\frac{1}{38}$



09-) A probabilidade de observarmos um número na face superior de um dado é diretamente proporcional a esse número. Ao lançarmos esse dado, a probabilidade de ocorrer um número **ímpar** é

- (A) $\frac{3}{7}$ (D) $\frac{4}{9}$
(B) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{11}{21}$
(C) $\frac{2}{5}$



10) A pedido do professor de Educação Física, Ricardo deverá escolher, aleatoriamente, quatro dentre os colegas Daniel, Marcos, Luís, Edson, Alberto e João Vitor para, com ele, formar um time de basquete. A probabilidade de que Luís e Alberto estejam no mesmo time de Ricardo é igual a

- (A) 40% (D) 50%
(B) 30% (E) 60%
(C) 20%

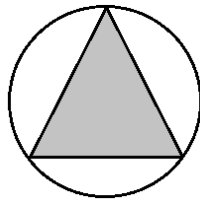
11) A probabilidade de que uma certa pessoa **A** acerte num alvo é $\frac{2}{5}$ e a probabilidade de que outra pessoa **B** acerte o

alvo é $\frac{1}{3}$. Representando por **M** a probabilidade do alvo ser atingida apenas por uma pessoa e por **N** a probabilidade do mesmo ser atingido por, pelo menos, uma delas, é correto afirmar que **M.N** é igual a

- (A) 33% (B) 31% (C) 28%
(D) 26% (E) 23%

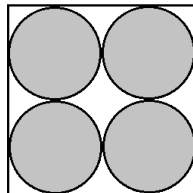
12) A probabilidade que segue mostra um triângulo equilátero inscrito num círculo. Escolhendo-se ao acaso um ponto do círculo, a probabilidade de que esse ponto pertença ao triângulo é

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



13) A figura abaixo representa uma parede quadrada na qual estão pintados discos de raio **r**. Se uma bola é lançada totalmente ao acaso contra a parede, a probabilidade de ela tocar fora dos discos está entre

- (A) 14% e 16%
(B) 17% e 19%
(C) 20% e 22%
(D) 23% e 25%
(E) 26% e 28%



14) Numa classe de 48 alunos, num bimestre houve 10 reprovações em Física, 12 em Matemática sendo 4 em Física e Matemática. Escolhendo-se um aluno ao acaso, a probabilidade de que o mesmo tenha sido aprovado nas duas disciplinas está entre

- (A) 52% e 55% (B) 55% e 58%
(C) 58% e 61% (D) 61% e 64%
(E) 64% e 67%

15) Uma turma **A**, com dez estudantes, tem sete moças e uma turma **B**, com 8 estudantes, tem três moças. Selecionando, aleatoriamente, um estudante em cada turma, a probabilidade de ser uma moça e um rapaz é

- (A) 44% (B) 46% (C) 49%
(D) 52% (E) 55%

16) Um vestibulando arrumou numa prateleira, de forma aleatória, seus 5 livros de Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Trigonometria e Combinatória). Qual a probabilidade de os livros de Aritmética e Combinatória não estarem juntos?

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

17) Quatro crianças do sexo masculino e quatro do sexo feminino são chamadas ao acaso para tomar uma vacina. A probabilidade de serem chamadas, alternadamente, crianças de sexos diferentes é

- (A) $\frac{1}{15}$ (D) $\frac{1}{30}$
(B) $\frac{1}{20}$ (E) $\frac{1}{35}$
(C) $\frac{1}{25}$

18) Uma caixa contém quatro celulares defeituosos e seis sem defeito algum. Retirando-se, ao acaso, quatro desses celulares e sem reposição, a probabilidade de, pelo menos, um não ter defeito é

- (A) $\frac{209}{210}$ (D) $\frac{2}{3}$
(B) $\frac{4}{105}$ (E) $\frac{3}{2}$
(C) $\frac{6}{105}$

19) Com os algarismos **2, 3, 4, 5, 6 e 7** formam-se todos os números de cinco algarismos distintos que iniciam por 7. Escolhidos dois desses números ao acaso, a probabilidade de que os mesmos sejam múltiplos de três é

- (A) 13,55% (D) 17,03%
(B) 15,79% (E) 18,33%
(C) 16,93%



20) O manobrista de um estacionamento se descuidou e misturou as chaves de três veículos. Então, de forma aleatória, ele colocou uma das chaves em cima do banco do motorista de cada um dos três carros. Qual a probabilidade de que, pelo menos, um dos carros tenha recebido a chave correta.

- (A) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{9}$
(B) $\frac{2}{3}$ (E) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{2}{9}$

21) As máquinas **A** e **B** produzem o mesmo tipo de parafuso. A porcentagem de parafusos defeituosos produzidos, respectivamente, pelas máquinas **A** e **B** é de 15% e 5%. Foram misturados, numa caixa, 100 parafusos produzidos por **A** e 100 parafusos produzidos por **B**. Se tirarmos um parafuso ao acaso e ele for defeituoso, a probabilidade de que tenha sido produzido pela máquina **A** é de

- (A) 10% (B) 15% (C) 30%
(D) 50% (E) 75%

22) Em uma gaveta, cinco pares diferentes de meias estão misturados. Retirando-se ao acaso duas meias, a probabilidade de que elas sejam do mesmo par é de

- (A) $\frac{1}{10}$ (B) $\frac{1}{9}$ (C) $\frac{1}{5}$
(D) $\frac{2}{5}$ (E) $\frac{1}{2}$

23) Uma parteira prevê, com 50% de chance de acerto, o sexo de cada criança que vai nascer. Num conjunto de três crianças, a probabilidade de ela acertar pelo menos duas previsões é de

- (A) 12,5% (B) 25% (C) 37,5%
(D) 50% (E) 66,6%

24) Suponha que você tenha marcado aleatoriamente (isto é, "no chute") as respostas das questões 24 e 25. A probabilidade de que você acerte, simultaneamente, essas duas questões é

- (A) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{25}$
(B) $\frac{2}{5}$ (E) $\frac{2}{25}$
(C) $\frac{2}{10}$

25) O resultado de uma partida de futebol foi 3 x 2. A probabilidade de que o time vencedor tenha marcado os dois primeiros gols é

- (A) 15% (B) 20% (C) 30%
(D) 40% (E) 45%

26) Sobre uma mesa, há 12 bolas numeradas de 1 a 12; seis bolas são pretas, e seis, brancas. Essas bolas serão distribuídas em 3 caixas indistinguíveis, com quatro bolas cada uma.

Escolhendo aleatoriamente uma caixa de uma dessas distribuições, a probabilidade de que essa caixa contenha apenas bolas pretas é

- (A) $\frac{1}{33}$ (D) $\frac{1}{11}$
(B) $\frac{1}{23}$ (E) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{2}{33}$

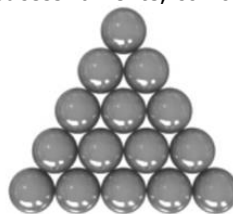
27) O Google, site de buscas na internet, usa um modelo matemático capaz de entregar resultados de pesquisas de forma muito eficiente. Na rede mundial de computadores, são realizadas, a cada segundo, 30.000 buscas, em média. A tabela abaixo apresenta a distribuição desse total entre os maiores sites de busca.

Sites	Buscas
Google	21.000
Yahoo	2.700
Microsoft	800
Outros	5.500
Total	30.000

De acordo com esses dados, se duas pessoas fazem simultaneamente uma busca na internet, a probabilidade de que pelo menos uma delas tenha usado o Google é

- (A) 67% (D) 91%
(B) 75% (E) 99%
(C) 83%

28) Uma forma de se jogar sinuca consiste em encaixar 15 bolas numeradas de 1 a 15, assim distribuídas: uma bola preta, duas verdes, duas vermelhas, duas azuis, duas amarelas, duas rosas, duas roxas e duas laranjas. Para se iniciar o jogo, as bolas são dispostas em cinco linhas sobre uma superfície em forma de triângulo equilátero; a primeira linha deve conter uma bola; a segunda, duas; e assim sucessivamente, como se observa na figura abaixo.

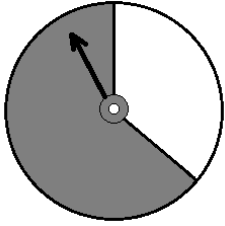


A probabilidade de que este triângulo tenha dois de seus vértices formados por bolas de mesma cor é de

- (A) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{4}$
(B) $\frac{1}{6}$ (E) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{1}{5}$



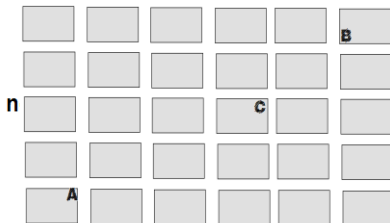
29) Uma roleta é pintada de duas cores – branco e cinza – em que o ângulo da cor branca mede 120° . Observe a figura a seguir.



A probabilidade de uma pessoa girar a roleta e a seta apontar para a cor cinza é

- (A) metade da probabilidade de obter a cor branca.
- (B) igual à probabilidade de obter a cor branca.
- (C) o dobro da probabilidade de obter a cor branca.
- (D) o triplo da probabilidade de obter a cor branca.
- (E) o quádruplo da probabilidade de obter a cor branca.

30) O esquema abaixo representa a planta de um bairro com suas quadras e ruas. O ponto **A** representa a residência de um aluno numa esquina, o ponto **B** significa a escola do bairro, também na esquina e a esquina do ponto **C** representa uma padaria.



O aluno faz um percurso da sua casa até a escola andando sempre para o leste ou para o norte. Escolhendo um dos tantos caminhos possíveis, qual a probabilidade de que ele passe pela padaria?

- (A) $\frac{18}{35}$
- (B) $\frac{12}{35}$
- (C) $\frac{2}{7}$
- (D) $\frac{4}{7}$
- (E) $\frac{5}{8}$



Gabarito

Lista 30

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