

**FICHA DE APOIO – 7
(PROBABILIDADE)**

01. Uma urna contém 18 bolas vermelhas, 12 amarelas e 20 brancas, sendo todas idênticas. Quantas bolas brancas devem ser retiradas dessa urna, de modo que, ao sortear uma bola, a probabilidade de ela ser branca seja igual a $1/6$?

- a) 16
- b) 15
- c) 14
- d) 13
- e) 12

02. Um cadeado está protegido pela combinação dos números em três cilindros numerados de 0 a 9 cada um, conforme a figura a seguir. Qual é a probabilidade de, numa única tentativa, se acertar um senha formada apenas por números primos?



- a) 6,0%
- b) 6,4%
- c) 7,2%
- d) 7,8%
- e) 8,0%

03. Dentre os esportes oferecidos aos estudantes de uma escola com 3.000 alunos, temos o futebol como preferência, sendo praticado por 600 estudantes. 300 estudantes dessa mesma escola praticam natação, e 100 praticam ambos os esportes. Selecionando-se um estudante praticante de futebol para uma entrevista, qual a probabilidade de ele também praticar natação?

- a) $1/3$
- b) $2/3$
- c) $4/3$
- d) $1/6$
- e) $5/6$

04. Três cones circulares C_1 , C_2 e C_3 possuem raios R , $R/2$ e $R/4$, respectivamente. Sabe-se que possuem a mesma altura e que $C_3 \subset C_2 \subset C_1$. Escolhendo-se aleatoriamente um ponto de C_1 , a probabilidade de que esse ponto esteja em C_2 e não esteja em C_3 é igual a

- a) $1/4$
- b) $1/2$
- c) $3/4$
- d) $1/16$
- e) $7/64$

05. Com as cidades imobilizadas por congestionamentos, os governos locais tomam medidas para evitar o colapso do sistema viário. Por exemplo, em Pequim, na China, serão sorteadas mensalmente 20 mil novas licenças de emplacamento para os 900 mil interessados. Para o sorteio,

os 900 mil interessados foram divididos em 20 mil grupos com o mesmo número de integrantes.

Texto adaptado da revista *National Geographic* Brasil, edição 159-A.

Se num desses grupos estão presentes 3 membros de uma mesma família, a probabilidade de essa família adquirir uma licença para emplacamento:

- a) é inferior a 3%.
- b) está compreendida entre 3% e 4%.
- c) está compreendida entre 4% e 5%.
- d) está compreendida entre 5% e 6%.
- e) é superior a 6%.

06. A distribuição dos alunos nas 3 turmas de um curso é mostrada na tabela abaixo.

	A	B	C
Homens	42	36	26
Mulheres	28	24	32

Escolhendo-se uma aluna desse curso, a probabilidade de ela ser da turma A é:

- a) $1/2$
- b) $1/3$
- c) $1/4$
- d) $2/5$
- e) $2/7$

07. Uma universidade realizou uma pesquisa online envolvendo jovens do ensino médio para saber quais meios de comunicação esses jovens utilizam para se informarem dos acontecimentos diários. Para incentivá-los a preencher os dados referentes à pesquisa, cujas respostas estão registradas no quadro abaixo, a universidade sorteará um *tablet* dentre os respondentes.

Mulheres	Ouvem apenas rádio.	350
	Assistem televisão e consultam a internet.	150
Homens	Assistem televisão e consultam internet.	375
	Utilizam apenas internet.	125
TOTAL DE JOVENS ENTREVISTADOS		1.000

Sabendo-se que o respondente sorteado consulta a internet para se manter informado diariamente, a probabilidade do sorteado ser um homem:

- a) é inferior a 30%.
- b) está compreendida entre 30% e 40%.
- c) está compreendida entre 40% e 60%.
- d) está compreendida entre 60% e 80%.
- e) é superior a 80%.

08. Em uma turma de um curso de espanhol, três pessoas pretendem fazer intercâmbio no Chile, e sete na Espanha. Dentre essas dez pessoas, foram escolhidas duas para uma entrevista que sorteará bolsas de estudo no exterior. A probabilidade de essas duas pessoas escolhidas pertencerem ao grupo das que pretendem fazer intercâmbio no Chile é

- a) $1/5$
- b) $1/15$
- c) $1/45$
- d) $3/10$
- e) $3/7$

09. Inscreve-se em uma circunferência de raio 4 cm um hexágono regular, e escolhe-se aleatoriamente um ponto no interior da circunferência. A probabilidade deste ponto estar no interior do hexágono é:

- a) $\frac{3\sqrt{3}}{2\pi}$
- b) $\frac{2\sqrt{3}}{3\pi}$
- c) $\frac{2\sqrt{3}}{\pi}$
- d) $\frac{3\sqrt{3}}{\pi}$
- e) $\frac{2\pi}{3\sqrt{3}}$

10. Pesquisas revelaram que, numa certa região, 4% dos homens e 10% das mulheres são diabéticos. Considere um grupo formado por 300 homens e 700 mulheres dessa região. Tomando-se ao acaso uma pessoa desse grupo, a probabilidade de que essa pessoa seja diabética é

- a) 4%
- b) 5%
- c) 5,4%
- d) 7,2%
- e) 8,2%

11. Três modelos de aparelhos de ar-condicionado, I, II e III, de diferentes potências, são produzidos por um determinado fabricante. Uma consulta sobre intenção de troca de modelo foi realizada com 1000 usuários desses produtos. Observe a matriz A, na qual cada elemento a_{ij} representa o número daqueles que pretendem trocar do modelo i para o modelo j.

$$A = \begin{pmatrix} 50 & 150 & 200 \\ 0 & 100 & 300 \\ 0 & 0 & 200 \end{pmatrix}$$

Escolhendo-se aleatoriamente um dos usuários consultados, a probabilidade de que ele não pretenda trocar seu modelo de ar-condicionado é igual a:

- a) 20%
- b) 35%
- c) 40%
- d) 65%

12. Segundo uma pesquisa realizada no Brasil sobre a preferência de cor de carros, a cor prata domina a frota de carros brasileiros, representando 31%, seguida pela cor preta, com 25%, depois a cinza, com 16% e a branca, com 12%. Com base nestas informações, tomando um carro ao acaso, dentre todos os carros brasileiros de uma dessas quatro cores citadas, qual a probabilidade de ele não ser cinza?

- a) $4/25$
- b) $4/17$
- c) $17/25$
- d) $37/50$
- e) $17/21$

13. Um garoto dispõe de um único exemplar de cada poliedro de Platão existente. Para brincar, ele numerou cada vértice, face e aresta de cada poliedro sem repetir nenhum número. Em seguida, anotou esses números no próprio poliedro. Se ele sortear um dos números usados, aleatoriamente, qual será a probabilidade de o número sorteado representar um vértice?

- a) $5/9$
- b) $5/14$
- c) $1/3$
- d) $5/19$
- e) $1/10$

14. A equipe olímpica de Matemática da Escola Math é composta de três meninos e quatro meninas. Para a próxima Olimpíada de Matemática, cada escola deverá enviar quatro representantes e, dada a homogeneidade intelectual de sua equipe, a Escola Math resolveu sortear entre os sete estudantes de sua equipe os quatro que a representarão. Os quatro representantes serão sorteados um de cada vez, sem reposição. A probabilidade de que nem todos os meninos estejam entre os quatro representantes é:

- a) $2/7$
- b) $3/7$
- c) $11/14$
- d) $25/28$
- e) $31/35$

15. Renata está grávida e realizará um exame que detecta o sexo do bebê. Se o exame detectar que é um menino, a probabilidade de ela pintar o quarto do bebê de azul é de 70% ao passo que de branco é de 30%. Mas, se o exame detectar que é uma menina, a probabilidade de ela pintar o quarto do bebê de rosa é de 60% contra 40% de pintar de branco. Sabendo-se que a probabilidade de o exame detectar um menino é de 50% a probabilidade da Renata pintar o quarto do bebê de branco é de

- a) 70%
- b) 50%
- c) 35%
- d) 30%
- e) 20%

GABARITO									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	B	D	E	E	B	D	B	A	E
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	E	E	C		**	**	**	**	**