



LISTA 40 - REVISÃO

Análise Combinatória - Probabilidade

1) Se n é um número natural e $\frac{n!}{(n-2)! \cdot 2!} = \frac{(n+2)!}{(n+1)!}$, então $n!$ é

- a) 1
- b) 2
- c) 6
- d) 24
- e) 120

2) Num concurso os candidatos foram identificados numericamente de 1 a 1000. Quantos candidatos receberam números cujos algarismos são distintos?

- a) 543
- b) 234
- c) 122
- d) 738
- e) 643

3) Um salão tem 6 portas. O número de maneiras distintas de manter-se esse salão aberto é

- a) 270
- b) 120
- c) 64
- d) 63
- e) 1

4) Para ter acesso a uma sala reservada, cada usuário recebe um cartão de identificação com 4 listras coloridas, de modo que qualquer cartão deve diferir de todos os outros pela natureza das cores ou pela ordem das mesmas nas listras. Operando com 5 cores distintas e observando que listras vizinhas não tenham a mesma cor, quantos usuários podem ser identificados?

- a) 10
- b) 20
- c) 120
- d) 320
- e) 625

5) Quantos anagramas da palavra **CORINGA** possuem as vogais juntas?

- a) 840
- b) 24
- c) 120
- d) 720
- e) 96

6) Seis amigos se preparam para ficar lado a lado durante uma entrevista. Sabendo que duas delas preferem ficar separadas entre si, determine de quantas maneiras essas seis pessoas podem ser posicionadas.

- a) 720
- b) 480
- c) 600
- d) 360
- e) 280

7) De quantas maneiras diferentes podemos organizar 5 livros distintos de História e 4 livros distintos de Geografia, de forma que livros da mesma disciplina fiquem juntos?

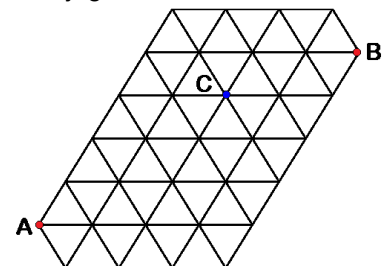
- a) 720
- b) 1200
- c) 2880
- d) 3720
- e) 5760

8) Quantos anagramas da palavra **BANANA** possuem a partícula **BA**?

- a) 30
- b) 40
- c) 50
- d) 60
- e) 70

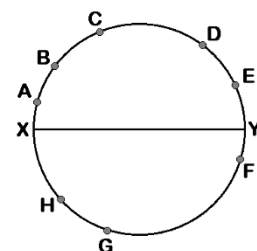
9) Um determinado jogo ocorre no tabuleiro abaixo e o seu objetivo é sair do ponto A e chegar no ponto B passando pelo ponto C. Quantos caminhos possíveis existem para completar o jogo?

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40
- e) 50



10) Dada a figura abaixo. Quantos triângulos podem ser formados a partir dos pontos marcados na circunferência, de modo que dois de seus lados sejam interceptados pelo diâmetro XY?

- a) 20
- b) 25
- c) 30
- d) 35
- e) 45





11) O cardápio de uma pastelaria apresenta 7 sabores salgados e 5 doces. Uma mesa deseja realizar um pedido de 4 pastéis, sendo 2 salgados e 2 doces. De quantas maneiras distintas é possível a realização desse pedido?

- a) 150 b) 180
- c) 190 d) 210
- e) 240

12) Daniel comprou 10 frutas diferentes com o objetivo de levar ao trabalho durante dois dias. No primeiro dia ele levará 6 delas e no outro dia, as demais. De quantos modos diferentes pode realizar a escolha das frutas nos dois dias?

- a) 150 b) 180
- c) 190 d) 210
- e) 240

13) Um bife oferece quatro tipos de arroz (branco, integral, à grega e carreteiro), cinco tipos de carne (gado, frango, suíno, peixe e fígado), três tipos de legumes (chuchu, cenoura e brócolis) e seis tipos de saladas (alface, repolho, tomate, rúcula, maionese e pimentão). De quantas maneiras é possível montar um prato com um tipo de arroz, uma carne, um legume e duas saladas?

- a) 1800 b) 1200
- c) 900 d) 720
- e) 480

14) Os clientes de uma agência bancária podem escolher uma senha com quatro dígitos distintos organizada a partir dos algarismos utilizados na data do seu nascimento no formato DDMMAAAA. Jairo nasceu em 23/01/1965. Quantas possibilidades de senha existem para Jairo?

- a) 1680 b) 840
- c) 420 d) 210
- e) 105

15) Uma sorveteria dispõe de 7 sabores de sorvete. Soraia pretende, a cada dia, realizar uma escolha de 3 sabores. Cada bola de sorvete custa R\$ 1,50. Qual o valor gasto por Soraia necessário para esgotar todas as possibilidades?

- a) R\$ 172,50 b) R\$ 168,50
- c) R\$ 157,50 d) R\$ 146,50
- e) R\$ 135,50

16) Considerando o sorteio aleatório de uma das diagonais de um octógono regular, qual a probabilidade de que ela passe pelo centro do octógono?

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 30%

17) Realizando dois lançamentos sucessivos de um dado não viciado, qual a probabilidade de que saia um número maior do que 4 no primeiro lançamento e menor do que 5 no segundo lançamento?

- (A) $\frac{2}{9}$
- (B) $\frac{3}{5}$
- (C) $\frac{1}{6}$
- (D) $\frac{1}{4}$
- (E) $\frac{5}{8}$

18) Um casal pretende ter 3 filhos. Qual a probabilidade de que sejam duas meninas e um menino?

- (A) $\frac{2}{9}$
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{1}{8}$
- (D) $\frac{1}{4}$
- (E) $\frac{3}{8}$

19) A probabilidade do jogador de futebol Tiago acertar a meta (região da goleira) é de 70%. A probabilidade do goleiro Davi defender uma bola chutada na região da goleira é de 60%. Tiago cobrará uma falta contra o time de Davi. Qual a probabilidade de Tiago não fazer o gol?

- a) 38%
- b) 44%
- c) 58%
- d) 64%
- e) 72%



20) Numa certa cidade, 40% da população tem cabelos castanhos, 25% olhos castanhos e 15% cabelos e olhos castanhos. Uma pessoa tem cabelos castanhos, a probabilidade de ter também olhos castanhos é

- (A) $\frac{2}{5}$
- (B) $\frac{3}{8}$
- (C) $\frac{1}{6}$
- (D) $\frac{4}{9}$
- (E) $\frac{3}{5}$

21) Se duas bolas são retiradas ao acaso, sem reposição, de uma caixa contendo somente bolas pretas e vermelhas, a probabilidade de que sejam ambas vermelhas é de $\frac{1}{3}$. Recolocando essas bolas

na caixa, se três bolas são retiradas ao acaso, também sem reposição, a probabilidade de que todas sejam vermelhas é $\frac{1}{6}$. Nessas condições, calcule a quantidade de bolas que há nessa caixa.

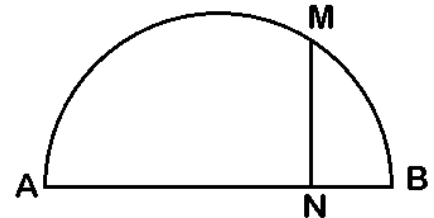
- a) 20
- b) 12
- c) 16
- d) 10
- e) 24

22) A testemunha de um assalto deve identificar 2 suspeitos que estão entre as 10 pessoas apresentadas para a identificação e não consegue reconhecê-los. De maneira irresponsável a testemunha aponta duas pessoas. A probabilidade de serem identificadas duas pessoas inocentes é de, aproximadamente:

- a) 50%
- b) 80%
- c) 37%
- d) 62%
- e) 23%

23) A figura a seguir representa uma semicircunferência de diâmetro AB cuja medida é 10 cm e um segmento MN perpendicular a AB, M pertence ao arco AB. Se a medida de AN for um número inteiro, a probabilidade da medida MN também ser um número inteiro é

- (A) $\frac{2}{5}$
- (B) $\frac{4}{9}$
- (C) $\frac{3}{8}$
- (D) $\frac{5}{9}$
- (E) $\frac{3}{5}$



24) Estudos revelaram que uma determinada espécie de arbusto nativa da Serra do Mar apresenta floração de cor branca com probabilidade de 0,6 e de cor amarela com probabilidade de 0,2. No restante dos casos, o arbusto não apresenta floração. Observando-se dois desses arbustos, qual a probabilidade de que pelo menos um apresente floração amarela?

- a) 0,50
- b) 0,42
- c) 0,40
- d) 0,36
- e) 0,20

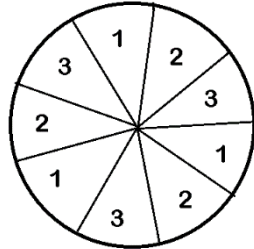
25) Numa pesquisa sobre perspectiva de vida do maranhense, constatou-se que 50% de todos os homens e 40% de todas as mulheres viverão até os 80 anos de idade. Qual a probabilidade de que, pelo menos um dos componentes de uma família composta por 2 homens e 3 mulheres viva até os 80 anos?

- (A) $\frac{27}{500}$
- (B) $\frac{473}{500}$
- (C) $\frac{8}{500}$
- (D) $\frac{243}{500}$
- (E) $\frac{319}{500}$



26) Um conhecido jogo, presente em muitas festas populares, é a roleta da sorte, na qual gira-se o ponteiro e anota-se o número que este aponta ao parar (ver figura). Após duas rodadas, qual a probabilidade de que a soma dos dois números obtidos seja igual a 5? (Considere que a área de todos os setores circulares em que os números estão inseridos é a mesma)

- (A) $\frac{4}{9}$
(B) $\frac{4}{27}$
(C) $\frac{2}{27}$
(D) $\frac{2}{9}$
(E) $\frac{1}{3}$



27) 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 ganho?

- (A) $\frac{10}{36}$
(B) $\frac{5}{32}$
(C) $\frac{5}{36}$
(D) $\frac{5}{35}$
(E) $\frac{15}{32}$

28) Em três lançamentos sucessivos de um dado não viciado, qual a probabilidade de sair 5 pelo menos uma vez?

- (A) $\frac{125}{216}$
(B) $\frac{5}{36}$
(C) $\frac{91}{216}$
(D) $\frac{131}{216}$
(E) $\frac{25}{36}$

29) Sendo A um ponto fixo de um círculo de raio r e escolhendo-se ao acaso um ponto B sobre o círculo, a probabilidade da corda AB ter comprimento maior que r está entre:

- a) 25% e 30%
b) 35% e 40%
c) 45% e 50%
d) 55% e 60%
e) 65% e 70%

30) Numa urna estão 4 pentágonos, 7 hexágonos, 6 heptágonos e 3 octógonos. Qual a probabilidade de retirar-se, de forma aleatória, um polígono cuja soma dos seus ângulos internos seja 900° ?

- a) 60%
b) 80%
c) 70%
d) 30%
e) 40%



REVISÃO 2

Lista
40

Gabarito

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