



Professor (a): *Estefânio Franco Maciel*

Aluno (a):

Data: / /2017.

Disciplina: *FÍSICA*

TOP DINÂMICO + ENEM

MATEMÁTICA

MÓDULO 6



Questão 01 - (Mackenzie SP/2017)

Sabendo que $\sum_{p=0}^n \binom{n}{p} = 256$, então o valor de n vale

- a) 8
- b) 7
- c) 6
- d) 5
- e) 4

Gab: A

Questão 02 - (UEPG PR/2017)

Assinale o que for correto.

- 01. Simplificando a expressão $\frac{(n+4)! - 20(n+2)!}{(n+8) \cdot (n+2)!}$ obtém-se $n - 1$.
- 02. No desenvolvimento do binômio $\left(3x + \frac{a}{x}\right)^4$, o termo independente de x é $\frac{27}{2}$. Então $a^2 = \frac{1}{4}$.
- 04. Permutando os algarismos 1, 1, 3, 3, 3, 5 podem ser formados 20 números maiores que 500 000.
- 08. $\binom{20}{3} + \binom{20}{4} + \binom{20}{5} + \dots + \binom{20}{20} = 2^{20} - 211$.
- 16. Num estádio há 12 portas de entrada e saída. Existem 132 possibilidades de uma pessoa entrar por uma porta e sair por outra diferente.

Gab: 27

Questão 03 - (UECE/2017)

O coeficiente de x^6 no desenvolvimento de

$$\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^3 \cdot \left(x^2 + \frac{1}{2x}\right)^3 \text{ é}$$

- a) 18.
- b) 24.
- c) 34.
- d) 30.

Gab: B

Questão 04 - (UNIUBE MG/2017)

O número de meninos em uma família com 4 crianças é uma variável aleatória cuja probabilidade obedece a uma Lei Binomial de Probabilidades. Assinale a alternativa que contém a tabela da distribuição binomial dessa variável.

Lei Binomial: $P(x = k) = \binom{n}{k} p^k \cdot q^{n-k}$

a)

Variável (X)	Probabilidade P(X)
0	1/8
1	1/4
2	1/4
3	1/4
4	1/8

b)

Variável (X)	Probabilidade P(X)
1	1/4
2	1/4
3	1/4
4	1/4

c)

Variável (X)	Probabilidade P(X)
0	1/16
1	1/4
2	1/4
3	1/4
4	3/16

d)

Variável (X)	Probabilidade P(X)
0	1/16
1	1/4
2	3/8
3	1/4
4	1/16

e)

Variável (X)	Probabilidade P(X)
1	1/8
2	5/16
3	7/16
4	1/8

Gab: D**Questão 05 - (UFSC/2016)**

Em relação às proposições abaixo, é CORRETO afirmar que:

01. O único valor que é solução da equação binomial $\binom{x+3}{x} = \binom{x+3}{x-1}$ é $x = 4$.

02. O termo independente no desenvolvimento do binômio $\left(\frac{3}{x} + x\right)^4$ é 81.

04. Em reunião de deputados de determinado estado, decidiu-se que deveria ser constituída uma comissão para tratar de assuntos de infraestrutura. Essa comissão deveria ter 2 membros do partido A, 2 membros do partido B e 1 membro do partido C. Se, para essas vagas, o partido A dispõe de 5 candidatas, o partido B de 6 candidatas e o partido C de apenas 2 candidatas, então a comissão de infraestrutura poderá ser formada de, exatamente, 60 maneiras distintas.

08. Com o avanço da medicina, estudiosos acreditam que, em breve, os pais poderão escolher os fenótipos dos seus filhos. Considere a situação de serem possíveis as escolhas:

- sexo: homem ou mulher;
- cor dos olhos: azul, verde, castanho ou preto;
- cor do cabelo: loiro, ruivo, castanho ou preto.

Então, para um casal que deseje ter uma criança de sexo masculino que não tenha olhos azuis, haverá 24 possibilidades distintas para o biótipo de seu filho.

16. Entre diferentes jogos de loteria, está a LOTO FÁCIL. O jogo consiste em um sorteio de 15 números, sem repetição, de um total de 25 números disponíveis. É permitido apostar de 15 a 18 dezenas, sendo que uma aposta simples consiste na marcação de 15 dezenas. Assim, uma pessoa que fez 816 apostas simples distintas terá a mesma chance de ganhar que uma pessoa que marcou 18 dezenas em um único cartão.

LOTOFÁCIL

VOCE PODE JOGAR MARCANDO EM UM OU NOS DOIS QUADROS ABAIXO:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

Assinale quantos números você está marcando neste jogo:
 1 2 3 4 5

Simpatizante: Assale o sistema escreva os números por você. Indique quantos apostou desde hoje:
 1 2 3 4 5

Transfere: Escolha em quantos concursos você quer participar com este mesmo jogo (até 6 vezes para Bolão):
 1 2 3 4 5 6

Bolão: Assale você foi até hoje de até 20 vezes. Assinale abaixo o nº de vezes:
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Aposte em **15, 16, 17** ou **18** números

Gab: 17

Questão 06 - (UEPG PR/2016)

Dois casais, Marcos e Maria e Leonardo e Lucia, vão ao teatro, sentando-se em quatro lugares consecutivos que sobraram numa mesma fila. Considerando n o número de maneiras diferentes que os quatro podem sentar, de tal forma que Marcos sempre fique ao lado de Maria e Leonardo fique ao lado de Lucia, assinale o que for correto.

- 01. O coeficiente do termo central do desenvolvimento do binômio $(x + y)^n$ é maior que 80.
- 02. Um dos termos do desenvolvimento do binômio $(x - 2)^n$ é igual a $112x^6$.
- 04. Acendendo pelo menos uma lâmpada, pode-se iluminar de 256 modos diferentes uma sala que tem n lâmpadas, com interruptores independentes.
- 08. Se $x = 1$, então $\binom{n}{3x+2} = \binom{n}{2x+1}$.
- 16. Existem menos que 50 maneiras de sentar-se n meninos num banco que tem apenas dois lugares.

Gab: 10

Questão 07 - (Mackenzie SP/2017)

O número de valores de x , para os quais os coeficientes binomiais $\binom{6}{2x}$ e $\binom{6}{x^2}$ sejam iguais, é

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

Gab: B

Questão 08 - (UERN/2015)

Considere a seguinte equação:

$$\binom{x+2}{2} = \binom{3x+1}{1}$$

A partir dessa equação, conclui-se que o número binomial $\binom{2x-1}{2}$ equivale a

- a) 3.
- b) 10.
- c) 21.
- d) 60.

Gab: B

Questão 09 - (UNITAU SP/2015)

O valor de $\frac{22!-21!}{20!}$ é

- a) 484
- b) 441
- c) 400
- d) 381
- e) 360

Gab: B

Questão 10 - (ESPCEX/2015)

A solução da equação $\frac{3!(x-1)!}{4(x-3)!} = \frac{182(x-2)!-x!}{2(x-2)!}$ é um número natural

- a) maior que nove.
- b) ímpar.
- c) cubo perfeito.
- d) divisível por cinco.
- e) múltiplo de três.

Gab: C

Questão 11 - (Uni-FaceF SP/2017)

Em uma urna foram colocadas 20 bolas verdes, numeradas de 11 a 30, e 16 bolas brancas, numeradas de 15 a 30. Retirando-se aleatoriamente uma bola dessa urna, a probabilidade de que o número dela seja par e de que a soma de seus algarismos seja maior ou igual a 8 é

- a) $\frac{1}{9}$
- b) $\frac{1}{6}$
- c) $\frac{2}{9}$
- d) $\frac{1}{3}$
- e) $\frac{5}{6}$

Gab: B

TEXTO: 1 - Comum à questão: 12

Estudantes	Mulheres	Homens
Especialidades		
Direito Penal	30	30
Direito Ambiental	15	10
Direito Tributário	10	05

Os dados da tabela referem-se aos resultados obtidos em uma pesquisa realizada com um grupo de 100 estudantes de Direito quanto à preferência por uma única especialidade.

Questão 12 - (Faculdade Baiana de Direito BA/2017)

Escolhendo-se, aleatoriamente, um estudante X do grupo pesquisado, a probabilidade de X ser homem e preferir Direito Penal ou de X ser mulher e preferir Direito Ambiental é igual a

- a) 0,15
- b) 0,25
- c) 0,35
- d) 0,45
- e) 0,55

Gab: D

Questão 13 - (ACAFE SC/2017)

Analise o caso e responda: Escolhendo ao acaso um desses pacientes, qual a probabilidade de que seja um homem que sofra de osteoporose ou uma mulher que não sofra dessa doença?

A osteoporose é uma doença óssea sistêmica, caracterizada por alterações da resistência óssea, o que aumenta a fragilidade dos ossos e consequentemente aumenta o risco de fraturas. Sabe-se que a probabilidade de um homem com mais de 50 anos ter desenvolvido essa doença ao longo da vida é de 15%, por outro lado, em mulheres na pós-menopausa a chance de ter desenvolvido essa doença é de 25%. Num determinado grupo de pacientes existe 25 homens com mais de 50 anos e 40 mulheres na pós-menopausa.

- a) $\frac{3}{52}$
- b) $\frac{27}{52}$
- c) $\frac{6}{13}$
- d) $\frac{3}{91}$

Gab: B

Questão 14 - (UNIOESTE PR/2017)

A tabela a seguir apresenta o número de casos notificados ou prováveis de dengue, chikungunya e Zika vírus, registrados nos estados do Sul do Brasil até a semana 23 do ano de 2016, conforme boletim epidemiológico do Ministério da Saúde.

Estado	Dengue	Zika	Chikungunya
Paraná	71114	1935	1459
Santa Catarina	5344	360	324
Rio Grande do Sul	3961	97	233

Escolheu-se aleatoriamente um paciente do Sul do Brasil registrado como um caso (notificado ou provável) de uma dessas doenças. Com relação ao paciente supracitado, de acordo com a tabela acima, assinale a afirmação que é INCORRETA.

- a) A probabilidade de ser um caso de chikungunya ou de ter sido no Paraná é maior que 90%.
- b) A probabilidade de que seja um caso do Rio Grande do Sul é menor que a probabilidade de ser um caso de dengue.
- c) A probabilidade de que não seja do Paraná é menor que 15%.
- d) A probabilidade de ser um caso de Zika ou de ter sido em Santa Catarina é menor que 10%.
- e) A probabilidade de ser um caso no Paraná ou ser de dengue é maior de que 98%.

Gab: A

Questão 15 - (UFJF MG/2017)

Uma urna contém 10 bolas numeradas de 1 a 10. Cada bola tem peso proporcional ao número marcado nela, de modo que, após o sorteio de uma bola, a probabilidade de observarmos um número é proporcional a este número, com a mesma constante de proporcionalidade para todos os números. Determine a probabilidade de sortearmos:

- a) um número ímpar.
- b) um número par, maior ou igual a 6.

Gab:

a) Seja p_i a probabilidade de sortearmos o número i . Como, para todo $i \in \{1, \dots, 10\}$, p_i é proporcional a i com a mesma constante de proporcionalidade, existe $k > 0$ tal que

$$p_1 = 1.k,$$

$$p_2 = 2.k,$$

$$p_3 = 3.k,$$

⋮

$$p_9 = 9.k,$$

$$p_{10} = 10.k$$

Mas,

$$p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_9 + p_{10} = 1$$

donde,

$$k + 2k + \dots + 9k + 10k = 1 \Rightarrow 55k = 1 \Rightarrow k = \frac{1}{55}$$

Estamos interessados no evento $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ e a probabilidade de ocorrer este evento é

$$P(A) = p_1 + p_3 + p_5 + p_7 + p_9 =$$

$$= \frac{1}{55} + \frac{3}{55} + \frac{5}{55} + \frac{7}{55} + \frac{9}{55} = \frac{25}{55} = \frac{5}{11}$$

b) O evento que nos interessa é $B = \{6, 8, 10\}$ e a probabilidade de ocorrer este evento é

$$P(B) = p_6 + p_8 + p_{10} = \frac{6}{55} + \frac{8}{55} + \frac{10}{55} = \frac{24}{55}$$

Questão 16 - (FGV /2016)

Em uma rifa, são vendidos 100 bilhetes com números diferentes, sendo que 5 deles estão premiados. Se uma pessoa adquire 2 bilhetes, a probabilidade de que ganhe ao menos um dos prêmios é de

- a) $\frac{31}{330}$
- b) $\frac{47}{495}$
- c) $\frac{19}{198}$
- d) $\frac{16}{165}$
- e) $\frac{97}{990}$

Gab: E

Questão 17 - (FGV /2016)

Um cubo possui aresta de medida 1 metro. Três vértices desse cubo são sorteados ao acaso para que, com eles, seja formado um triângulo.

- a) Calcule a probabilidade de que o triângulo formado seja retângulo.
- b) Admita que o triângulo formado após o sorteio tenha sido escaleno de vértices A, B e C, com \overline{AB} sendo o menor dos seus lados. Calcule a área do triângulo ABC e, em seguida, calcule a medida dos segmentos determinados sobre \overline{AB} quando esse lado do triângulo é intersectado pela bissetriz do ângulo oposto a ele.

Vocabulário

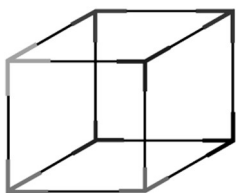
Triângulo escaleno: triângulo com três lados de medidas diferentes.

Bissetriz de um ângulo: semirreta que divide o ângulo ao meio.

Gab:

a) Total geral de triângulos possíveis $C_{8,3} = \frac{8!}{5!3!} = 56$

Desses triângulos, os que não são triângulos retângulos são triângulos equiláteros. Para que os triângulos sejam equiláteros, seus três lados têm que ser diagonais coplanares das faces do cubo, o que totaliza 8 casos (basta ver as diagonais das faces do cubo partindo do vértice de cada triedro do cubo).

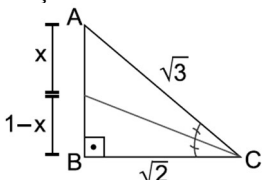


Segue, portanto, que existem $56 - 8 = 48$ triângulos retângulos.

$$P = \frac{48}{56} = \frac{6}{7}$$

- b) Os lados dos triângulos escalenos são sempre uma aresta do cubo (1 m), uma diagonal da face do cubo ($\sqrt{2}m$) e uma diagonal do cubo ($\sqrt{3}m$). Nesse caso, temos que AB terá que ser igual a 1 m, e a área A do triângulo ABC será: $A = \frac{\sqrt{2} \cdot 1}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} m^2$

Traçando a bissetriz solicitada, temos:



Pelo teorema da bissetriz interna de um triângulo segue que:

$$\sqrt{3} \cdot x = \sqrt{2} \cdot (1 - x)$$

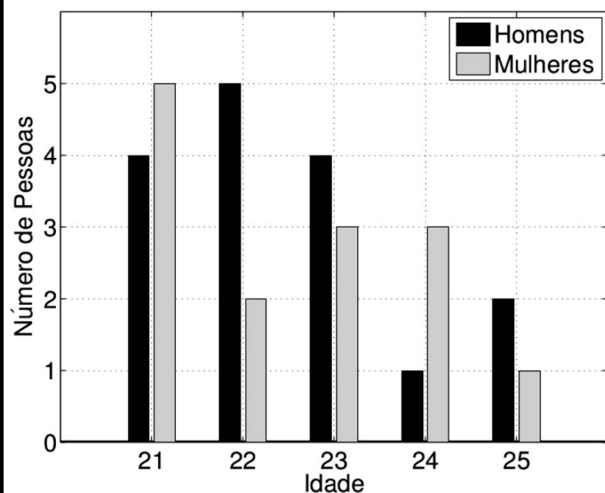
$$x = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$$

$$x = \sqrt{2} \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})$$

$x = (\sqrt{6} - 2)m$ é a medida de um dos segmentos, e o outro segmento mede $(3 - \sqrt{6})m$.

Questão 18 - (UNICAMP SP/2016)

O gráfico de barras abaixo exhibe a distribuição da idade de um grupo de pessoas.



- a) Mostre que, nesse grupo, a média de idade dos homens é igual à média de idade das mulheres.
 b) Escolhendo ao acaso um homem e uma mulher desse grupo, determine a probabilidade de que a soma de suas idades seja igual a 49 anos.

Gab:

a) A média de idade dos homens, I_H , é igual a

$$I_H = \frac{4 \times 21 + 5 \times 22 + 4 \times 23 + 1 \times 24 + 2 \times 25}{4 + 5 + 4 + 1 + 2} = \frac{360}{16} = 22,5$$

e a das mulheres, I_M , é igual a

$$I_M = \frac{5 \times 21 + 2 \times 22 + 3 \times 23 + 3 \times 24 + 1 \times 25}{5 + 2 + 3 + 3 + 1} = \frac{315}{14} = 22,5.$$

Portanto, $I_H = I_M$.

- b) Para que a soma das idades seja igual a 49 anos, as escolhas são: um homem de 24 anos e uma mulher de 25 anos, com $1 \times 1 = 1$ possibilidade, ou um homem de 25 anos e uma mulher de 24 anos, com $2 \times 3 = 6$ possibilidades. Temos então $1 + 6 = 7$ possibilidades e, como o total de pares possíveis é igual a 16×14 , a probabilidade requerida é dada por $\frac{7}{16 \times 14} = \frac{1}{32}$.

Questão 19 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/2017)

Para quem está terminando o ensino médio, uma das maiores preocupações é a escolha profissional. São poucas as pessoas que já sabem o que querem, a exemplo de uma turma de concluintes do curso médio da qual se sabe que

- o número de moças é igual ao número de rapazes,
- $\frac{3}{4}$ da turma pretende frequentar um curso da área de saúde,
- dos alunos que não pretendem frequentar um curso da área de saúde, dois em cada cinco são rapazes.

Escolhendo-se, ao acaso, um rapaz da turma, pode-se estimar a probabilidade de ele pretender frequentar um curso da área de saúde em

- a) 70%
 b) 56%
 c) 42%
 d) 28%
 e) 15%

Gab: A

Questão 20 - (Mackenzie SP/2017)

João guardou as duas chaves de sua casa em uma caixa que estava na estante da sala. Ao sair, no dia seguinte, foi pegar as chaves de casa na caixa em que as havia guardado e percebeu que a caixa continha 5 chaves e não apenas as duas que eram suas. Como não conseguia distinguir as suas chaves e já estava atrasado para um compromisso, João resolveu sortear 3 das 5 chaves e levá-las consigo. Assim, a probabilidade de que João consiga entrar em casa quando voltar é

- a) 0,5
- b) 0,7
- c) 0,9
- d) 0,6
- e) 0,4

Gab: C

Questão 21 - (UCB DF/2017)

Quatro crianças bolaram o seguinte jogo: dez cartas de baralho, numeradas de 1 a 10, seriam embaralhadas e colocadas aleatoriamente sobre a mesa, com o número voltado para baixo. Cada uma retira uma carta e mostra o número aos demais. A carta não é repostada e outra criança faz o mesmo até que as quatro tenham retirado uma carta. Ganha o jogo quem retirar a carta com o maior número. Se as três primeiras retiraram os números 2, 4 e 6, a probabilidade da quarta criança vencer o jogo é

- a) 0,10.
- b) 0,14.
- c) 0,25.
- d) 0,40.
- e) 0,57.

Gab: E

Questão 22 - (UCB DF/2017)

Considere uma circunferência, um triângulo equilátero ABC nela inscrito, e todas as cordas dessa circunferência que têm uma das extremidades no ponto A. Ao selecionar aleatoriamente uma dessas cordas, qual é a probabilidade de que ela tenha comprimento menor que o do lado do triângulo ABC?

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

Gab: D

Questão 23 - (UNICESUMAR SP/2017)

Em uma urna foram depositadas 4 esferas, marcadas respectivamente com os números 11, 17, 18 e 23. Uma esfera é retirada da urna, seu número é anotado e é devolvida à urna. Esse processo é repetido mais duas vezes e os 3 números anotados são somados. A probabilidade dessa soma ser maior do que 50 é igual a

- a) $\frac{27}{64}$
- b) $\frac{15}{32}$
- c) $\frac{3}{4}$
- d) $\frac{21}{32}$
- e) $\frac{4}{5}$

Gab: D

Questão 24 - (UNICAMP SP/2017)

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) $1/3$.
- b) $1/5$.
- c) $1/7$.
- d) $1/9$.

Gab: D

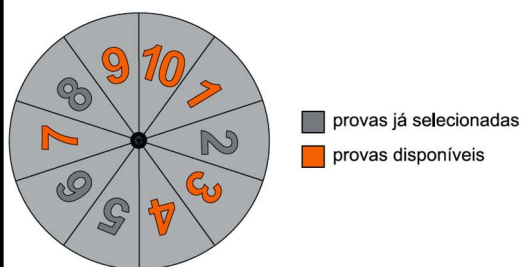
TEXTO: 2 - Comuns às questões: 25, 29

Um programa de televisão leva, semanalmente, pessoas que se inscreveram para realizar um conjunto de 10 provas previamente conhecidas em troca de premiações em dinheiro. Assim que um candidato é selecionado, ele gira uma roleta enumerada de 1 a 10 a fim de determinar a prova que ele deverá realizar, sendo que, uma vez selecionada, a prova não poderá ser realizada uma segunda vez, em nenhum momento do programa. Desse modo, por exemplo, assim que a prova de número 9 for selecionada, ao girar a roleta para determinar a outra prova a ser realizada, se a roleta voltar a selecionar a prova 9, automaticamente será determinada a realização da prova seguinte, ou seja a prova de número 10.

Todos os números possuem a mesma probabilidade de serem sorteados na roleta.

Questão 25 - (IBMEC SP Insper/2017)

Um segundo candidato foi chamado para participar do programa, porém quatro das dez provas já haviam sido selecionadas anteriormente, conforme ilustrado a seguir.



O apresentador pediu para esse candidato indicar, das provas disponíveis, qual é a mais fácil. Ele respondeu que era a prova de número 3.

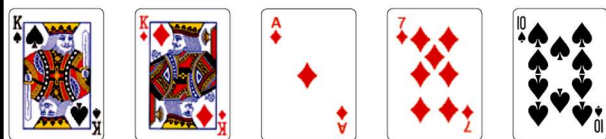
Qual a probabilidade de essa prova ser a sorteada para esse segundo candidato?

- a) 25%.
- b) 10%.
- c) 16%.
- d) 30%.
- e) 20%.

Gab: E

Questão 26 - (UERJ/2018)

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) $\frac{3}{10}$

Gab: D

Questão 27 - (UFSC/2017)

Em relação às proposições abaixo, é correto afirmar que:

01. A partir de 2017 as placas de veículos mudarão no Brasil. O novo modelo de placas, no padrão do Mercosul, terá sempre quatro letras e três algarismos distribuídos de forma aleatória, conforme mostra a figura. Com o novo modelo, considerando um alfabeto de 26 letras e 10 algarismos numéricos, serão possíveis mais de 450 milhões de combinações.



Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/Resolucao5102014.pdf>.

Acesso em: 24 jun. 2016.

02. O número de anagramas da palavra ATLETA é 720.

04. O novo Estádio Nacional de Brasília Mané Garrincha conta com 24 portões de acesso e foi palco de dez jogos durante o torneio olímpico. Com base nessas informações, é correto afirmar que o número de possibilidades existentes de um torcedor entrar por um portão e sair por outro diferente, considerando que haja livre acesso a todos os portões tanto para entrada como para saída, é de 576.

08. Uma urna contém 3 bolas brancas, numeradas de 1 a 3, e 6 bolas pretas, numeradas de 1 a 6. Uma bola é extraída ao acaso. Se for sorteado um número ímpar, então a probabilidade de ter saído uma bola branca é de $\frac{2}{9}$.

16. A probabilidade de um casal com quatro filhos ter dois meninos e duas meninas é menor do que a probabilidade de dois casais com dois filhos terem, cada casal, um menino e uma menina.

Gab: 01

Questão 28 - (IBMEC SP Insper/2017)

Um criador de pássaros está acompanhando a procriação de um de seus casais. Considerando que a probabilidade de nascer um filhote do sexo masculino é a mesma de nascer um do sexo feminino, para que a probabilidade de se ter pelo menos um filhote macho na próxima ninhada seja maior do que 99%, é necessário que essa fêmea bote, no mínimo, uma quantidade de ovos fertilizados igual a

- a) 2.
- b) 10.
- c) 5.
- d) 7.
- e) 100.

Gab: D

Questão 29 - (IBMEC SP Insper/2017)

O primeiro candidato sorteado precisa concluir, pelo menos, três provas para conseguir a premiação que almeja. Inclusive, para ele, seria ideal realizar as provas de número 4, 5 e 6, exatamente nessa ordem.

A probabilidade de isso ocorrer é

- a) $\frac{3}{10}$
- b) $\frac{1}{1000}$
- c) $\frac{15}{100}$
- d) $\frac{3}{1000}$
- e) $\frac{6}{1000}$

Gab: E

Questão 30 - (UERJ/2017)

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

Gab: A