1**.** (Enem 2015) Em uma central de atendimento, cem pessoas receberam senhas numeradas de  até  Uma das senhas é sorteada ao acaso.

Qual é a probabilidade de a senha sorteada ser um número de  a 

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[C]

É imediato que a probabilidade pedida é igual a 

2**.** (Enem 2014) Para analisar o desempenho de um método diagnóstico, realizam-se estudos em populações contendo pacientes sadios e doentes. Quatro situações distintas podem acontecer nesse contexto de teste:

1. Paciente TEM a doença e o resultado do teste é POSITIVO.

2. Paciente TEM a doença e o resultado do teste é NEGATIVO.

3. Paciente NÃO TEM a doença e o resultado do teste é POSITIVO.

4. Paciente NÃO TEM a doença e o resultado do teste é NEGATIVO.

Um índice de desempenho para avaliação de um teste diagnóstico é a sensibilidade, definida como a probabilidade de o resultado do teste ser POSITIVO se o paciente estiver com a doença.

O quadro refere-se a um teste diagnóstico para a doença A, aplicado em uma amostra composta por duzentos indivíduos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado do Teste** | **Doença A** | |
| Presente | Ausente |
| Positivo | 95 | 15 |
| Negativo | 5 | 85 |

BENSEÑOR, I. M.; LOTUFO, P. A. *Epidemiologia*: abordagem prática. São Paulo: Sarvier, 2011 (adaptado).

Conforme o quadro do teste proposto, a sensibilidade dele é de

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[E]

A sensibilidade é dada por 

3**.** (Enem 2012) José, Paulo e Antônio estão jogando dados não viciados, nos quais, em cada uma das seis faces, há um número de 1 a 6. Cada um deles jogará dois dados simultaneamente. José acredita que, após jogar seus dados, os números das faces voltadas para cima lhe darão uma soma igual a 7. Já Paulo acredita que sua soma será igual a 4 e Antônio acredita que sua soma será igual a 8.

Com essa escolha, quem tem a maior probabilidade de acertar sua respectiva soma é

a) Antônio, já que sua soma é a maior de todas as escolhidas.

b) José e Antônio, já que há 6 possibilidades tanto para a escolha de José quanto para a escolha de Antônio, e há apenas 4 possibilidades para a escolha de Paulo.

c) José e Antônio, já que há 3 possibilidades tanto para a escolha de José quanto para a escolha de Antônio, e há apenas 2 possibilidades para a escolha de Paulo.

d) José, já que ha 6 possibilidades para formar sua soma, 5 possibilidades para formar a soma de Antônio e apenas 3 possibilidades para formar a soma de Paulo.

e) Paulo, já que sua soma é a menor de todas.

**Resposta:**

[D]

Resultados que darão a vitória a José: {(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)}.

Resultados que darão a vitória a Paulo: {(1.3), (2,2), (3,1)}.

Resultados que darão a vitória a Antônio: {(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)}.

Resposta: José, já que há 6 possibilidades para formar sua soma, 5 possibilidades para formar a soma de Antônio e apenas 3 possibilidades para formar a soma de Paulo.

4**.** (G1 - ifal 2018) Em uma das salas de aula do IFAL com  estudantes, sendo  do sexo masculino e  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) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

Calculando o número de pessoas do sexo feminino dividido pelo número total temos:



5**.** (Uerj 2019) Um menino vai retirar ao acaso um único cartão de um conjunto de sete cartões. Em cada um deles está escrito apenas um dia da semana, sem repetições: segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado, domingo. O menino gostaria de retirar sábado ou domingo.

A probabilidade de ocorrência de uma das preferências do menino é:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[D]

Calculando:



6**.** (Eear 2017) Uma urna contйm bolas verdes e azuis. Sabe-se que a probabilidade de se retirar uma bola azul й de  A probabilidade de ser retirada, em uma ъnica tentativa, uma bola verde й de

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[D]

Havendo apenas bolas verdes e azuis na urna, segue que a resposta é dada por 

7**.** (Unesp 2015) Uma loja de departamentos fez uma pesquisa de opinião com  consumidores, para monitorar a qualidade de atendimento de seus serviços. Um dos consumidores que opinaram foi sorteado para receber um prêmio pela participação na pesquisa.

A tabela mostra os resultados percentuais registrados na pesquisa, de acordo com as diferentes categorias tabuladas.

|  |  |
| --- | --- |
| categorias | percentuais |
| ótimo |  |
| regular |  |
| péssimo |  |
| não opinaram |  |

Se cada consumidor votou uma única vez, a probabilidade de o consumidor sorteado estar entre os que opinaram e ter votado na categoria péssimo é, aproximadamente,

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[A]

A probabilidade pedida é dada por 

8**.** (Upe 2013) 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

**Resposta:**

[B]

Existem  modos de escolher duas pessoas dentre aquelas que pretendem fazer intercâmbio no Chile, e  maneiras de escolher duas pessoas quaisquer. Logo, a probabilidade pedida é 

9**.** (Unicamp 2019) O sistema de segurança de um aeroporto consiste de duas inspeções. Na primeira delas, a probabilidade de um passageiro ser inspecionado é de  Na segunda, a probabilidade se reduz para  A probabilidade de um passageiro ser inspecionado pelo menos uma vez é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[B]

A probabilidade de um passageiro não ser inspecionado é igual a  Logo, a probabilidade de ser inspecionado ao menos uma vez é 

10**.** (Ueg 2019) Em um programa de televisão, será sorteado um dos participantes para executar determinada tarefa. Sabe-se que, entre os participantes,  são homens,  são mulheres e uma mulher recebeu imunidade e não poderá participar do sorteio. Colocando-se os nomes dos participantes que serão sorteados em uma urna e retirando-se um deles ao acaso, a probabilidade de que seja uma mulher é de

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[E]

Se apenas  mulheres podem ser sorteadas e o número de homens é  então a probabilidade é 

11**.** (Enem PPL 2015) Um bairro residencial tem cinco mil moradores, dos quais mil são classificados como vegetarianos. Entre os vegetarianos,  são esportistas, enquanto que, entre os não vegetarianos, essa porcentagem cai para 

Uma pessoa desse bairro, escolhida ao acaso, é esportista.

A probabilidade de ela ser vegetariana é

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

Se o bairro tem cinco mil moradores dos quais mil são vegetarianos, então pode-se deduzir que quatro mil não são vegetarianos. Entre os vegetarianos  são esportistas, ou seja,  moradores  Entre os não vegetarianos  são esportistas, ou seja,  moradores  Logo, conclui-se que o bairro possui  esportistas  Se uma pessoa escolhida ao acaso é esportista, a probabilidade de esta ser vegetariana será:



12**.** (Enem (Libras) 2017) Um projeto para incentivar a reciclagem de lixo de um condomínio conta com a participação de um grupo de moradores, entre crianças, adolescentes e adultos, conforme dados do quadro.

|  |  |
| --- | --- |
| **Participantes** | **Número de pessoas** |
| Crianças |  |
| Adolescentes |  |
| Adultos |  |

Uma pessoa desse grupo foi escolhida aleatoriamente para falar do projeto. Sabe-se que a probabilidade de a pessoa escolhida ser uma criança é igual a dois terços.

Diante disso, o número de crianças que participa desse projeto é

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

Tem-se que 

13**.** (Espm 2014) 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) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[B]

Queremos calcular a probabilidade condicional 

Sabemos que a turma  possui  alunas e que o total de alunas do curso é igual a 

Portanto, a probabilidade pedida é 

14**.** (G1 - ifsul 2017) Considerando o termo “neves”, podemos afirmar que a probabilidade de escolhermos uma letra ao acaso deste termo e esta ser uma vogal é

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[D]

Basta dividirmos o número de ocorrências, pelo número total de letras. Neste caso, tem-se apenas a vogal “e” que aparece duas vezes em uma palavra de cinco letras, logo:



15**.** (Enem PPL 2017) Uma aluna estuda numa turma de  alunos. Em um dia, essa turma foi dividida em três salas, A, B e C, de acordo com a capacidade das salas. Na sala A ficaram  alunos, na B, outros  alunos e na C,  alunos. Será feito um sorteio no qual, primeiro, será sorteada uma sala e, posteriormente, será sorteado um aluno dessa sala.

Qual é a probabilidade de aquela aluna específica ser sorteada, sabendo que ela está na sala C?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

A probabilidade de a aluna ser sorteada, dado que ela está na sala  é igual a 

16**.** (G1 - ifal 2016) Os Jogos Olímpicos de 2016, que serão realizados no Brasil, contarão com a participação de  atletas. Considerando que desses atletas  são do sexo masculino, qual a probabilidade de que, em se escolhendo aleatoriamente um atleta, este seja do sexo feminino?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]



17**.** (Enem PPL 2013) Uma fábrica possui duas máquinas que produzem o mesmo tipo de peça. Diariamente a máquina M produz 2.000 peças e a máquina N produz 3.000 peças. Segundo o controle de qualidade da fábrica, sabe-se que 60 peças, das 2.000 produzidas pela máquina M, apresentam algum tipo de defeito, enquanto que 120 peças, das 3.000 produzidas pela máquina N, também apresentam defeitos. Um trabalhador da fábrica escolhe ao acaso uma peça, e esta é defeituosa.

Nessas condições, qual a probabilidade de que a peça defeituosa escolhida tenha sido produzida pela máquina M?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[C]

Queremos calcular a probabilidade condicional de que a peça defeituosa tenha sido da máquina  ou seja,



18**.** (Udesc 2012) Uma caixa de um perfume tem o formato de um tronco de pirâmide quadrangular regular fechado. Para embrulhá-la, Pedro tirou as seguintes medidas: aresta lateral  e arestas das bases  e  A quantidade total de papel para embrulhar esta caixa, supondo que não haja desperdício e nem sobreposição de material, foi:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[E]

Considere a figura.



Sendo M o ponto médio de AD, e M’ o ponto médio de BC, segue que  Logo, como  vem 

Portanto, a quantidade total de papel utilizada para embrulhar a caixa, supondo que não haja desperdício e nem sobreposição de material, é igual a



19**.** (Ufpr 2016) Temos, abaixo, a planificação de uma pirâmide de base quadrada, cujas faces laterais são triângulos equiláteros. Qual é o volume dessa pirâmide?



a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

Observe a figura a seguir:





Observe a figura abaixo:





Portanto,



20**.** (Uerj 2019) Observe na imagem uma pirâmide de base quadrada, seccionada por dois planos paralelos à base, um contendo o ponto A e o outro o ponto B. Esses planos dividem cada aresta lateral em três partes iguais.

Considere as seguintes medidas da pirâmide:

- altura

- aresta da base

- volume total



O volume da região compreendida entre os planos paralelos, em  é:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[C]

Calculando:





21**.** (Ufpr 2016) Um prisma possui  faces, incluindo as faces laterais e as bases inferior e superior. Uma pirâmide cuja base é idêntica à base do prisma, possui quantas arestas?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[C]



Portanto, como será construído uma pirâmide teremos  arestas laterais também.

Logo,  arestas na base +  arestas laterais =  arestas.

22**.** (Uece 2017) A medida da altura de uma pirâmide é  e sua base é um triângulo retângulo isósceles cuja medida da hipotenusa é  Pode-se afirmar corretamente que a medida do volume dessa pirâmide, em  é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[B]

Desde que a medida da altura de um triângulo retângulo isósceles corresponde à metade da medida da hipotenusa, segue que o resultado é



23**.** (Uece 2015) A medida da aresta de um tetraedro regular com altura igual a  metros é

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[B]

Sabendo que a altura de um tetraedro regular de aresta  é dada por  temos



24**.** (Epcar (Afa) 2017) Se uma pirâmide hexagonal regular está inscrita num cone equilátero cujo volume é igual a  então o volume dessa pirâmide, em  é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[A]

Calculando:



25**.** (Mackenzie 2017) A altura, em  de um tetraedro regular cuja área total mede  é

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[B]

Sendo  a medida de uma das arestas do tetraedro regular, temos:



Como 

Observe o tetraedro regular abaixo:



No triângulo 



Mas,  logo,



No triângulo 



Mas,  logo,



No triângulo 



Como 



26**.** (Fuvest 2010) Uma pirâmide tem como base um quadrado de lado 1, e cada uma de suas faces laterais é um triângulo equilátero. Então, a área do quadrado, que tem como vértices os baricentros de cada uma das faces laterais, é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

O baricentro divide a mediana na razão 2 para 1

Secção transversal = quadrado (maior) destacado





27**.** (Uepb 2013) A altura de um tetraedro regular que possui área total e volume numericamente iguais, é:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[E]

Sejam  e  respectivamente, a aresta e a altura do tetraedro.

Se a área total e o volume são numericamente iguais, então



28**.** (Insper 2012) Em uma pirâmide quadrangular regular, a área lateral é o dobro da área da base. Nesse caso, cada face lateral forma com o plano da base um ângulo que mede

a) 15°.

b) 30°.

c) 45°.

d) 60°.

e) 75°.

**Resposta:**

[D]

Considere a figura, em que  é o vértice da pirâmide,  é o centro da base e  é o ponto médio da aresta 



Queremos calcular a medida do ângulo 

Sabendo que a a área lateral é o dobro da área da base, vem que



Portanto, do triângulo  obtemos



29**.** (Uece 2018) Assinale a opção que corresponde à medida da altura do tetraedro regular cuja medida da aresta é igual a 

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[B]

Do enunciado, sendo  a medida da altura do tetraedro regular, temos:



30**.** (G1 - cftmg 2008) Um faraó projetou uma pirâmide de 100m de altura, cuja base é um quadrado de lado 100 m, dentro da qual estaria seu túmulo. Para edificar 1000m3 a mão de obra escrava gastava, em média, 72 dias. Nessas condições, o tempo necessário, em anos, para a construção dessa pirâmide foi, aproximadamente,

a) 76

b) 66

c) 56

d) 46

**Resposta:**

[B]

31**.** (Epcar (Afa) 2013) Uma pirâmide regular ABCV, de base triangular ABC, é tal, que sua aresta lateral  mede 

Sendo  a altura de tal pirâmide, a distância, em cm, de A à face BCV é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

**Resposta:**

[A]



No triângulo VOM:  e a = 1

No triângulo VOM: 



O triângulo AMV é isósceles de base VM (AM = AV = 3)

Logo, 

32**.** (Uepb 2014) O volume de um tetraedro regular de aresta  é igual a:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]



Fórmula para o volume de um tetraedro regular de aresta a: 

Considerando  temos:



33**.** (Fuvest 2003) Um telhado tem a forma da superfície lateral de uma pirâmide regular, de base quadrada. O lado da base mede 8m e a altura da pirâmide 3m. As telhas para cobrir esse telhado são vendidas em lotes que cobrem 1m2. Supondo que possa haver 10 lotes de telhas desperdiçadas (quebras e emendas), o número mínimo de lotes de telhas a ser comprado é:

a) 90

b) 100

c) 110

d) 120

e) 130

**Resposta:**

[A]

34**.** (Fatec 2000) As arestas laterais de uma pirâmide reta medem 15 cm, e sua base é um quadrado cujos lados medem 18 cm.

A altura dessa pirâmide, em centímetros, é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[B]





**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 07/06/2021 às 02:18

**Nome do arquivo:** Simulado 2º ano

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 149409 Baixa Matemática Enem/2015 Múltipla escolha

2 135590 Baixa Matemática Enem/2014 Múltipla escolha

3 122079 Baixa Matemática Enem/2012 Múltipla escolha

4 176210 Baixa Matemática G1 - ifal/2018 Múltipla escolha

5 181705 Baixa Matemática Uerj/2019 Múltipla escolha

6 162867 Baixa Matemática Eear/2017 Múltipla escolha

7 135758 Baixa Matemática Unesp/2015 Múltipla escolha

8 122378 Baixa Matemática Upe/2013 Múltipla escolha

9 182357 Baixa Matemática Unicamp/2019 Múltipla escolha

10 184911 Baixa Matemática Ueg/2019 Múltipla escolha

11 154616 Baixa Matemática Enem PPL/2015 Múltipla escolha

12 175181 Baixa Matemática Enem (Libras)/2017 Múltipla escolha

13 130864 Baixa Matemática Espm/2014 Múltipla escolha

14 171460 Baixa Matemática G1 - ifsul/2017 Múltipla escolha

15 177054 Baixa Matemática Enem PPL/2017 Múltipla escolha

16 161517 Baixa Matemática G1 - ifal/2016 Múltipla escolha

17 131534 Baixa Matemática Enem PPL/2013 Múltipla escolha

18 118627 Baixa Matemática Udesc/2012 Múltipla escolha

19 149976 Média Matemática Ufpr/2016 Múltipla escolha

20 181706 Média Matemática Uerj/2019 Múltipla escolha

21 149969 Baixa Matemática Ufpr/2016 Múltipla escolha

22 171673 Baixa Matemática Uece/2017 Múltipla escolha

23 139469 Baixa Matemática Uece/2015 Múltipla escolha

24 162374 Média Matemática Epcar (Afa)/2017 Múltipla escolha

25 169689 Média Matemática Mackenzie/2017 Múltipla escolha

26 90547 Elevada Matemática Fuvest/2010 Múltipla escolha

27 127249 Baixa Matemática Uepb/2013 Múltipla escolha

28 115721 Média Matemática Insper/2012 Múltipla escolha

29 180947 Média Matemática Uece/2018 Múltipla escolha

30 86303 Não definida Matemática G1 - cftmg/2008 Múltipla escolha

31 119929 Elevada Matemática Epcar (Afa)/2013 Múltipla escolha

32 132434 Média Matemática Uepb/2014 Múltipla escolha

33 47807 Não definida Matemática Fuvest/2003 Múltipla escolha

34 47213 Média Matemática Fatec/2000 Múltipla escolha

**Estatísticas - Questões do Enem**

**Q/prova Q/DB Cor/prova Ano Acerto**

1 149409 azul 2015 58%

2 135590 azul 2014 24%

3 122079 azul 2012 24%

12 175181 verde 2017 23%