

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma:*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***4º Bimestre*** |
| ***Prof(a).*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE MATEMÁTICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

1**.** (Espcex (Aman) 2021) Oito alunos, entre eles Gomes e Oliveira, são dispostos na primeira fileira do auditório da EsPCEx, visando assistirem a uma palestra. Sabendo-se que a fileira tem 8 poltronas, de quantas formas distintas é possível distribuir os 8 alunos, de maneira que Gomes e Oliveira não fiquem juntos?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

2**.** (Unicamp 2021) O número de anagramas da palavra REFLORESTAMENTO que começam com a sequência FLORES é

a) 

b) 

c) 

d) 

3**.** (Famema 2021) A figura indica as marcações na frente e no verso de três cartas:



Sorteando-se aleatoriamente o lado que cada carta ficará voltada para cima em uma mesa, a probabilidade de que pelo menos uma das cartas tenha a letra M voltada para cima é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

4**.** (Unesp 2021) Para a identificação do câncer de próstata utiliza-se, além do exame digital, o exame de sangue PSA (antígeno prostático específico), que é um procedimento básico para início do rastreamento. No entanto, o PSA é um biomarcador imperfeito, pois pode levar a falsos diagnósticos e excesso de tratamento cirúrgico.

Um grupo de pesquisadores obteve, para uma determinada população, que a probabilidade de um resultado do exame PSA ser verdadeiro, ou seja, indicar positivo para quem tem a doença ou negativo para quem não tem a doença, é de 60%. Ao analisar o resultado de dois testes desse grupo, a probabilidade de que pelo menos um seja falso é de

a) 64%.

b) 16%.

c) 40%.

d) 48%.

e) 24%.

5**.** (Uerj 2021) Um escritório comercial enviou cinco correspondências diferentes, sendo uma para cada cliente.

Cada correspondência foi colocada em um envelope, e os envelopes foram etiquetados com os cinco endereços distintos desses clientes.

A probabilidade de apenas uma etiqueta estar trocada é:

a) 

b) 

c) 

d) 

6**.** (Unisc 2021) O IGP-M – Índice Geral de Preços Mercado – é conhecido como “inflação do aluguel”, por servir de parâmetro para o reajuste da maioria dos contratos de locação residencial. O gráfico abaixo apresenta a variação mensal do IGP-M em %, no período de março de 2020 a abril de 2021, de acordo com os dados fornecidos pelo G1.



A mediana, em %, das variações mensais do IGP-M, no período de março de 2020 a abril de 2021, é

a) 2,23

b) 2,38

c) 2,53

d) 4,34

e) 2,74

7**.** (Enem 2021) O quadro apresenta o número de terremotos de magnitude maior ou igual a 7, na escala Richter, ocorridos em nosso planeta nos anos de 2000 a 2011.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| **Terremotos** | 15 | 16 | 13 | 15 | 16 | 11 | 11 | 18 | 12 | 17 | 24 | 20 |

Disponível em: https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/browse/m7-world.php. Acesso em: 13 ago. 2012 (adaptado).

Um pesquisador acredita que a mediana representa bem o número anual típico de terremotos em um período.

Segundo esse pesquisador, o número anual típico de terremotos de magnitude maior ou igual a 7 é

a) 11.

b) 15.

c) 15,5.

d) 15,7.

e) 17,5.

8**.** (Enem digital 2020) O isopor é um material composto por um polímero chamado poliestireno. Todos os produtos de isopor são 100% recicláveis, assim como os plásticos em sua totalidade. O gráfico mostra a quantidade de isopor, em tonelada, que foi reciclada no Brasil nos anos de 2007, 2008 e 2009. Considere que o aumento da quantidade de isopor reciclado ocorrida de 2008 para 2009 repita-se ano a ano de 2009 até 2013 e, a partir daí, a quantidade total reciclada anualmente permaneça inalterada por um período de 10 anos.



Qual é a quantidade prevista para reciclagem de isopor, em tonelada, para o ano de 2020?

a) 21.840

b) 21.600

c) 13.440

d) 13.200

e) 9.800

9**.** (Unicamp 2022) Certo país adquiriu 5.000.000 de doses das vacinas Alfa, Beta e Gama, pagando um preço de $40.000.000,00 pelo total. Cada dose das vacinas Alfa, Beta e Gama custou $5,00, $10,00 e $20,00, respectivamente. Sabendo que o número de doses adquiridas da vacina Beta é o triplo do número de doses adquiridas da vacina Gama, o número de doses adquiridas da vacina Alfa foi de:

a) 1.500.000.

b) 2.000.000.

c) 2.500.000.

d) 3.000.000.

10**.** (Fmj 2021) André, Beto e Carlos colecionam figurinhas e o número médio de figurinhas que cada um deles tem é igual a 332. Carlos deu 45 figurinhas para André e assim, André e Beto, juntos, ficaram com um total de 490 figurinhas. Inicialmente o número de figurinhas de Carlos era

a) 551.

b) 491.

c) 521.

d) 461.

e) 431.