

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma:*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof(a).*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE*** | | | | |
| ***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**.** A equação  mostra a relação entre a temperatura na escala Celsius, C, e a temperatura na escala Fahrenheit, F. Baseado na equação dada, analise as afirmativas a seguir.

I. Um aumento na temperatura de 1 grau na escala Fahrenheit equivale a um aumento na temperatura de 59 graus na escala Celsius.

II. Um aumento na temperatura de 1 grau na escala Celsius equivale a um aumento na temperatura de 1,8 graus na escala Fahrenheit.

III. Um aumento na temperatura de 59 graus na escala Fahrenheit equivale a um aumento na temperatura de 1 grau na escala Celsius.

É correto o que se afirma em:

a) I, II e III.

b) I e II, apenas.

c) I, apenas.

d) II, apenas.

e) III, apenas.

2**.** Uma fábrica de calçados possui um custo fixo mensal de R$ 20.000,00 relacionado a pagamentos de salários, aluguel e outras despesas fixas. Sabendo que, a cada par de calçados produzido, essa fábrica fatura R$ 28,00, a expressão que descreve o lucro mensal, em reais, em função do número x de calçados produzidos é:

a) 20.000x – 28.

b) 28x – 20.000.

c) 28x + 20.000.

d) –28x + 20.000.

e) –20.000x + 28.

3**.** Desenhados em um plano munido do sistema usual de coordenadas cartesianas, os gráficos das funções reais de variável real f, g e h, que são definidas por f(x) = 2x, g(x) = x2 e h(x) = 2x, possuem exatamente um ponto P em comum. A soma dos quadrados das coordenadas de P é um número múltiplo de

a) 6.

b) 5.

c) 3.

d) 8.

4**.** Por muitos anos, o Brasil tem figurado no cenário mundial entre os maiores produtores e exportadores de soja. Entre os anos de 2010 e 2014, houve uma forte tendência de aumento da produtividade, porém, um aspecto dificultou esse avanço: o alto custo do imposto ao produtor associado ao baixo preço de venda do produto. Em média, um produtor gastava  por hectare plantado, e vendia por  cada saca de  Ciente desses valores, um produtor pode, em certo ano, determinar uma relação do lucro  que obteve em função das sacas de  vendidas. Suponha que ele plantou 10 hectares de soja em sua propriedade, na qual colheu  sacas de  e todas as sacas foram vendidas.

Disponível em: www.cnpso.embrapa.br. Acesso em: 27 fev. 2012 (adaptado).

Qual é a expressão que determinou o lucro  em função de  obtido por esse produtor nesse ano?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

5**.** Para celebrar uma festa, o centro acadêmico de uma faculdade escolhe entre dois lugares cujos preços são:

|  |  |
| --- | --- |
| **Salão A** | **Salão B** |
| mais  por pessoa | mais  por pessoa |

A capacidade máxima de ambos os lugares é de  pessoas. O centro não tem ainda o número de pessoas que irá à festa.

a) Para que número de pessoas é indiferente o salão a ser escolhido pelo centro acadêmico?

b) Represente graficamente em um mesmo par de eixos cada uma das duas funções que expressa o preço de cada salão em função do número de pessoas que irá à festa. Que salão deve ser escolhido caso o número de pessoas presentes na festa seja maior do que o número obtido no item a)?

6**.** Uma fatura mensal de água é composta por uma taxa fixa, independentemente do gasto, mais uma parte relativa ao consumo de água, em metro cúbico. O gráfico relaciona o valor da fatura com o volume de água gasto em uma residência no mês de novembro, representando uma semirreta.



Observa-se que, nesse mês, houve um consumo de  de água. Sabe-se que, em dezembro, o consumo de água nessa residência, em metro cúbico, dobrou em relação ao mês anterior.

O valor da fatura referente ao consumo no mês de dezembro nessa residência foi

a) superior a R$ 65,00 e inferior a R$ 70,00.

b) superior a R$ 80,00 e inferior a R$ 85,00.

c) superior a R$ 90,00 e inferior a R$ 95,00.

d) superior a R$ 95,00.

e) inferior a R$ 55,00.

7**.** Uma malharia produz camisetas personalizadas para eventos esportivos. Cada novo modelo possui um custo fixo de  mais  por camiseta produzida. Sabendo que cada camiseta será vendida por  a desigualdade que permite calcular o número de camisetas a serem vendidas para que se tenha um lucro de no mínimo  é:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

8**.** O faturamento na venda de lancheiras térmicas, na empresa BLA (Bolsas e Acessórios), depende do preço de venda e do preço de custo. Considerando que a fórmula  informe o faturamento da loja com a venda de  lancheiras térmicas; que  seja o valor arrecadado após a venda das  lancheiras; e que  seja o preço de custo na compra das  lancheiras, quantas lancheiras deverão ser vendidas para que o faturamento da empresa seja de 

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

9**.** Um entregador utiliza em seu trabalho um caminhão com um tanque de combustível com capacidade para 100 litros e que percorre, em média, 7 km com 1 litro de óleo diesel. Em seu trajeto diário de entregas, ele percorre 84 km. Estando o tanque de combustível inicialmente cheio, a quantidade q de litros de óleo diesel que restam no tanque de combustível do caminhão depende da quantidade d de dias trabalhados.

A representação algébrica que descreve a quantidade q de óleo diesel restante no tanque, em função da quantidade d de dias trabalhados, é

a) q = 100 – 7d

b) q = 100 – 12d

c) q = 100 – 84d

d) q = 100 – 91d

10**.** O programa de sócio torcedor de uma agremiação esportiva cobra mensalidade de R$ 50,00 dos sócios. Atualmente, o programa conta com 600 sócios e a agremiação estima que a cada R$ 5,00 de aumento na mensalidade irá perder 8 sócios. Considerando apenas aumentos mensais de R$ 5,00, o maior faturamento mensal que esse programa de sócio torcedor pode gerar para a agremiação é de

a) R$ 72.240,00.

b) R$ 78.250,00.

c) R$ 80.420,00.

d) R$ 82.280,00.

e) R$ 86.420,00.