

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: Primeira série*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***2º Bimestre*** |
| ***Prof(a). PAULÃO*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA BIMESTRAL*** | | | | |
| ***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.** | | | | |

**01-**Uma bola, ao ser chutada num tiro de meta por um goleiro, numa partida de futebol, teve sua trajetória descrita pela equação ***h(t) = – 2t² + 8t (t ≥ 0)*** , onde ***t*** é o tempo medido em segundo e ***h(t)*** é a altura em metros da bola no instante *t*. Determine, apos o chute:

1. o instante em que a bola retornará ao solo.
2. a altura máxima atingida pela bola.

02- Uma certa indústria produz peças de automóveis. Para produzir essas peças a empresa possui um custo mensal fixo de R$ 9 100,00 e custos variáveis com matéria prima e demais despesas associadas à produção. O valor dos custos variáveis é de R$ 0,30 por cada peça produzida.

Sabendo que o preço de venda de cada peça é de R$ 1,60, determine o número necessário de peças que a indústria deverá produzir por mês para não ter prejuízo.

03- Uma empresa de telefonia oferece dois tipos de planos:

* Plano Plus: 3,5 GB de internet, mais ligações ilimitadas para telefones fixos e celulares.
* Plano Econômico: 3,5 GB de internet, mais 50 min de ligações para telefones fixos e celulares.

O plano Plus custa por mês R$ 65,90, já o plano Econômico custa R$ 10,80, sendo que é cobrado R$ 1,90 por minuto quando o cliente exceder os 50 min incluídos no plano.

Considerando esses dois planos, usando quantos minutos de ligações por mês, o plano Plus passa a ser mais econômico?

04- A raiva é uma doença viral e infecciosa, transmitida por mamíferos. A campanha nacional de vacinação antirrábica tem o objetivo de controlar a circulação do vírus da raiva canina e felina, prevenindo a raiva humana. O gráfico mostra a cobertura (porcentagem de vacinados) da campanha, em cães, nos anos de 2013, 2015 e 2017, no município de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Os valores das coberturas dos anos de 2014 e 2016 não estão informados no gráfico e deseja-se estimá-Ios. Para tal, levou-se em consideração que a variação na cobertura de vacinação da campanha antirrábica, nos períodos de 2013 a 2015 e de 2015 a 2017, deu-se de forma linear.



Qual teria sido a cobertura dessa campanha no ano de 2014?

05- Um sistema de depreciação linear, estabelecendo que após  anos o valor monetário de um bem será zero, é usado nas declarações de imposto de renda de alguns países. O gráfico ilustra essa situação.



Uma pessoa adquiriu dois bens,  e  pagando  e  dólares, respectivamente.

Considerando as informações dadas, após  anos, qual será a diferença entre os valores monetários, em dólar, desses bens?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

06- João e Pedro alugaram o mesmo modelo de carro, por um dia, em duas locadoras distintas. João alugou o carro na locadora Arquimedes, que cobra  a diária, mais  por quilômetro percorrido. Pedro alugou na Locadora Bháskara, que cobra  a diária, mais  por quilômetro percorrido. Ao final do dia, João e Pedro pagaram o mesmo valor total pela locação.

Quantos quilômetros cada um percorreu e quanto pagaram?

a)  e 

b)  e 

c)  e 

d)  e 

e)  e 

07- Uma empresa tem diversos funcionários. Um deles é o gerente, que recebe  por semana. Os outros funcionários são diaristas. Cada um trabalha  dias por semana, recebendo  por dia trabalhado.

Chamando de  a quantidade total de funcionários da empresa, a quantia  em reais, que esta empresa gasta semanalmente para pagar seus funcionários é expressa por

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

08- 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.

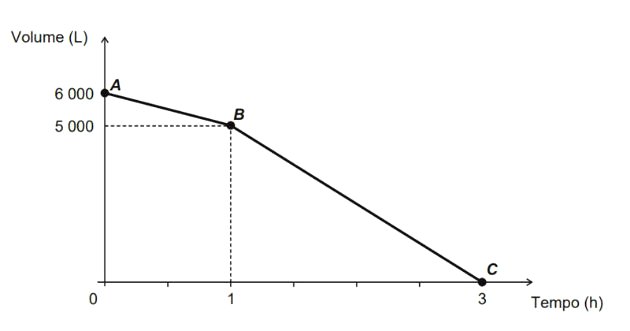
b) superior a R$ 80,00 e inferior a R$ 85,00.

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

d) superior a R$ 95,00.

e) inferior a R$ 55,00.

09- Uma cisterna de 6 000 L foi esvaziada em um período de 3h. Na primeira hora foi utilizada apenas uma bomba, mas nas duas horas seguintes, a fim de reduzir o tempo de esvaziamento, outra bomba foi ligada junto com a primeira. O gráfico, formado por dois segmentos de reta, mostra o volume de água presente na cisterna, em função do tempo.



Qual é a vazão, em litro por hora, da bomba que foi ligada no início da segunda hora?

10- As curvas de oferta e de demanda de um produto representam, respectivamente, as quantidades que vendedores e consumidores estão dispostos a comercializar em função do preço do produto. Em alguns casos, essas curvas podem ser representadas por retas. Suponha que as quantidades de oferta e de demanda de um produto sejam, respectivamente, representadas pelas equações:  
  
QO = – 20 + 4P  
QD = 46 – 2P  
  
em que QO é quantidade de oferta, QD é a quantidade de demanda e P é o preço do produto.  
  
A partir dessas equações, de oferta e de demanda, os economistas encontram o preço de equilíbrio de mercado, ou seja, quando QO e QD se igualam.  
  
Para a situação descrita, qual o valor do preço de equilíbrio?