

**TRABALHO DE ESTUDOS AUTÔNOMOS 2º TRIMESTRE 2025**

ALUNO (A): \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

VALOR: 12,0 Nota: \_\_\_\_\_

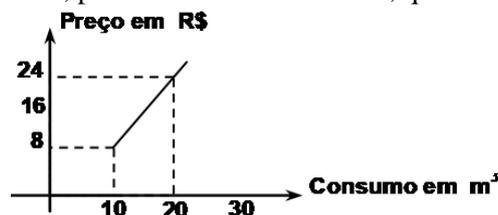
**INSTRUÇÕES:** Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.**NOTA: TODAS AS QUESTÕES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS ATRAVÉS DE CALCULOS**

**QUESTÃO 01.** ( UFRN ) A academia "Fique em Forma" cobra uma taxa de inscrição de R\$ 90,00 e uma mensalidade de R\$ 50,00. A academia "Corpo e Saúde" cobra uma taxa de inscrição de R\$ 60,00 e uma mensalidade de R\$ 55,00.

A) Determine as expressões algébricas das funções que representam os gastos acumulados em relação aos meses de aulas, em cada academia.

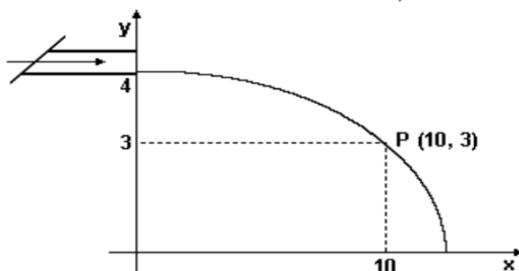
B) Após quantos meses a academia “Fique em forma” será vantajosa se comparada com a academia “Corpo e saúde” ? Justifique, explicitando seu raciocínio.

**QUESTÃO 02.** (Unimontes) O gráfico abaixo nos fornece o valor a ser pago pelo consumo de água, em certa residência. Conforme a reta nesse gráfico, para o consumo de 28 m<sup>3</sup>, qual o valor a ser pago?



**QUESTÃO 03.** (FIP-2012) A Gráfica Universitária das Fipmoc pretende comercializar a Revista Multidisciplinar no mercado norte-mineiro. Os responsáveis pela empresa que irá confeccionar a revista estimam gastos variáveis de R\$ 1,50 por revista processada e gastos fixos na ordem de R\$ 10.000,00 por mês. Por outro lado, também esperam obter R\$ 1,00 por revista comercializada, além de R\$ 13.000,00 mensais relativos à receita de publicidade. Permanecendo as demais condições constantes, quantas revistas deveram ser vendidas para se alcançar um lucro de R\$ 1.000,00 por mês?

**QUESTÃO 04.** (Faap- SP) A água que está esguichando de um bocal mantido horizontalmente a 4 metros acima do solo descreve uma curva parabólica com o vértice no bocal. Sabendo-se que a corrente de água desce 1 metro medido na vertical nos primeiros 10 metros de movimento horizontal, conforme a figura a seguir:



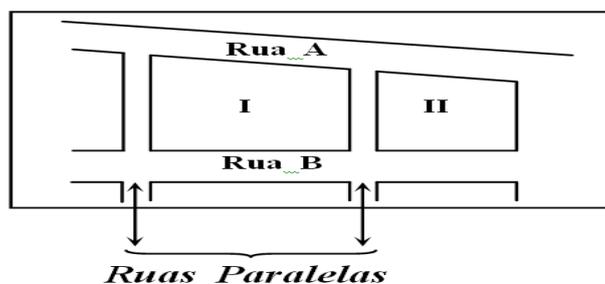
Qual a lei da função que expressa  $y$  como função de  $x$ ?

**QUESTÃO 05.** (UFPE) O custo  $C$ , em reais, para se produzir  $n$  unidades de determinado produto é dado por:

$$C = 2510 - 100n + n^2.$$

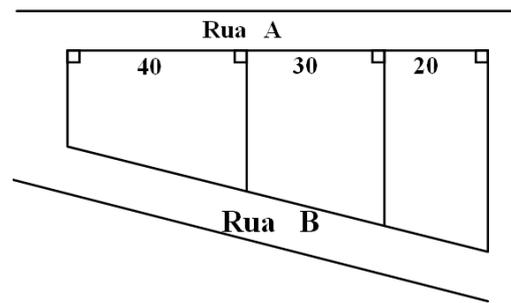
Quantas unidades deverão ser produzidas para se obter o custo mínimo?

**QUESTÃO 06.** ( UNIRIO ) No desenho abaixo apresentado, as frentes para a rua A dos quarteirões I e II medem, respectivamente, 250 m e 200 m, e a frente do quarteirão I para a rua B mede 40 m a mais do que a frente do quarteirão II para a mesma rua. Sendo assim, encontre a medida em metros, da frente do menor dos dois quarteirões para a rua B.



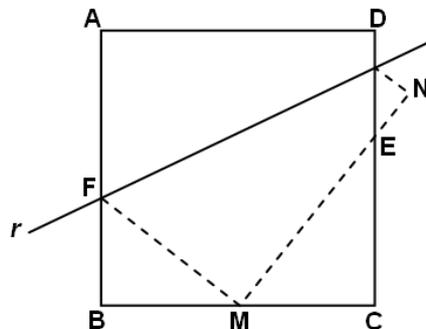
**QUESTÃO 07.** (UFPA) Uma pessoa com 1,5 metro de altura percebe que em determinado momento do dia projeta uma sombra de 6 metros e que no mesmo momento um prédio projeta uma sombra de 40 metros. Com base nestas informações encontre a altura do prédio.

**QUESTÃO 08.** (MAPOFEI) Três terrenos tem frentes para a rua “A” e para a rua “B” conforme a figura. As divisas laterais são perpendiculares à rua “A”. Qual a medida, em metros, da frente para a rua “B” de cada lote, sabendo-se que a frente total para essa rua é de 120 metros ?



**QUESTÃO 09.** (ENEM) A rampa de um hospital tem na sua parte mais elevada uma altura de 2,2 metros. Um paciente ao caminhar sobre a rampa percebe que se deslocou 3,2 metros e alcançou uma altura de 0,8 metro. Qual a distância em metros que o paciente ainda deve caminhar para atingir o ponto mais alto da rampa?

**QUESTÃO 10.** (UFMG) Uma folha de papel quadrada, ABCD, que mede 12 cm de lado, é dobrada na reta  $r$ , como mostrado nesta figura:



Feita essa dobra, o ponto D sobrepõe-se ao ponto N, e o ponto A, ao ponto médio M, do lado BC. Nessas condições, encontre:

A) A medida, em cm, do segmento FB

B) A medida, em cm, do segmento CE