

**1^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**HENRIQUE
GOMES**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



CONTEÚDO:

**FUNÇÃO
POLINOMIAL
DO 2º GRAU**



TEMA GERADOR:

**ARTE NA
ESCOLA**



DATA:

18.10.2019



Exercícios de **VESTIBULAR**



Exercícios de Fixação



Questão 01



Para evitar uma epidemia, a Secretaria de Saúde de uma cidade dedetizou todos os bairros, de modo a evitar a proliferação do mosquito da dengue. Sabe-se que o número f de infectados é dado pela função $f(t) = -2t^2 + 120t$ (em que t é expresso em dia e $t = 0$ é o dia anterior à primeira infecção) e que tal expressão é válida para os 60 primeiros dias da epidemia.

A Secretaria de Saúde decidiu que uma segunda dedetização deveria ser feita no dia em que o número de infectados chegasse à marca de 1600 pessoas, e uma segunda dedetização precisou acontecer.

A segunda dedetização começou no

- (A) 19º dia. (B) 20º dia. (C) 29º dia. (D) 30º dia. (E) 60º dia.



Exercícios de Fixação



Questão 01

$$\frac{-2t^2 + 120t = 1600}{-2}$$

$$t^2 - 60t + 800 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$\Delta = 3600 - 4 \cdot 1 \cdot 800$$

$$\Delta = 3600 - 3200 = 400$$

$$t = \frac{60 \pm 20}{2} = \frac{40}{20}$$





Exercícios de Fixação



Questão 02

Sejam f e g funções reais dadas por $f(x) = 2 + x^2$ e $g(x) = 2 + x$. Os valores de x tais que $f(x) = g(x)$ são:

- (A) $x = 0$ ou $x = -1$
- (B) $x = 0$ ou $x = 2$
- (C) $x = 0$ ou $x = 1$
- (D) $x = 2$ ou $x = -1$
- (E) $x = 0$ ou $x = 1/2$

$$\begin{aligned} 2 + x^2 &= 2 + x \\ x^2 - x + 2 - 2 &= 0 \\ x^2 - x &= 0 \end{aligned}$$

$\Delta = 1$

$$x = \frac{1 \pm 1}{2}$$

$$x' = 1 \quad \text{OU}$$

$$x'' = 0$$





Exercícios de Fixação



Questão 03



A temperatura T de um forno (em graus centígrados) é reduzida por um sistema a partir do instante de seu desligamento ($t = 0$) e varia de acordo com a expressão abaixo, com t em minutos. Por motivos de segurança, a trava do forno só é liberada para abertura quando o forno atinge a temperatura de 39°C .

Qual o tempo mínimo de espera, em minutos, após se desligar o forno, para que a porta possa ser aberta?

- (A) 19,0 (B) 19,8 (C) 20,0
~~(D)~~ 38,0 (E) 39,0

$$T(t) = -\frac{t^2}{4} + 400$$



Exercícios de Fixação



Questão 03



$$39 = -\frac{t^2}{4} + 400 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} t^2 = 4 \cdot 361$$

$$39 - 400 = -\frac{t^2}{4}$$

$$+361 = +\frac{t^2}{4}$$

$$t^2 = 1444$$

$$t = \sqrt{1444} = 38$$



Exercícios de Fixação



Questão 04

Preocupados com o lucro da empresa VXY, os gestores contrataram um matemático para modelar o custo de produção de um dos seus produtos. O modelo criado pelo matemático segue a seguinte lei: $C = 15000 - 250n + n^2$, onde C representa o custo, em reais, para se produzirem n unidades do determinado produto. Quantas unidades deverão ser produzidas para se obter o custo mínimo?

- (A) 100
- (B) 125
- (C) 1245
- (D) 625
- (E) 315

$$x_V = \frac{-b}{2a} = \frac{250}{2}$$

$$x_V = 125$$





Exercícios de Fixação



Questão 05



Um boato tem um público - alvo e alastrase com determinada rapidez. Em geral, essa rapidez é diretamente proporcional ao número de pessoas desse público que conhecem o boato e diretamente proporcional também ao número de pessoas que não o conhece. Em outras palavras. sendo R a rapidez de propagação, P o público-alvo e x o número de pessoas que conhecem o boato, tem-se: $R(x) = k \cdot x \cdot (P - x)$, onde k é uma constante positiva característica do boato.

Considerando o modelo acima descrito, se o público-alvo é de 44.000 pessoas, então a máxima rapidez de propagação ocorrerá quando o boato for conhecido por um número de pessoas igual a:

- (A) 11.000 (B) 22.000 (C) 33.000
(D) 38.000 (E) 44.000



Exercícios de Fixação



Questão 05



$$X_U = \frac{-b}{2a} = \frac{-44000}{-2} K$$

~~$-2K$~~

$$K \times (P - X)$$

$$K P X - K X^2$$

$$\cancel{X_U = 22000}$$