

Atividade - Função de segundo grau.

1) Assistindo o vídeo ao lado, conclui-se que para facilitar a construção do gráfico de uma função de segundo grau , é necessário:

- a) Colocar qualquer valor no plano cartesiano e traçar o gráfico;
- b) Calcular apenas as raízes;
- c) Calcular as raízes e o vértice;

d) Identificar as coordenadas do ponto $(0,c)$, calcular as raízes e as coordenadas do vértice.

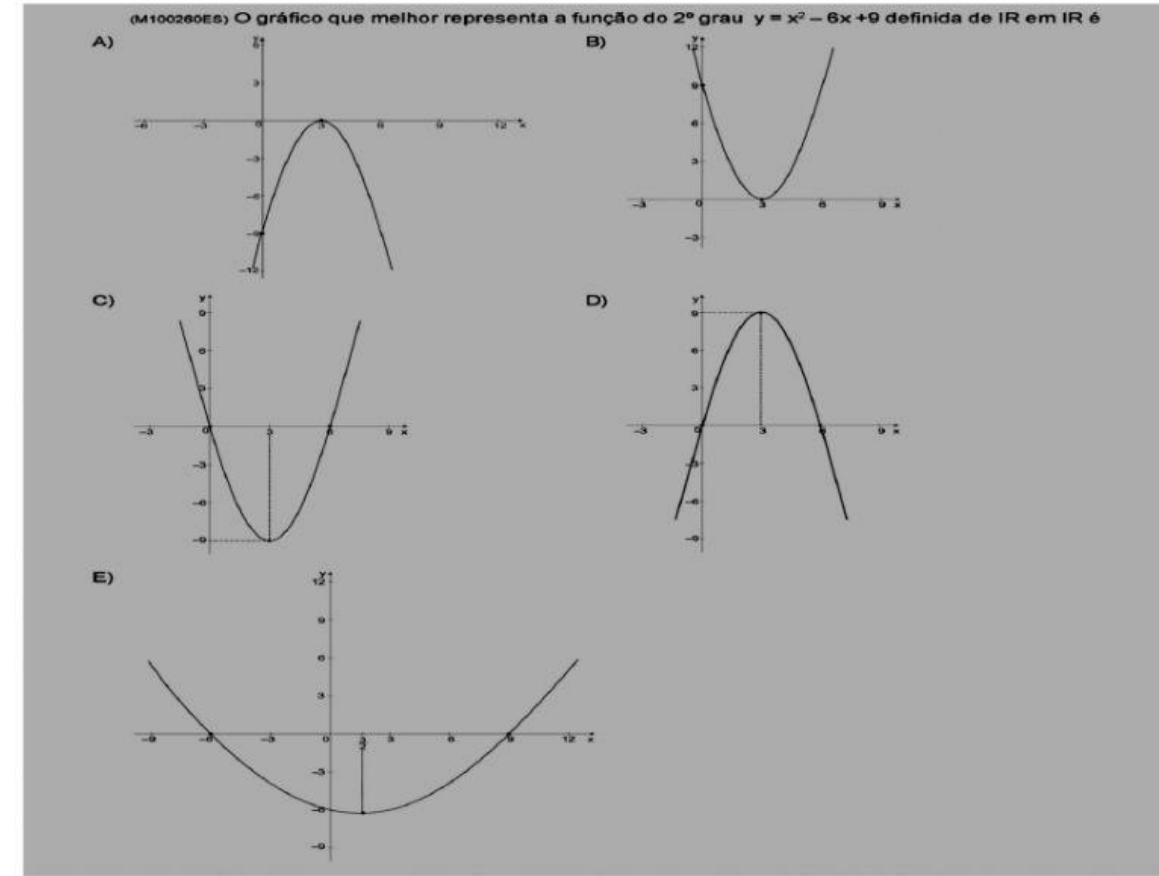
e) Nenhuma das respostas anteriores.

2) Em relação ao gráfico da função $f(x) = -x^2 + 4x - 3$, pode-se afirmar:

- (A) é uma parábola de concavidade voltada para cima;
- (B) seu vértice é o ponto $V(2, 1)$;
- (C) intercepta o eixo das abscissas em $P(-3, 0)$ e $Q(3, 0)$;
- (D) o seu eixo de simetria é o eixo das ordenadas;
- (E) intercepta o eixo das ordenadas em $R(0, 3)$.

3)

(M100260ES) O gráfico que melhor representa a função do 2º grau $y = x^2 - 6x + 9$ definida de IR em IR é



4)

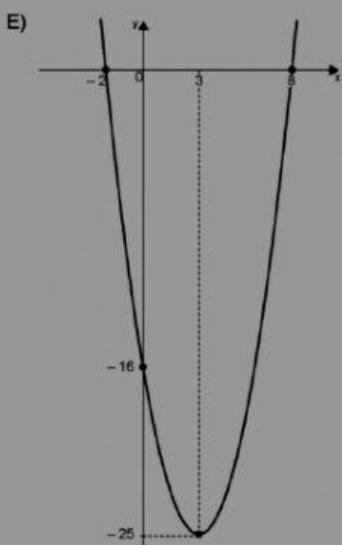
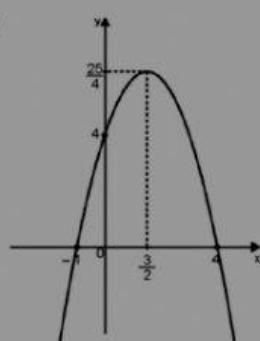
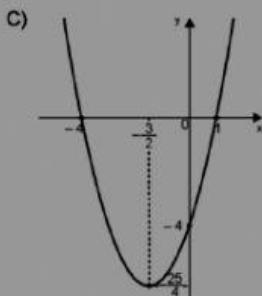
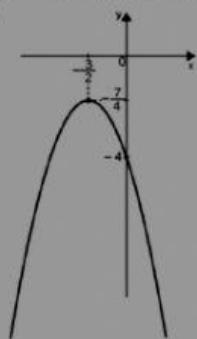
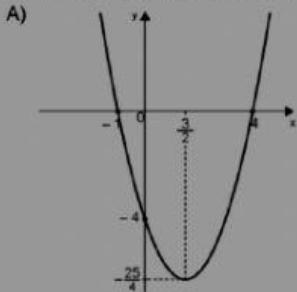
(M100218EX) Uma bola ao ser lançada por um jogador de vôlei teve sua trajetória descrita pela expressão $f(x) = -2x^2 + 8x$, sendo $f(x)$ a altura que essa bola atinge em metros e x o tempo após o lançamento, em segundos.

A altura máxima atingida por essa bola, em metros, é

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 7
- E) 8

5)

(M100294ES) O gráfico que representa a função $f(x) = x^2 - 3x - 4$, definida de \mathbb{R} em \mathbb{R} , é



6) O vértice da parábola $y = 2x^2 - 4x + 5$ é o ponto:

- a) $(2,5)$ b) $(-1,\sqrt{11})$ c) $(-1,11)$ d) $(1,\sqrt{3})$ e) $(1,3)$

7)

(UFR-RJ) Durante o tempo em que um balão de gás está sendo aquecido, a temperatura interna (T) varia de acordo com a função $T(t) = -t^2 + 4t + 2$, sendo t o tempo em minutos. A temperatura atinge o valor máximo em:

- a) 5 minutos d) 2 minutos
- b) 4 minutos e) 1 minuto
- c) 3 minutos

8) A função real f , de variável real, dada por $f(x) = -x^2 + 12x + 20$, tem um valor

- a) mínimo, igual a -16, para $x = 6$
- b) mínimo, igual a 16, para $x = -12$
- c) máximo, igual a 56, para $x = 6$
- d) máximo, igual a 72, para $x = 12$
- e) máximo, igual a 240, para $x = 20$

9) Complete as lacunas com as palavras abaixo:

Uma função _____, trata-se de uma função, do tipo y ou $f(x) = ax^2 + bx + c$, em que o gráfico corresponde a uma parábola, que pode ter concavidade para _____, se _____ ou para _____, se _____.

Com relação as raízes, temos que se _____, a função terá _____, se _____, haverá _____ e se _____, _____.

O _____, representa o ponto de intersecção entre a parábola e o eixo de simetria, e pode apresentar valor máximo ou mínimo, de acordo com a concavidade da parábola. Se $a > 0$, o valor será _____ e se o $a < 0$, o valor será _____. Este ponto, possui valor correspondente para $x = _____$ e para $y = _____$.

$$-\frac{\Delta}{4a}$$

$$a > 0$$

$$\Delta < 0$$

$$a < 0$$

$$\Delta > 0$$

$$\Delta = 0$$

quadrática

máximo

cima

Duas raízes reais

baixo

0 raízes reais

Uma raiz real

vértice

mínimo

$$-\frac{b}{a}$$