



ALUNO : _____ TURMA : _____

- 1) O gráfico da função quadrática definida por $y = x^2 - mx + (m - 1)$, onde $m \in \mathbb{R}$, tem um único ponto em comum com o eixo das abscissas. Então, o valor de y que essa função associa a $x = 2$ é:

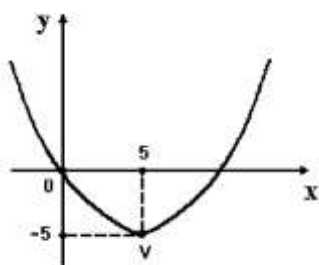
a) - 2. d) 1.
b) - 1. e) 2.
c) 0.

- 2) (Ita/95) Os dados experimentais da tabela a seguir correspondem às concentrações de uma substância química medida em intervalos de 1 segundo. Assumindo que a linha que passa pelos três pontos experimentais é uma parábola, tem-se que a concentração (em moles) após 2,5 segundos é:

Tempo (s)	Concentração (moles)
1	3,00
2	5,00
3	1,00

a) 3,60
b) 3,65
c) 3,70
d) 3,75
e) 3,80

- 3) (Ufmg) Observe a figura.

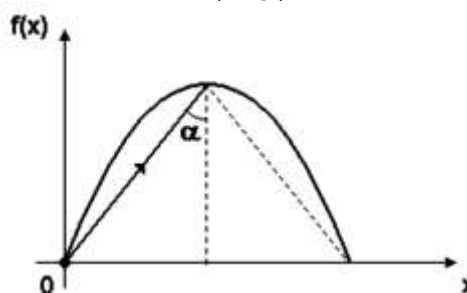


Nessa figura, está representada a parábola de vértice V, gráfico da função de segundo grau cuja expressão é

a) $y = (x^2/5) - 2x$
b) $y = x^2 - 10x$
c) $y = x^2 + 10x$
d) $y = (x^2/5) - 10x$
e) $y = (x^2/5) + 10x$

- 4) (UFPE/96) 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?

- 5) (UERJ/2001) A figura a seguir mostra um anteparo parabólico que é representado pela função $f(x) = \left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)x^2 + 2\sqrt{3}x$



Uma bolinha de aço é lançada da origem e segue uma trajetória retilínea. Ao incidir no vértice do anteparo é refletida e a nova trajetória é simétrica à inicial, em relação ao eixo da parábola.

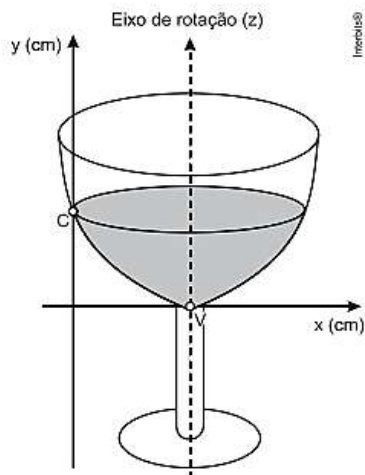
O valor do ângulo de incidência α corresponde a:

a) 30° c) 60°
b) 45° d) 75°

- 6) Foram feitas três medições da temperatura de um paciente, a intervalos de 1h, cujos resultados, em ordem, foram 37°C , $40,5^\circ\text{C}$ e 39°C . Nesse período, a temperatura variou como uma função do 2º grau, e consideramos para a primeira medição $t = 0$. Qual a função que relaciona a temperatura T , em $^\circ\text{C}$, desse paciente t horas após a primeira medição?

a) $T(t) = -1,5t^2 + 8t + 37$
b) $T(t) = -0,5t^2 + 12t + 39$
c) $T(t) = -2,5t^2 + 6t + 37$
d) $T(t) = -1,5t^2 + 4t + 39$
e) $T(t) = -0,5t^2 + 2t + 40,5$

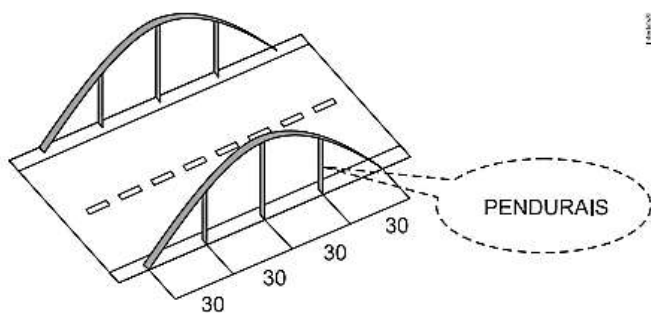
- 7) (ENEM/2013) A parte interior de uma taça foi gerada pela rotação de uma parábola em torno de um eixo z, conforme mostra a figura.



A função real que expressa a parábola, no plano cartesiano da figura, é dada pela lei $f(x) = (3/2)x^2 - 6x + C$ onde C é a medida da altura do líquido contido na taça, em centímetros. Sabe-se que o ponto V, na figura, representa o vértice da parábola, localizado sobre o eixo x. Nessas condições, a altura do líquido contido na taça, em centímetros, é

- a) 1. b) 2. c) 4. d) 5. e) 6.

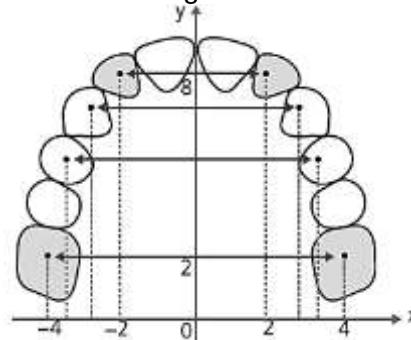
- 8) (CMRJ 2018) Uma ponte metálica, em forma de arco de parábola, será construída. Sua sustentação será feita com seis pendurais metálicos, três de cada lado, distando 30 m um do outro, como ilustra a figura abaixo.



Sabendo que a ponte tem 40 m de altura, quantos metros de pendurais serão necessários para a construção desta ponte?

- a) 120 m.
b) 140 m.
c) 160 m.
d) 180 m.
e) 200 m.

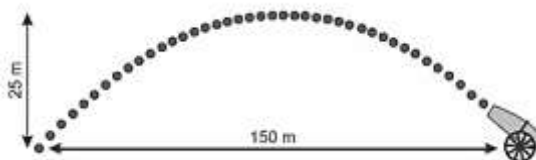
- 9) A figura representa o desenho da arcada dentária de um animal, feito no plano cartesiano ortogonal em escala linear.



Sabendo que as posições dos centros dos dentes destacados em cinza nessa arcada são modeladas nesse plano por meio da função quadrática $y = ax^2 + bx + c$, então $a + b + c$ é igual a:

- a) 8,5
b) 9,0
c) 9,2
d) 9,5
e) 10,2

- 10) (ENEM PPL 2018) Um projétil é lançado por um canhão e atinge o solo a uma distância de 150 metros do ponto de partida. Ele percorre uma trajetória parabólica, e a altura máxima que atinge em relação ao solo é de 25 metros.



Admita um sistema de coordenadas xy em que no eixo vertical y está representada a altura e no eixo horizontal x está representada a distância, ambas em metro. Considere que o canhão está no ponto (150; 0) e que o projétil atinge o solo no ponto (0; 0) do plano xy. A equação da parábola que representa a trajetória descrita pelo projétil é

- a) $y = 150x - x^2$
b) $y = 3.750x - 25x^2$
c) $75y = 300x - 2x^2$
d) $125y = 450x - 3x^2$
e) $225y = 150x - x^2$

Respostas:

- | | |
|-------|-------|
| 1) d | 6) c |
| 2) d | 7) e |
| 3) a | 8) e |
| 4) 50 | 9) d |
| 5) a | 10) e |