ENEM

MÓDULO 3

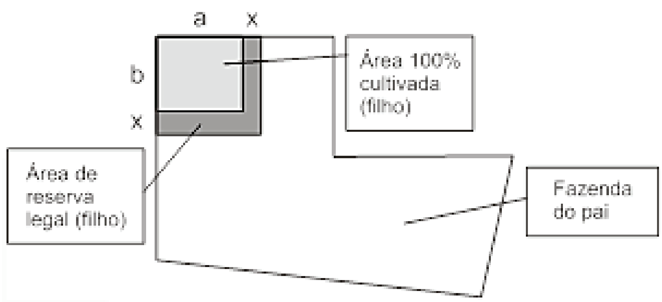
MATEMÁTICA

CAPÍTULO 3.3

QUADRÁTICA OU 2º GRAU

QUESTÃO 01

(ENEM 2009 CANCELADO) Um fazendeiro doa, como incentivo, uma área retangular de sua fazenda para seu filho, que está indicada na figura como 100% cultivada. De acordo com as leis, deve-se ter uma reserva legal de 20% de sua área total. Assim, o pai resolve doar mais uma parte para compor a reserva para o filho, conforme a figura.



De acordo com a figura anterior, o novo terreno do filho cumpre a lei, após acrescentar uma faixa de largura x metros contornando o terreno cultivado, que se destinará à reserva legal (filho). O dobro da largura x da faixa é

A $\sqrt{(a+b)^2+ab}+(a+b)$

B $10\%(a.b)^2$

C $10\%(a+b)^2$

D $\sqrt{(a+b)^2+ab}-(a+b)$

E $\sqrt{a+b}-(a+b)$

QUESTÃO 02

(ENEM 2009-CANCELADO) A empresa WQTU Cosmético vende um determinado produto x, cujo custo de fabricação de cada unidade é dado por $3x^2 + 232$, e o seu valor de venda é expresso pela função $180x - 116$. A empresa vendeu 10 unidades do produto x, contudo a mesma deseja saber quantas unidades precisa vender para obter um lucro máximo.

A quantidade máxima de unidades a serem vendidas pela empresa WQTU para a obtenção do maior lucro é

A 116
B 30
C 232
D 10
E 58

QUESTÃO 03

(ENEM 2009 CANCELADO) A empresa SWK produz um determinado produto x, cujo custo de fabricação é dado pela equação de uma reta crescente, com inclinação dois e de variável x. Se não tivermos nenhum produto produzido, a despesa fixa é de R$ 7,00 e a função venda de cada unidade x é dada por $-2x^2 + 229{,}76x - 441{,}84$.

Tendo em vista uma crise financeira, a empresa fez algumas demissões. Com isso, caiu em 12% o custo da produção de cada unidade produzida.

Nessas condições, a função lucro da empresa pode ser expressa como a

A $L(x) = -2x^2 + 227{,}76x - 448{,}84$
B $L(x) = -2x^2 + 229{,}76x - 441{,}84$
C $L(x) = -2x^2 + 228x - 448{,}00$
D $L(x) = -2x^2 + 228x - 441{,}84$
E $L(x) = -2x^2 + 227{,}76x - 448{,}96$

QUESTÃO 04

(ENEM 2009 1ª APLICAÇÃO) Um posto de combustível vende 10.000 litros de álcool por dia a R$ 1,50 cada litro. Seu proprietário percebeu que, para cada centavo de desconto que concedia por litro, eram vendidos 100 litros a mais por dia. Por exemplo, no dia em que o preço do álcool foi R$ 1,48, foram vendidos 10.200 litros.

Considerando x o valor, em centavos, do desconto dado no preço de cada litro, e V o valor, em R$, arrecadado por dia com a venda do álcool, então a expressão que relaciona V e x é

A $V = 15.000 - 50x + x^2$.
B $V = 15.000 + 50x - x^2$.
C $V = 10.000 + 50x - x^2$.
D $V = 15.000 - 50x - x^2$.
E $V = 10.000 + 50x + x^2$.

QUESTÃO 05

(ENEM 2009 2ª APLICAÇÃO) Uma empresa vendia, por mês, 200 unidades de certo produto ao preço de R$ 40,00 a unidade. A empresa passou a conceder desconto na venda desse produto e verificou-se que a cada real de desconto concedido por unidade do produto implicava na venda de 10 unidades a mais por mês.

Para obter o faturamento máximo em um mês, o valor do desconto, por unidade do produto, deve ser igual a

A R$ 20,00.
B R$ 10,00.
C R$ 12,00.
D R$ 15,00.
E R$ 5,00.

QUESTÃO 06

(ENEM 2010 1ª APLICAÇÃO) Nos processos industriais, como na indústria de cerâmica, é necessário o uso de fornos capazes de produzir elevadas temperaturas e, em muitas situações, o tempo de elevação dessa temperatura deve ser controlado, para garantir a qualidade do produto final e a economia no processo. Em uma indústria de cerâmica, o forno é programado para elevar a temperatura ao longo do tempo de acordo com a função

$$T(t) = \begin{cases} \frac{7}{5}t + 20, para\ 0 \leq t < 100 \\ \frac{2}{125}t^2 - \frac{16t}{5} + 320, para\ t \geq 100 \end{cases}$$

em que T é o valor da temperatura atingida pelo forno, em graus Celsius, e t é o tempo, em minutos, decorrido desde o instante em que o forno é ligado. Uma peça deve ser colocada nesse forno quando a temperatura for 48°C e retirada quando a temperatura for 200°C.

O tempo de permanência dessa peça no forno é, em minutos, igual a

A 128
B 108
C 100
D 150
E 130

QUESTÃO 07

(ENEM 2010 2ª APLICAÇÃO) Um laticínio possui dois reservatórios de leite. Cada reservatório é abastecido por uma torneira acoplada a um tanque resfriado. O volume, em litros, desses reservatórios depende da quantidade inicial de leite no reservatório e do tempo t, em horas, em que as duas torneiras ficam abertas. Os volumes dos reservatórios são dados pelas funções $V_1(t) = 250t^3 - 100t + 3000$ e $V_2(t) = 150t^3 + 69t + 3000$.

Depois de aberta cada torneira, o volume de leite de um reservatório é igual ao do outro no instante t = 0 e, também, no tempo t igual a

A 1,3 h.
B 1,69 h.
C 10,0 h.
D 13,0 h.
E 16,9 h.

QUESTÃO 08

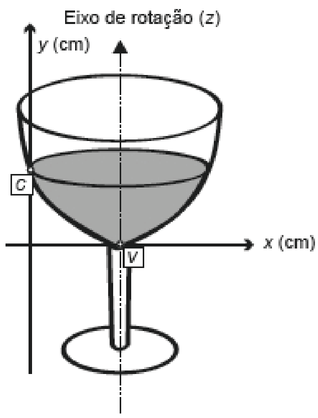
(ENEM 2012 2ª APLICAÇÃO) O apresentador de um programa de auditório propôs aos participantes de uma competição a seguinte tarefa: cada participante teria 10 minutos para recolher moedas douradas colocadas aleatoriamente em um terreno destinado à realização da competição. A pontuação dos competidores seria calculada ao final do tempo destinado a cada um dos participantes, no qual as moedas coletadas por eles seriam contadas e a pontuação de cada um seria calculada, subtraindo do número de moedas coletadas uma porcentagem de valor igual ao número de moedas coletadas. Dessa forma, um participante que coletasse 60 moedas teria sua pontuação calculada da seguinte forma: pontuação = 60 – 36 (60% de 60) = 24. O vencedor da prova seria o participante que alcançasse a maior pontuação.

Qual será o limite máximo de pontos que um competidor pode alcançar nessa prova?

A 50
B 25
C 100
D 0
E 75

QUESTÃO 09

(ENEM 2013 1ª APLICAÇÃO) 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 5
B 2
C 6
D 1
E 4

QUESTÃO 10

(ENEM 2013 1ª APLICAÇÃO) 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 $T(t) = -t^2/4 + 400$, 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) 38,0
B) 39,0
C) 19,0
D) 19,8
E) 20,0

QUESTÃO 11

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) Uma fábrica utiliza sua frota particular de caminhões para distribuir as 90 toneladas de sua produção semanal. Todos os caminhões são do mesmo modelo e, para aumentar a vida útil da frota, adota-se a política de reduzir a capacidade máxima de carga de cada caminhão em meia tonelada. Com essa medida de redução, o número de caminhões necessários para transportar a produção semanal aumenta em 6 unidades em relação ao número de caminhões necessários para transportar a produção, usando a capacidade máxima de carga de cada caminhão.

Qual é o número atual de caminhões que essa fábrica usa para transportar a produção semanal, respeitando-se a política de redução de carga?

A) 36
B) 30
C) 19
D) 16
E) 10

QUESTÃO 12

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) Uma pequena fábrica vende seus bonés em pacotes com quantidades de unidades variáveis. O lucro obtido é dado pela expressão $L(x) = -x^2 + 12x - 20$, onde x representa a quantidade de bonés contidos no pacote. A empresa pretende fazer um único tipo de empacotamento, obtendo um lucro máximo.

Para obter o lucro máximo nas vendas, os pacotes devem conter uma quantidade de bonés igual a

A) 14
B) 4
C) 9
D) 10
E) 6

QUESTÃO 13

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) O proprietário de uma casa de espetáculos observou que, colocando o valor da entrada a R$ 10,00, sempre contava com 1 000 pessoas a cada apresentação, faturando R$ 10 000,00 com a venda dos ingressos. Entretanto, percebeu também que, a partir de R$ 10,00, a cada R$ 2,00 que ele aumentava no valor da entrada, recebia para os espetáculos 40 pessoas a menos.

Nessas condições, considerando P o número de pessoas presentes em um determinado dia e F o faturamento com a venda dos ingressos, a expressão que relaciona o faturamento em função do número de pessoas é dada por:

A) $F = \dfrac{P^2}{20} - 60P$

B) $F = \dfrac{-P^2}{20} + 60$

C) $F = -P^2 + 1\,200P$

D) $F = P^2 - 1\,200P$

E) $F = \dfrac{-P^2}{20} + 60P$

QUESTÃO 14

(ENEM 2014 1ª APLICAÇÃO) Um professor, depois de corrigir as provas de sua turma, percebeu que várias questões estavam muito difíceis. Para compensar, decidiu utilizar uma função polinomial f, de grau menor que 3, para alterar as notas x da prova para notas y = f(x), da seguinte maneira:

- A nota zero permanece zero.
- A nota 10 permanece 10.
- A nota 5 passa a ser 6.

A expressão da função y = f(x) a ser utilizada pelo professor é

A) $y = \dfrac{-1}{25}x^2 + \dfrac{7}{5}x$

B) $y = \dfrac{-1}{10}x^2 + 2x$

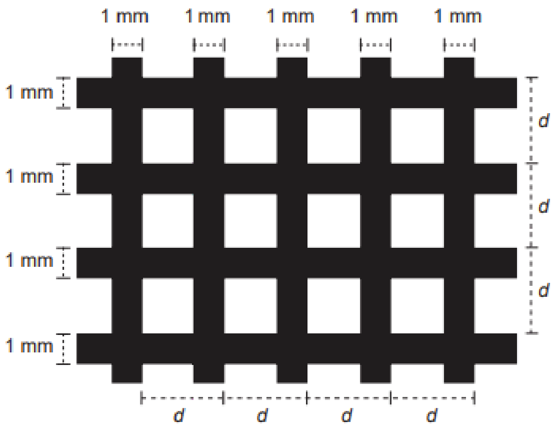
C) $y = \dfrac{4}{5}x + 2$

D) $y = x$

E) $y = \dfrac{1}{24}x^2 + \dfrac{7}{12}x$

QUESTÃO 15

A taxa de cobertura do vidro é o percentual da área da religião coberta pelas fitas da mala, que são colocadas paralelamente às bordas do vidro.



Essa indústria recebeu a encomenda de uma malha de proteção solar para ser aplicada em um vidro retangular de 5 m de largura por 9 m de comprimento.

A medida de d, em milímetros, para que a taxa de cobertura da malha seja de 75% é

A) 4/3
B) 2/3
C) 11/3
D) 2
E) 1

QUESTÃO 16

(ENEM 2015 1ª APLICAÇÃO) Um estudante está pesquisando o desenvolvimento de certo tipo de bactéria. Para essa pesquisa, ele utiliza uma estufa para armazenar as bactérias. A temperatura no interior dessa estufa, em graus Celsius, é dada pela expressão $T(h) = -h^2 + 22h - 85$, em que h representa as horas do dia. Sabe-se que o número de bactérias é o maior possível quando a estufa atinge sua temperatura máxima e, nesse momento, ele deve retirá-las da estufa. A tabela associa intervalos de temperatura, em graus Celsius, com as classificações: muito baixa, baixa, média, alta e muito alta.

Intervalos de temperatura (°C)	Classificação
$T < 0$	Muito baixa
$0 \le T \le 17$	Baixa
$17 < T < 30$	Média
$30 \le T \le 43$	Alta
$T > 43$	Muito alta

Quando o estudante obtém o maior número possível de bactérias, a temperatura no interior da estufa está classificada como

A) muito alta.
B) muito baixa.
C) baixa
D) média
E) alta

QUESTÃO 17

(ENEM 2015 2ª APLICAÇÃO) Um meio de transporte coletivo que vem ganhando espaço no Brasil é a van, pois realiza, com relativo conforto e preço acessível, quase todos os tipos de transportes: escolar e urbano, intermunicipal e excursões em geral.

O dono de uma van, cuja capacidade máxima é de 15 passageiros, cobra para uma excursão até a capital de seu estado R$ 60,00 de cada passageiro. Se não atingir a capacidade máxima da van, cada passageiro pagará mais R$ 2,00 por lugar vago.

Sendo x o número de lugares vagos, a expressão que representa o valor arrecadado V(x), em reais, pelo dono da van, para uma viagem até a capital é

A) $V(x) = 900 + 30x$
B) $V(x) = 930x$
C) $V(x) = 60x + 2x^2$
D) $V(x) = 902x$
E) $V(x) = 900 - 30x - 2x^2$

QUESTÃO 18

(ENEM 2016 1ª APLICAÇÃO) Um túnel deve ser lacrado com uma tampa de concreto. A seção transversal do túnel e a tampa de concreto têm contornos de um arco de parábola e mesmas dimensões. Para determinar o custo da obra, um engenheiro deve calcular a área sob o arco parabólico em questão. Usando o eixo horizontal no nível do chão e o eixo de simetria da parábola como eixo vertical, obteve a seguinte equação para a parábola:

$$y = 9 - x^2, \text{ sendo x e y medidos em metros.}$$

Sabe-se que a área sob uma parábola como esta é igual a 2/3 da área do retângulo cujas dimensões são, respectivamente, iguais à base e à altura da entrada do túnel.

Qual é a área da parte frontal da tampa de concreto, em metro quadrado?

A) 18
B) 20
C) 36
D) 45
E) 54

QUESTÃO 19

(ENEM 2017 1ª APLICAÇÃO) A Igreja de São Francisco de Assis, obra arquitetônica modernista de Oscar Niemeyer, localizada na Lagoa da Pampulha, em Belo Horizonte, possui abóbadas parabólicas. A seta na Figura 1 ilustra uma das abóbadas na entrada principal da capela. A Figura 2 fornece uma vista frontal desta abóbada, com medidas hipotéticas para simplificar os cálculos.

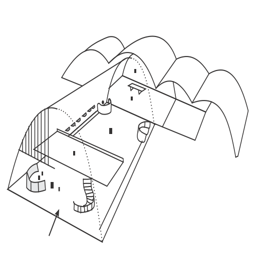


Figura 1

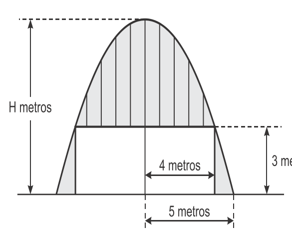


Figura 2

Qual a medida da altura H, em metro, indicado na figura 2?

Ⓐ $\frac{16}{3}$

Ⓑ $\frac{31}{5}$

Ⓒ $\frac{25}{4}$

Ⓓ $\frac{25}{3}$

Ⓔ $\frac{75}{2}$

QUESTÃO 20

(ENEM 2017 LIBRAS) Suponha que para um trem trafegar de uma cidade à outra seja necessária a construção de um túnel com altura e largura iguais a 10 m. Por questões relacionadas ao tipo de solo a ser escavado, o túnel deverá ser tal que qualquer seção transversal seja o arco de uma determinada parábola, como apresentado na Figura 1. Deseja-se saber qual a equação da parábola que contém esse arco. Considere um plano cartesiano com centro no ponto médio da base da abertura do túnel, conforme Figura 2.

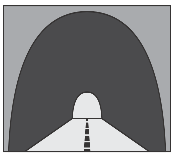


Figura 1 (Túnel)

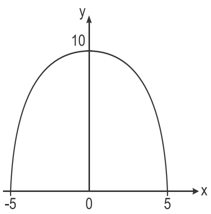


Figura 2

A equação que descreve a parábola é

Ⓐ $y = -\frac{2}{5}x^2 + 10$

Ⓑ $y = -\frac{2}{5}x^2 + 10$

Ⓒ $y = -x^2 + 10$

Ⓓ $y = x^2 - 25$

Ⓔ $y = -x^2 + 25$

QUESTÃO 21

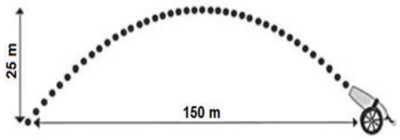
(ENEM 2017 LIBRAS) A única fonte de renda de um cabeleireiro é proveniente de seu salão. Ele cobra R$ 10,00 por cada serviço realizado e atende 200 clientes por mês, mas está pensando em aumentar o valor cobrado pelo serviço. Ele sabe que cada real cobrado a mais acarreta uma diminuição de 10 clientes por mês.

Para que a renda do cabeleireiro seja máxima, ele deve cobrar por serviço o valor de

Ⓐ R$10,00
Ⓑ R$10,50
Ⓒ R$11,00
Ⓓ R$15,00
Ⓔ R$20,00

QUESTÃO 22

(ENEM 2018 2ª APLICAÇÃO) 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.

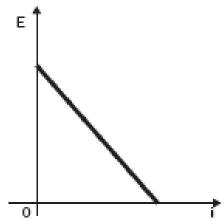
A equação da parábola que representa a trajetória descrita pelo projétil é

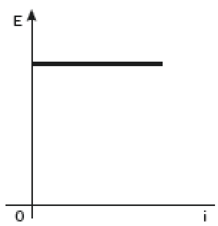
Ⓐ $y = 150x - x^2$
Ⓑ $y = 3750 - 25x^2$
Ⓒ $75y = 300x - 2x^2$
Ⓓ $125y = 450x - 3x^2$
Ⓔ $225y = 150x - x^2$

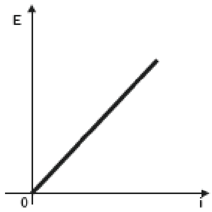
QUESTÃO 23

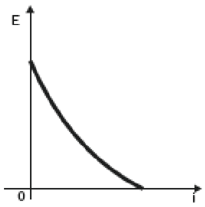
(ENEM 2012 1ª APLICAÇÃO) Existem no mercado chuveiros elétricos de diferentes potências, que representam consumos e custos diversos. A potência (P) de um chuveiro elétrico é dada pelo produto entre sua resistência elétrica (R) e o quadrado da corrente elétrica (i) que por ele circula. O consumo de energia elétrica (E), por sua vez, é diretamente proporcional à potência do aparelho.

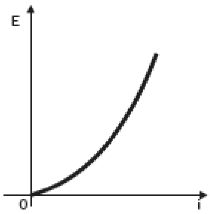
Considerando as características apresentadas, qual dos gráficos a seguir representa a relação entre a energia consumida (E) por um chuveiro elétrico e a corrente elétrica (i) que circula por ele?

Ⓐ


Ⓑ


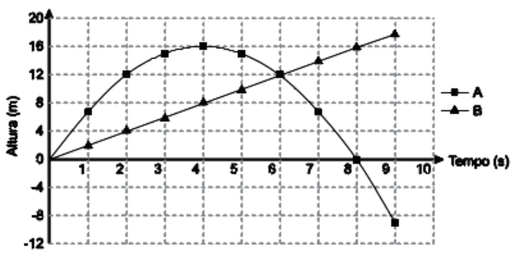
Ⓒ 

Ⓓ 

Ⓔ 

QUESTÃO 24

(ENEM 2016 1ª APLICAÇÃO) Para uma feira de ciências, dois projéteis de foguetes, A e B, estão sendo construídos para serem lançados. O planejamento é que eles sejam lançados juntos, com o objetivo de o projétil B interceptar o A quando esse alcançar sua altura máxima. Para que isso aconteça, um dos projéteis descreverá uma trajetória parabólica, enquanto o outro irá descrever uma trajetória supostamente retilínea. O gráfico mostra as alturas alcançadas por esses projéteis em função do tempo, nas simulações realizadas.



Com base nessas simulações, observou-se que a trajetória do projétil B deveria ser alterada para que o objetivo fosse alcançado.

Para alcançar o objetivo, o coeficiente angular da reta que representa a trajetória de B deverá

Ⓐ diminuir em 2 unidades.
Ⓑ diminuir em 4 unidades.
Ⓒ aumentar em 2 unidades.
Ⓓ aumentar em 4 unidades.
Ⓔ aumentar em 8 unidades.

QUESTÃO 25

(ENEM 2016 2ª APLICAÇÃO) 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.

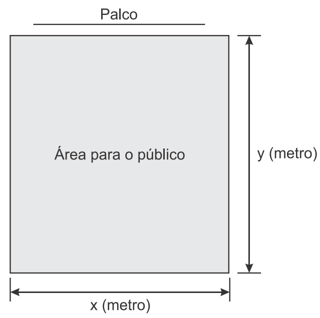
A Secretaria de Saúde decidiu que uma segunda dedetização deveria ser feita no dia em que o número de infectados chegasse à marca de 1.600 pessoas, e uma segunda dedetização precisou acontecer.

A segunda dedetização começou no

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

QUESTÃO 26

(ENEM 2016 2ª APLICAÇÃO) Dispondo de um grande terreno, uma empresa de entretenimento pretende construir um espaço retangular para show se eventos, conforme a figura.



A área para o público será cercada com dois tipos de materiais:

- nos lados paralelos ao palco será usada uma tela do tipo A, mais resistente, cujo valor do metro linear é R$ 20,00;
- nos outros dois lados será usada uma tela do tipo B, comum, cujo metro linear custa R$5,00.

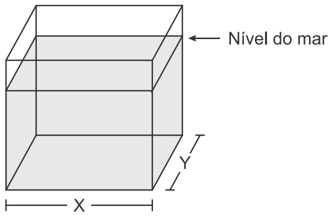
A empresa dispõe de R$ 5.000,00 para comprar todas as telas, mas quer fazer de tal maneira que obtenha a maior área possível para o público.

A quantidade de cada tipo de tela que a empresa deve comprar é

Ⓐ 50,0 m da tela tipo A e 800,0 m da tela tipo B.
Ⓑ 62,5 m da tela tipo A e 250,0 m da tela tipo B.
Ⓒ 100,0 m da tela tipo A e 600,0 m da tela tipo B.
Ⓓ 125,0 m da tela tipo A e 500,0 m da tela tipo B.
Ⓔ 200,0 m da tela tipo A e 200,0 m da tela tipo B.

QUESTÃO 27

(ENEM 2017 1ª APLICAÇÃO) Viveiros de lagostas são construídos, por cooperativas locais de pescadores, em formato de prismas reto-retangulares, fixados ao solo e com telas flexíveis de mesma altura, capazes de suportar a corrosão marinha. Para cada viveiro a ser construído, a cooperativa utiliza integralmente 100 metros lineares dessa tela, que é usada apenas nas laterais.



Quais devem ser os valores de X e de Y, em metro, para que a área da base do viveiro seja máxima?

- **A** 1 e 49
- **B** 1 e 99
- **C** 10 e 10
- **D** 25 e 25
- **E** 50 e 50

QUESTÃO 28

(ENEM 2015 1ª APLICAÇÃO) Uma padaria vende, em média, 100 pães especiais por dia e arrecada com essas vendas, em média, R$ 300,00. Constatou-se que a quantidade de pães especiais vendidos diariamente aumenta, caso o preço seja reduzido, de acordo com a equação

$$q = 400 - 100p,$$

na qual q representa a quantidade de pães especiais vendidos diariamente e p, o seu preço em reais. A fim de aumentar o fluxo de clientes, o gerente da padaria decidiu fazer uma promoção.

Para tanto, modificará o preço do pão especial de modo que a quantidade a ser vendida diariamente seja a maior possível, sem diminuir a média de arrecadação diária na venda desse produto.

O preço p, em reais, do pão especial nessa promoção deverá estar no intervalo

- **A** R$ 3,50 ≤ p < R$ 4,50
- **B** R$ 2,50 ≤ p < R$ 3,50
- **C** R$ 0,50 ≤ p < R$ 1,50
- **D** R$ 1,50 ≤ p < R$ 2,50
- **E** R$ 4,50 ≤ p < R$ 5,50

QUESTÃO 29

(ENEM 2019 2ª APLICAÇÃO) No desenvolvimento de um novo remédio, pesquisadores monitoram a quantidade Q de uma substância circulando na corrente sanguínea de um paciente, ao longo do tempo t. Esses pesquisadores controlam o processo, observando que Q é uma função quadrática de t. Os dados coletados nas duas primeiras horas foram:

***t*(hora)**	0	1	2
***Q*(miligrama)**	1	4	6

Para decidir se devem interromper o processo, evitando riscos ao paciente, os pesquisadores querem saber, antecipadamente, a quantidade da substância que estará circulando na corrente sanguínea desse paciente após uma hora do último dado coletado.

Nas condições expostas, essa quantidade (em miligrama) será igual a:

- **A** 4
- **B** 7
- **C** 8
- **D** 9
- **E** 10

QUESTÃO 30

(ENEM 2020 DIGITAL) Em um ano, uma prefeitura apresentou o relatório de gastos públicos realizados pelo município. O documento mostra que foram gastos 72 mil reais no mês de janeiro (mês 1), que o maior gasto mensal ocorreu no mês de agosto (mês 8) e que a prefeitura gastou 105 mil reais no mês de dezembro (mês 12). A curva que modela esses gastos é a parábola $y = T(x)$, com x sendo o número correspondente ao mês e $T(x)$, em milhar de real. A expressão da função cujo gráfico é o da parábola descrita é

- **A** $T(x) = -x^2 + 16x + 57$
- **B** $T(x) = -11x^2/16 + 11x + 72$
- **C** $T(x) = 3x^2/5 - 24x/5 + 381/5$
- **D** $T(x) = -x^2 - 16x + 87$
- **E** $T(x) = 11x^2/16 - 11x/2 + 72$

QUESTÃO 31

(ENEM 2020 DIGITAL) Uma empresa de chocolates consultou o gerente de produção e verificou que existem cinco tipos diferentes de barras de chocolate que podem ser produzidas, com os seguintes preços no mercado:

- Barra I: R$ 2,00;
- Barra II: R$ 3,50;
- Barra III: R$ 4,00;
- Barra IV: R$ 7,00;
- Barra V: R$ 8,00.

Analisando as tendências do mercado, que incluem a quantidade vendida e a procura pelos consumidores, o gerente de vendas da empresa verificou que o lucro L com a venda de barras de chocolate é expresso pela função $L(x) = -x^2 + 14x - 45$, em que x representa o preço da barra de chocolate.

A empresa decide investir na fabricação da barra de chocolate cujo preço praticado no mercado renderá o maior lucro.

Nessas condições, a empresa deverá investir na produção da barra

- **A** I.
- **B** II.
- **C** III.
- **D** IV.
- **E** V.

GABARITO

01	D	**02**	B	**03**	C	**04**	B	**05**	B
06	E	**07**	A	**08**	B	**09**	C	**10**	A
11	A	**12**	E	**13**	E	**14**	A	**15**	D
16	E	**17**	E	**18**	C	**19**	D	**20**	A
21	D	**22**	E	**23**	E	**24**	C	**25**	B
26	D	**27**	D	**28**	C	**29**	B	**30**	A
31	D								