

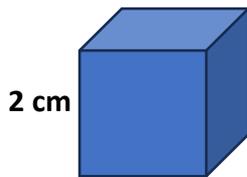
SIMULADO SAEB

D1 - Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.

01 - Um laboratório fotográfico reduziu, proporcionalmente, uma foto de 27 cm de largura e 36cm de comprimento. A foto reduzida tem 8 cm de comprimento, portanto, a sua largura, em centímetros, é:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 9

02 - Um cubo de aresta 2 cm.

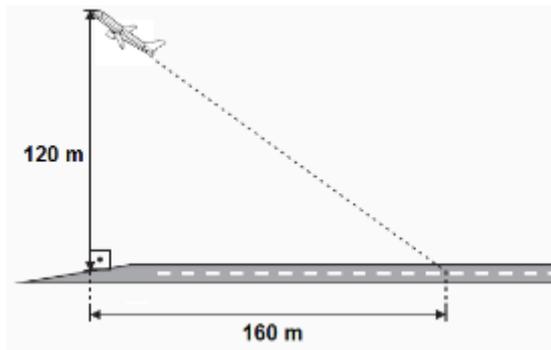


Um outro cubo cuja aresta é o dobro do primeiro, possui um volume:

- (A) duas vezes maior;
- (B) quatro vezes maior.
- (C) seis vezes maior.
- (D) dez vezes maior.
- (E) oito vezes maior

D2 - Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais.

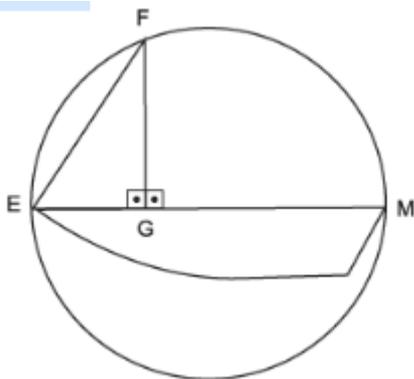
03 - No processo de decolagem, um avião saiu do chão sob um determinado ângulo e se manteve em linha reta até atingir a cabeceira da pista, conforme o desenho abaixo.



De acordo com esse desenho, quantos metros esse avião percorreu do momento em que saiu do chão até o momento em que atingiu a cabeceira da pista de decolagem?

- A) 200 metros.
- B) 280 metros.
- C) 9 600 metros.
- D) 40 000 metros.

04 - No logotipo de uma competição náutica ilustrado abaixo, o triângulo retângulo EFG representa a vela de um barco, sendo $EF = 5$ m, $EG = 3$ m e EM o comprimento do barco, que coincide com o diâmetro da circunferência.



A medida do comprimento aproximado desse barco é

- A) 3,9 m
- B) 4 m
- C) 5,8 m
- D) 8 m
- E) 8,3 m

D3 – Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.

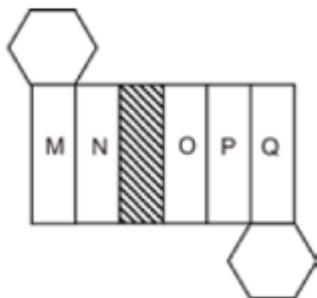
05 - A figura seguinte mostra um modelo de sombrinha muito usado em países orientais.



Esta figura é uma representação de uma superfície de revolução chamada de:

- (A) pirâmide.
- (B) semiesfera.
- (C) cilindro.
- (D) tronco de cone.
- (E) cone.

06 - A figura abaixo representa a planificação de uma embalagem com a forma de um prisma de base hexagonal.



Ao montarmos essa embalagem, qual face ficará oposta à face pintada?

- A) M.
- B) N.
- C) O.
- D) P.

E) Q.

D4 – Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema.

07 - Pela Relação de Euler, tem-se que $F + V = A + 2$, onde F é o número de faces, V o número de vértices e, A o número de arestas.

Qual é o número de faces de um poliedro convexo, que tem 9 arestas e 6 vértices?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) 7

08 - Um poliedro convexo possui 2 faces pentagonais, 5 faces quadrangulares e 10 vértices. Qual é o número de arestas desse poliedro?

A) 40

B) 38

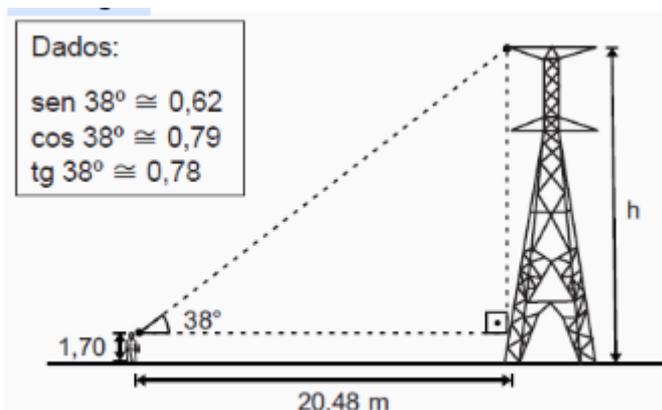
C) 30

D) 19

E) 15

D5 – Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).

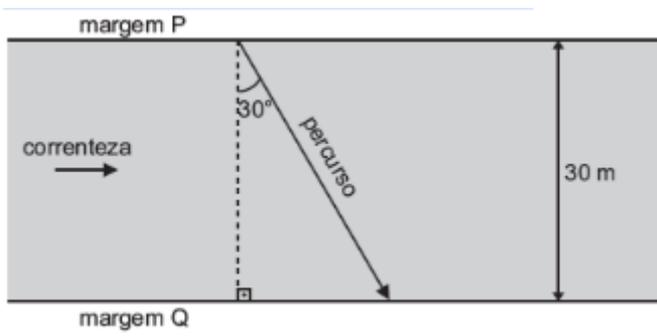
09 - Observe abaixo o esquema que um observador montou para estimar a altura de uma torre de energia.



Qual é a altura h aproximada dessa torre de energia?

- A) 15,97
- B) 17,67
- C) 26,25
- D) 27,62
- E) 34,73

10 - Um barco realizou a travessia em um rio partindo da margem P com trajetória retilínea em direção à margem oposta Q. Devido à correnteza desse rio, o percurso do barco foi deslocado 30° em relação à trajetória retilínea predeterminada, conforme representado no desenho abaixo.



Dados:

$$\text{sen } 30^\circ = 0,50$$

$$\text{cos } 30^\circ \cong 0,87$$

$$\text{tg } 30^\circ \cong 0,58$$

O percurso aproximado, em metros, realizado pelo barco para atravessar esse rio é de

- A) 26,10.
- B) 30,00.
- C) 34,48.
- D) 51,72.
- E) 60,00.

D6 – Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.

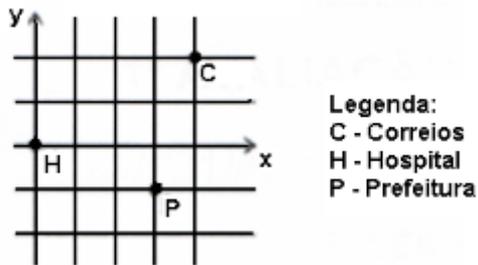
11 - No plano cartesiano, o quadrado PQRS tem três de seus vértices nos pontos $P(-1, 3)$, $Q(3, 3)$ e $R(3, -1)$. Quais as coordenadas do vértice S desse quadrado?

- A) $(-1, 1)$.

- B) $(-3, 1)$.
- C) $(-3, -1)$.
- D) $(-1, -1)$.
- E) $(-3, -3)$

12 - Observe o quadriculado que representa a figura da região de uma cidade. Nessa figura as linhas são as ruas que se cortam perpendicularmente e cada quadrado é um quarteirão. Associando um plano cartesiano a esse quadriculado, considere o Hospital como origem, os eixos coordenados x e y como indicado na figura e a medida do lado do quarteirão como unidade de medida.

Use os quarteirões como unidade de medida.

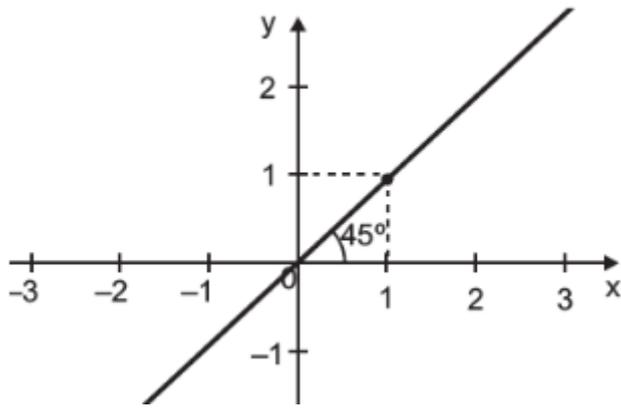


As coordenadas do Hospital e da Prefeitura são respectivamente

- (A) $(4, 4)$ e $(3, 1)$
- (B) $(2, 1)$ e $(1, -2)$
- (C) $(4, 2)$ e $(3, -1)$
- (D) $(4, 6)$ e $(3, 4)$
- (E) $(0, 0)$ e $(3, -1)$

D7 – Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.

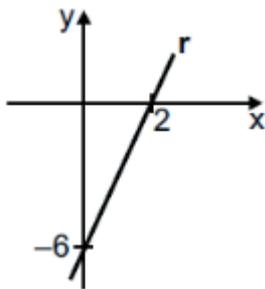
13 - Observe a reta no plano cartesiano abaixo. Essa reta pode ser representada por uma equação da forma $y = px + q$.



Os valores de p e q , nessa ordem, são

- A) 0 e 1.
- B) 1 e 0.
- C) 1 e 1.
- D) 0 e 45.
- E) 45 e 0.

14 - Observe abaixo a reta r de equação $y = mx + n$.



De acordo com esse gráfico, os coeficientes m e n são:

- A) $m > 0$ e $n > 0$.
- B) $m > 0$ e $n < 0$.
- C) $m > 0$ e $n = 0$.
- D) $m < 0$ e $n > 0$.
- E) $m < 0$ e $n < 0$.

D8 – Identificar a equação de uma reta apresentada a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação.

15 - Um robô enxerga o piso de uma sala como um plano cartesiano e foi programado para andar em linha reta, passando pelos pontos (1, 3) e (0, 6). Esse robô foi programado para andar sobre a reta:

A) $y = -3x + 6$

B) $y = -3x + 3$

C) $y = -3x + 1$

D) $y = 3x + 6$

E) $y = 3x + 1$

16 - Identifique a equação da reta que passa pelo ponto (2, -1) e tem coeficiente angular $\frac{1}{2}$.

(A) $-x - 2y - 4 = 0$

(B) $2x - y + 4 = 0$

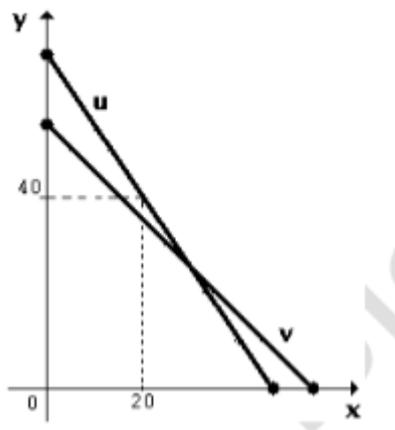
(C) $x - y + 4 = 0$

(D) $-x + 2y + 4 = 0$

(E) $4x - y - 4 = 0$

D9 – Relacionar a determinação do ponto de interseção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas.

17 - Na promoção de uma loja, uma calça e uma camiseta custam juntas R\$ 55,00. Comprei 3 calças e 2 camisetas e paguei o total de R\$ 140,00.



Sabendo que “u” representa a reta de equação $3x + 2y = 140$ e “v” a reta de equação $x + y = 55$, onde x representa a quantidade de calça e y a quantidade de camisetas, a solução do sistema formado pelas equações de “u” e “v” é o par ordenado:

- (A) (40, 15).
- (B) (15, 40).
- (C) (35, 20).
- (D) (30, 25).
- (E) (25, 30).

18 - Duas retas r e s são concorrentes em um plano cartesiano. As equações dessas retas são, respectivamente, $2x + 3y = 14$ e $3x + y = 7$. O ponto de interseção dessas retas é:

- A) (- 5, 8)
- B) (1, 4)
- C) (2, 3)
- D) (5, 4)
- E) (14, 7)

D10 – Reconhecer, dentre as equações do 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências.

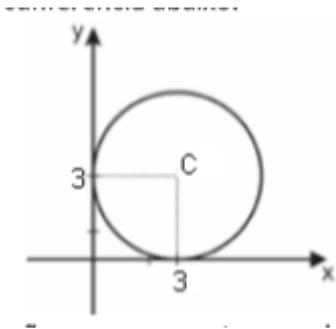
19 - Ao fazer uma planta de uma pista de atletismo, um engenheiro determinou que, no sistema de coordenadas usado, tal pista deveria obedecer à equação:

$$X^2 + y^2 + 4x - 10y + 25 = 0$$

Desse modo, os encarregados de executar a obra começaram a construção e notaram que se tratava de uma circunferência de:

- (A) raio 4 e centro nos pontos de coordenadas (-2,5).
- (B) raio 4 e centro nos pontos de coordenadas (2,-5).
- (C) raio 2 e centro nos pontos de coordenadas (2,-5).
- (D) raio 2 e centro nos pontos de coordenadas (-2,5).
- (E) raio 5 e centro nos pontos de coordenadas (4,-10).

20 - Observe a circunferência abaixo.



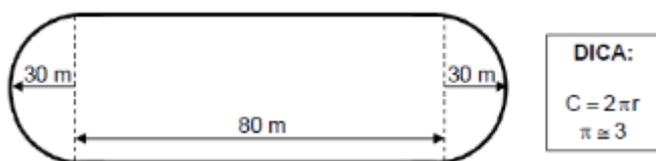
Qual é a equação que representa essa circunferência?

- A) $x^2 + y^2 + 6x + 6y + 9 = 0$
- B) $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 9 = 0$
- C) $x^2 + y^2 + 6x + 6y + 27 = 0$
- D) $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 27 = 0$
- E) $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 18 = 0$

D11 – Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

21 - Para incentivar a prática de atividades físicas, a Associação dos Moradores do

Bairro Morada Feliz decidiu construir uma pista para caminhada, composta por um retângulo e duas semicircunferências de raio igual a 30 metros, como mostra a figura a seguir.



Considere que uma pessoa caminhe 10 voltas completas por essa pista. A distância aproximada, em metros, que essa pessoa terá caminhado será de

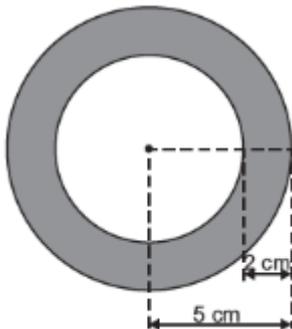
- A) 3400
- B) 3300
- C) 3200
- D) 3100
- E) 3000

22 - André possui um terreno retangular de perímetro 96 m, cujo comprimento é o triplo da largura. Qual é a medida da largura e do comprimento, respectivamente, desse terreno?

- A) 8,0 cm e 24,0 cm.
- B) 12,0 cm e 36,0 cm.
- C) 22,5 cm e 25,5 cm.
- D) 24,0 cm e 72,0 cm.
- E) 46,5 cm e 49,5 cm.

D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

23 - O desenho abaixo é formado por dois círculos concêntricos.



Qual é a medida da área da parte colorida de cinza?

- A) $34\pi \text{ cm}^2$
- B) $25\pi \text{ cm}^2$
- C) $21\pi \text{ cm}^2$
- D) $16\pi \text{ cm}^2$
- E) $13\pi \text{ cm}^2$

24 - Uma quadra de voleibol possui a forma retangular cujas medidas são 20 metros no

comprimento e 6 metros na largura. Uma rede divide a quadra em duas partes de mesma área. O tamanho, em m^2 , correspondente a uma dessas partes é:

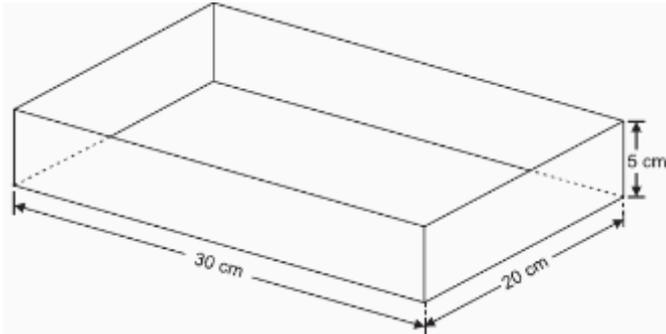
- A) 20
- B) 40
- C) 60

D) 80

D) 100

D13 – Resolver problema envolvendo a área total e/ou volume de um sólido (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera).

25 - Amanda comprou uma forma de bolo com formato de bloco retangular , cujas medidas internas estão representadas na figura abaixo.



A capacidade máxima, em cm^3 , dessa forma é

A) 220.

B) 500.

C) 600.

D) 1 100.

E) 3 000.

26 - Um copo cilíndrico, com 4 cm de raio e 12 cm de altura, está com água até a altura de 8 cm. Foram então colocadas em seu interior n bolas de gude, e o nível da água atingiu a boca do copo, sem derramamento. Qual é o volume, em cm^3 , de todas as n bolas de gude juntas?

(A) 32π

(B) 48π

(C) 64π

(D) 80π

(E) 96π

D14 – Identificar a localização de números reais na reta numérica.

27 - O valor de $\sqrt{7}$ é um número irracional. Esse valor está localizado entre os números naturais:

A) 1 e 2

B) 2 e 3

C) 3 e 4

D) 4 e 5

E) 5 e 6

28 - Numa competição de salto com vara, três atletas: Guilherme, Maurício e João saltaram respectivamente 2,5 m, 2,48 m e 1,97 m de altura. Qual das opções abaixo mostra essas alturas em metros, em ordem crescente?

(A) 2,5 ; 1,97 ; 2,48

(B) 1,97 ; 2,48 ; 2,5

(C) 2,48 ; 1,97 ; 2,5

(D) 2,48 ; 2,5 ; 1,97

(E) 1,97 ; 2,5 ; 2,48

D15 – Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.

29 - Márcio contratou um novo pacote de canais para sua TV a cabo. Seu provedor fez uma proposta de aumentar de 100 para 175 canais, aumentando, proporcionalmente, o valor da assinatura. Márcio pagava R\$ 70,00 por mês e aceitou a proposta do provedor.

Quanto ele passou a pagar?

A) R\$ 52,50

B) R\$ 75,00

C) R\$ 122,50

D) R\$ 145,00

E) R\$ 250,00

30 - A quantia de R\$ 1280,00 deverá ser dividida entre 3 pessoas. Quanto receberá cada uma, se a divisão for feita em partes inversamente proporcionais a 5, 2 e 10?

a) R\$ 300,00, R\$ 800,00 e R\$ 180,00.

- b) R\$ 320,00, R\$ 810,00 e R\$ 150,00.
- c) R\$ 320,00, R\$ 830,00 e R\$ 130,00.
- d) R\$ 300,00, R\$ 820,00 e R\$ 160,00.
- e) R\$ 320,00, R\$ 800,00 e R\$ 160,00.

D16 – Resolver problema que envolva porcentagem.

31 - Em uma turma de Ciências da Computação formada de 40 rapazes e 40 moças, tem-se a seguinte estatística: 20% dos rapazes são fumantes; 30% das moças são fumantes. Logo, a porcentagem dos que não fumam na turma é de:

- A) 25%
- B) 50%
- C) 60%
- D) 65%
- E) 75%

32 - João recebeu um aumento de 10% e com isso seu salário chegou a R\$1.320,00. O salário de João antes do aumento era igual a?

- A) R\$1.188,00
- B) R\$1.200,00
- C) R\$1.220,00
- D) R\$1.310,00
- E) R\$1.452,00

D17 – Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.

33 - A medida da área de um quadrilátero pode ser calculada através da função $M(x) = -x^2 + 40x$, em que x representa a medida de um dos lados desse quadrilátero e $M(x)$ representa a área.

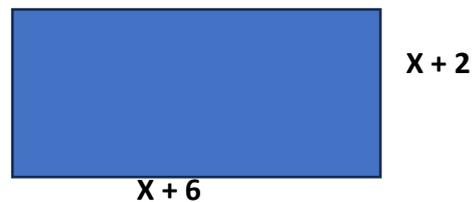
Qual será a medida máxima da área desse quadrilátero?

- A) 820
- B) 800
- C) 400

D) 40

E) 20

34 - O piso do salão de festas do condomínio onde Marcos mora tem forma retangular com 140 m^2 de área. As medidas dos lados do piso estão indicadas na figura a seguir:



Observando os dados podemos dizer que as dimensões do piso do salão são:

(A) 2 m e 70 m.

(B) 4 m e 35 m.

(C) 5 m e 28 m.

(D) 7 m e 20 m.

(E) 10 m e 14 m.

D18 – Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.

35 - Carlos e Ricardo estão fazendo uma brincadeira, em que Carlos diz um número e Ricardo transforma esse número em outro. O resultado das 5 primeiras rodadas está apresentado no quadro abaixo.

CARLOS	1	2	3	4	5
RICARDO	-3	-1	1	3	5

Chamando de x o número dito por Carlos, e de y o resultado encontrado por Ricardo, qual a expressão que permite encontrar o resultado fornecido por Ricardo?

A) $y = x$

B) $y = 3x$

C) $y = x + 2$

D) $y = x - 4$

E) $y = 2x - 5$

36 - A tabela abaixo mostra a distância (d) percorrida por Igor em função do tempo (x).

Distância (m)	400	800	1200	1600	d
Tempo (min)	5	10	15	20	x

Qual a expressão que relaciona a distância d com o tempo x?

- A) $d = 40x$
- B) $d = 80x$
- C) $d = 400x$
- D) $d = 80 + 5x$
- E) $d = 400 + 5x$

D19 – Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

37 - O custo de produção de uma pequena empresa é composto por um valor fixo de R\$ 1 500,00 mais R\$ 10,00 por peça fabricada. O número x de peças fabricadas quando o custo é de R\$ 3 200,00 é:

- (A) 470
- (B) 150
- (C) 160
- (D) 170
- (E) 320

38 - O dono de uma confecção adquiriu uma máquina no valor de R\$ 2 100,00. Esta máquina sofre uma desvalorização de R\$ 400,00 a cada ano de uso. O preço P da máquina, em reais, após a desvalorização, em função do tempo t, em anos, é dado pela

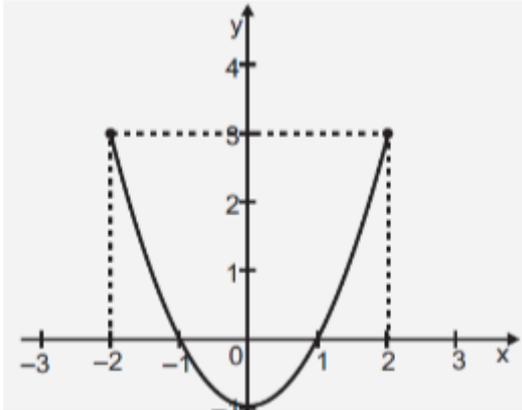
expressão $P = 2\ 100 - 400t$. De acordo com essa expressão, essa máquina poderá ser vendida como sucata por R\$ 100,00 a partir de quantos anos?

- A) 4,2
- B) 5,0
- C) 5,5
- D) 17,0

E) 21,0

D20 – Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.

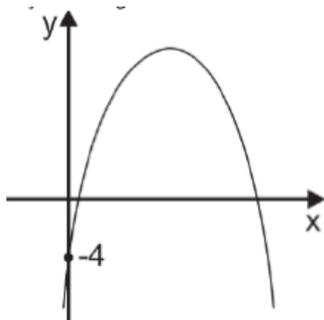
39 - O gráfico abaixo representa uma função quadrática no intervalo $[-2, 2]$.



De acordo com esse gráfico, os zeros dessa função são

- A) -1 e 1 .
- B) -2 e 2 .
- C) -2 e 3 .
- D) 0 e -1 .
- E) 2 e 3 .

40 - O gráfico a seguir é a representação de uma função do 2º grau.



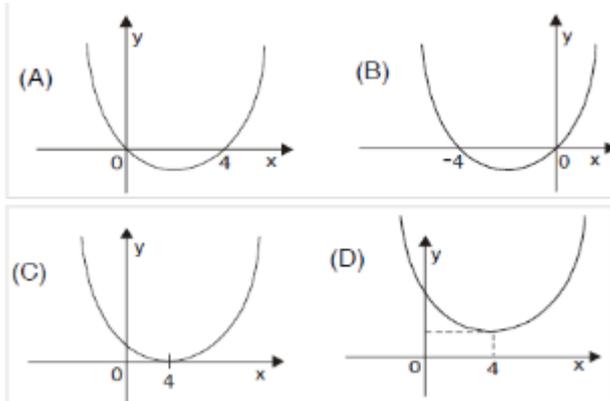
A função representada pelo gráfico acima tem duas raízes

- (A) reais negativas
- (B) reais iguais à zero
- (C) reais iguais.
- (D) reais sendo uma positiva e outra negativa.

(E) reais positivas distintas.

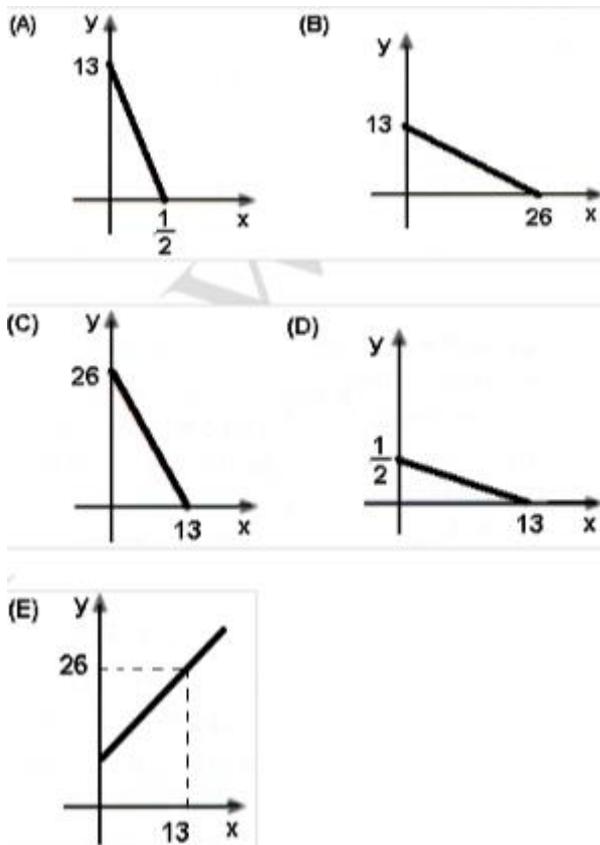
D21 – Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.

41 - Qual dos seguintes gráficos de parábolas melhor representa a função $y = x^2 - 4x$?



Alternativa a

42 - Um botijão de gás contém 13 kg de gás. Em média, é consumido por dia 0,5kg do seu conteúdo. Qual esboço do gráfico que melhor expressão a massa y de gás no botijão, em função de x (dias de consumo)? (Resp. B)



D22 – Resolver problema envolvendo P.A./P.G. dada a fórmula do termo geral.

43 - Em uma experiência, Pablo registra a amplitude da extensão de uma mola. No 1º segundo, ele registrou uma amplitude de 24 centímetros, no 2º segundo, uma amplitude de 12 centímetros, e, assim por diante, registrando, em cada segundo, a metade da amplitude registrada no segundo anterior. A amplitude registrada no 4º segundo foi de:

- A) 3 centímetros.
- B) 6 centímetros.
- C) 12 centímetros.
- D) 36 centímetros.
- E) 45 centímetros.

44 - A Copa do Mundo de Futebol é um torneio realizado a cada 4 anos. A sequência abaixo relaciona os anos em que houve a Copa do Mundo desde a conquista do primeiro título brasileiro em 1958.

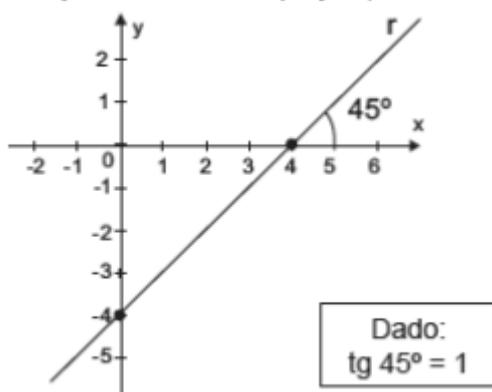
(1958, 1962, 1966, 1970, ...)

Quantos torneios foram realizados de 1958 até 2014?

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 56
- E) 60

D23 –Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de 1º grau por meio de seus coeficientes.

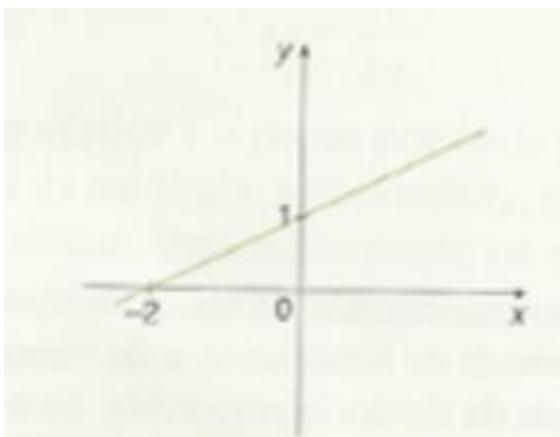
45 - Observe no plano cartesiano abaixo a representação da reta r de equação $y = mx + n$.



Os valores de m e n , referentes à reta r são, respectivamente iguais a

- A) -4 e 4 .
- B) -4 e 1 .
- C) 1 e -4 .
- D) 1 e 4 .
- E) 4 e -4 .

46 - O gráfico da função $f(x) = ax + b$ está representado na figura.

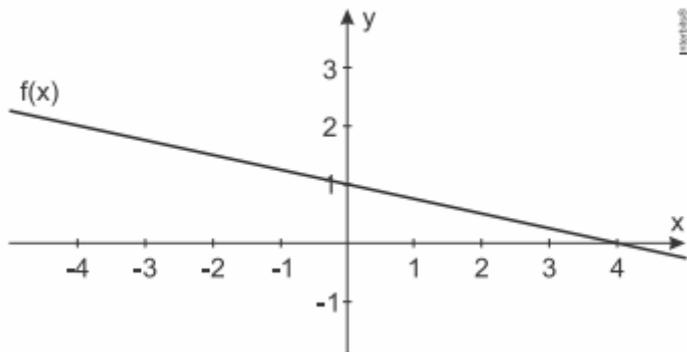


O valor de $a + b$ é:

- a) -1
- b) 5
- c) 2
- d) 3

D24 - Reconhecer a representação algébrica de uma função de 1º grau dado o seu gráfico.

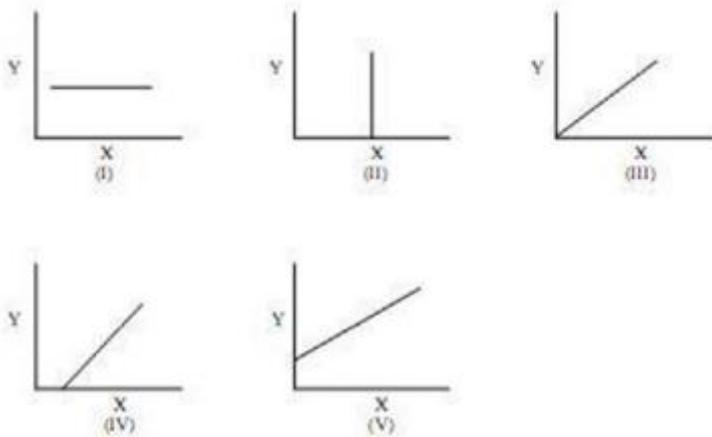
47 - Considere o gráfico a seguir de uma função real afim $f(x)$.



A função afim $f(x)$ é dada por:

- a) $f(x) = -4x + 1$
- b) $f(x) = 0,25x + 1$
- c) $f(x) = -4x + 4$
- d) $f(x) = -0,25x + 3$
- e) $f(x) = -0,4x + 1$

48 - Suponha que a seguinte relação aritmética foi obtida entre duas variáveis X e Y quaisquer: $Y = 3X + 4$. Com base nas cinco ilustrações abaixo, assinale a opção que melhor corresponde à equação apresentada acima.



- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

D25 – Resolver problemas que envolvam os pontos de máximo ou de mínimo no gráfico de uma função polinomial do 2º grau.

49 - Um canhão lançou um projétil e a altura h , em metros, desse projétil é dada pela função $h(t) = -2t^2 + 18t + 9$, em que t representa o tempo, em segundo, desde o lançamento. A altura máxima atingida por esse canhão é:

- a) 19,5m
- b) 30m
- c) 39m
- d) 49,5m

50 - Uma indústria produz mensalmente x lotes de um produto. O valor mensal resultante da venda deste produto é $V(x) = 3x^2 - 12x$ e o custo mensal da produção é dado por $C(x) = 5x^2 - 40x - 40$. Sabendo que o lucro é obtido pela diferença entre o valor resultante das vendas e o custo da produção, então o número de lotes mensais que essa indústria deve vender para obter lucro máximo é igual a:

- a) 4 lotes
- b) 5 lotes
- c) 6 lotes
- d) 7 lotes
- e) 8 lotes

D25 –Relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do 1º grau.

51 - A decomposição do polinômio $p(x) = x^2 - 7x + 10$ em fatores do primeiro grau é

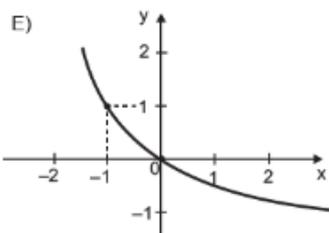
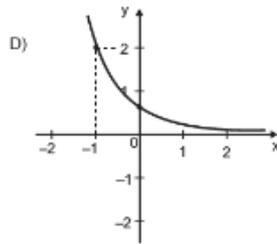
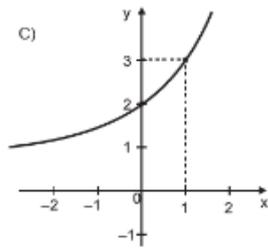
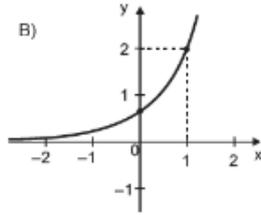
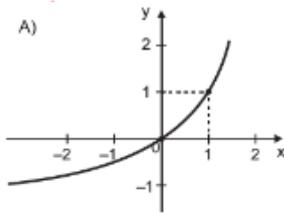
- A) $p(x) = (x - 2).(x + 5)$
- B) $p(x) = (x + 2).(x - 5)$
- C) $p(x) = (x - 2).(x - 5)$
- D) $p(x) = (x - 7).(x + 10)$
- E) $p(x) = (x + 7).(x + 10)$

52 – Assinale a alternativa que representa a forma fatorada da equação $x^2 + x - 2 = 0$.

- a) $(x - 1).(x - 2) = 0$
- b) $(x + 1).(x + 2) = 0$
- c) $(x - 1).(x + 2)$
- d) $(x - 1).(x + 2) = 0$

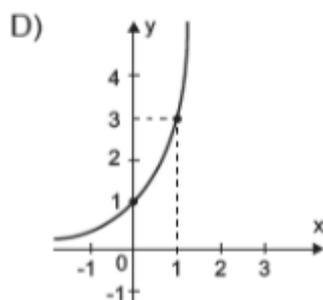
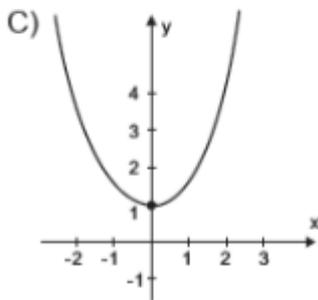
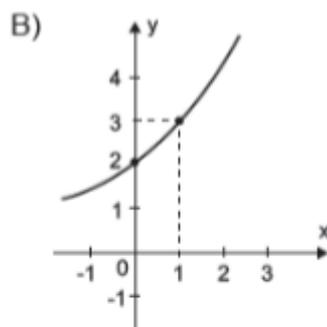
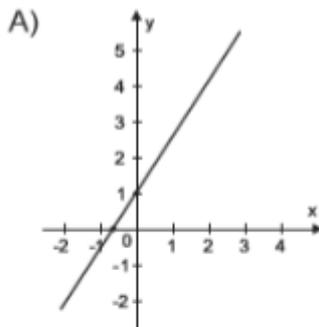
D27 – Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função exponencial.

53 - O gráfico que representa a função exponencial definida por $y = 2^x - 1$ com , é:



54 - Luciana representou no plano cartesiano a função: $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$, dada por $y = 2^x + 1$.

A representação gráfica dessa função é:



D28 – Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função logarítmica, reconhecendo-a como inversa da função exponencial.

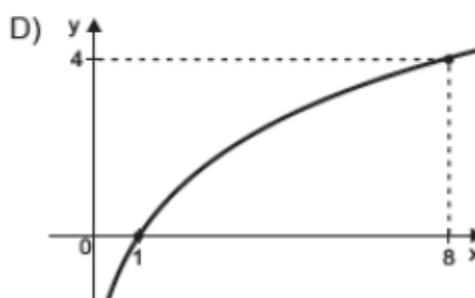
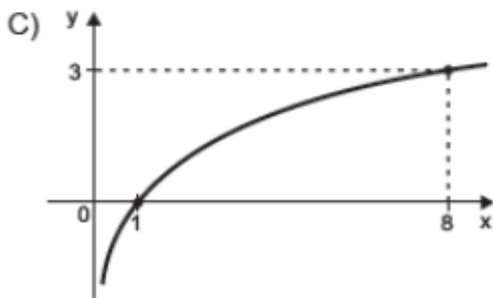
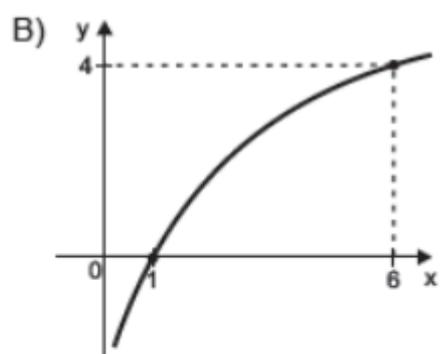
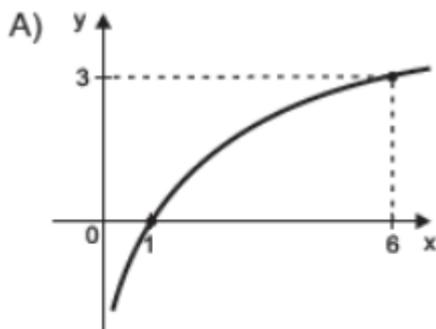
55 - No jardim de um determinado parque, existe um tipo de vegetação rasteira que, no 1º mês após o plantio, ocupava 2 m² de área verde. A função descrita no quadro abaixo permite calcular a medida da área $S(t)$ ocupada por essa vegetação daqui a t meses.

$$s(t) = 2 + \log_2 t$$

Qual será a medida da área ocupada, em m², por essa vegetação daqui a 1 ano e 4 meses?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 9

56 - Qual é o gráfico da função $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$, cuja expressão algébrica é $y = \log_2 x$?



D29 – Resolver problema que envolva função exponencial.

57 - Em pesquisa realizada, constatou-se que a população (P) de determinada bactéria cresce segundo a expressão $P(t) = 25 \cdot 2^t$, em que t representa o tempo em horas. Para atingir uma população de 400 bactérias, será necessário um tempo de:

- (A) 4 horas.
- (B) 3 horas.
- (C) 2 horas e 30 minutos.
- (D) 2 horas.
- (E) 1 hora.

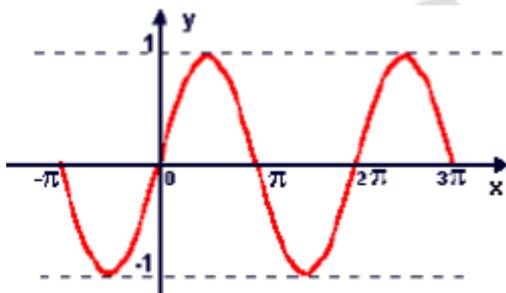
58 - Em um rebanho bovino, o número de animais aumenta segundo a função $N(t) = 200 \cdot 2^t$, onde t representa o tempo em anos a partir da formação do rebanho.

Depois de 5 anos de sua formação, o número de animais nesse rebanho é:

- A) 400
- B) 800
- C) 2 000
- D) 6 400
- E) 12 800

D30 – Identificar gráficos de funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente) reconhecendo suas propriedades.

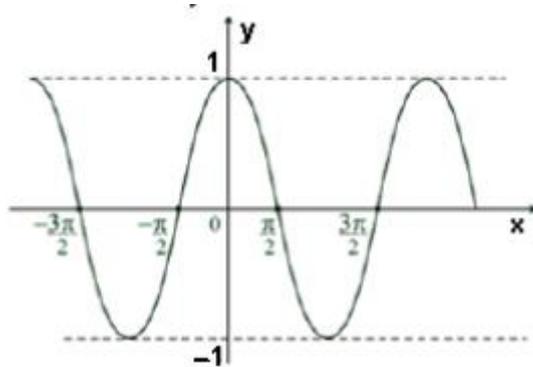
59 - O gráfico abaixo representa uma função:



- (A) exponencial.
- (B) logarítmica.
- (C) seno.
- (D) cosseno.

(E) tangente.

60 - O gráfico indicado pela figura abaixo representa uma função.



(A) seno.

(B) cosseno.

(C) tangente.

(D) logaritmo.

(E) exponencial.

D31 –Determinar a solução de um sistema linear associando-o à uma matriz.

61 - A solução do sistema linear abaixo é:

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y + z = 2 \\ x + 2y - 2z = 5 \end{cases}$$

A) (1, 2, 3)

B) (-1, 2, 3)

C) (3, 2, -1)

D) (3, -2, 1)

E) (3, 2, 1)

62 - A matriz M é a forma escalonada do sistema a seguir:

$$\begin{cases} x + 2y + z = 2 \\ 2x + y - z = 4 \\ x - y + 2z = -2 \end{cases} \quad M = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & -4 \end{bmatrix}$$

A solução desse sistema é o terno

A) (0, 1, 0).

B) (1, - 3, - 4).

C) (1, 1, - 1).

D) (1, 2, 1).

E) (2, 0, 4).

D32 – Resolver problema de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjo simples e/ou combinação simples.

63 - Um pintor dispõe de 6 cores diferentes de tinta para pintar uma casa e precisa escolher uma cor para o interior e outra diferente para o exterior, sem fazer nenhuma mistura de tintas. De quantas maneiras diferentes essa casa pode ser pintada usando-se

apenas as 6 cores de tinta que ele possui?

(A) 6

(B) 15

(C) 20

(D) 30

(E) 60

64 - Flamengo, Palmeiras, Internacional, Cruzeiro, Bahia, Náutico e Goiás disputam um torneio em cuja classificação final não pode haver empates. Qual é o número de possibilidades de classificação para os três primeiros lugares desse torneio?

(A) 21

(B) 24

(C) 42

(D) 210

(E) 343

D33 – Calcular a probabilidade de um evento.

65 - Um professor de Matemática dividiu os alunos de sua turma em 13 grupos diferentes para apresentarem um trabalho. Para determinar a ordem das apresentações dos grupos, ele colocou em uma urna 13 cartões idênticos, numerados

de 1 a 13, que foram sorteados aleatoriamente. Qual é a probabilidade do primeiro cartão retirado da urna ser um número maior que 8? (Resp. B)

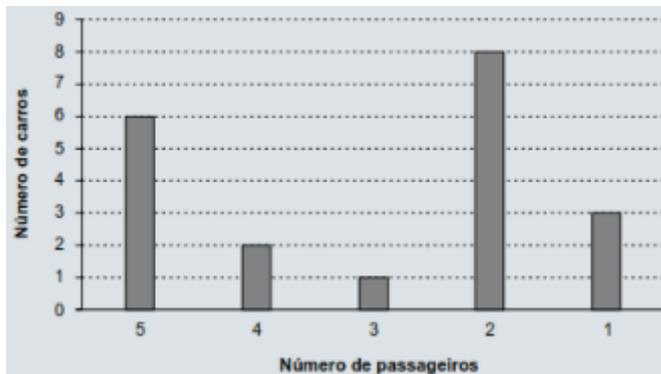
- A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{5}{13}$ C) $\frac{6}{13}$ D) $\frac{7}{13}$ E) $\frac{8}{13}$

66 - Em uma empresa há 45 funcionários do sexo masculino e 15 do sexo feminino. Um desses funcionários foi sorteado para receber um prêmio. Qual é a probabilidade de o funcionário sorteado ter sido do sexo feminino?

- A) 15%.
B) 25%.
C) 33%.
D) 45%.

D34 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

67 - Em um dia de fiscalização numa rodovia, a polícia parou 20 carros. Os carros trafegavam com quantidades diferentes de passageiros, conforme é mostrado no gráfico abaixo.



Quantos desses carros tinham mais de dois passageiros?

- A) 8
B) 9
C) 11
D) 14
E) 17

68 - Em um campeonato interescolar de futsal, as vitórias valem 3 pontos, os empates valem 2 pontos e o time derrotado recebia 1 ponto de participação. A tabela abaixo

apresenta os números das cinco turmas participantes de uma escola nesse campeonato.

Turmas	Vitórias	Empates	Derrotas
5º ano	0	7	0
6º ano	1	3	2
7º ano	3	0	4
8º ano	1	6	0
9º ano	2	2	3

Qual dessas cinco turmas teve melhor desempenho nesse campeonato, considerando os valores citados?

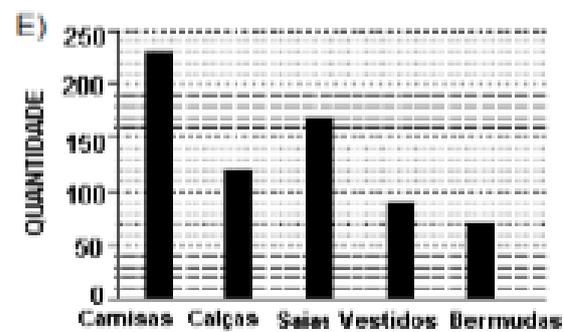
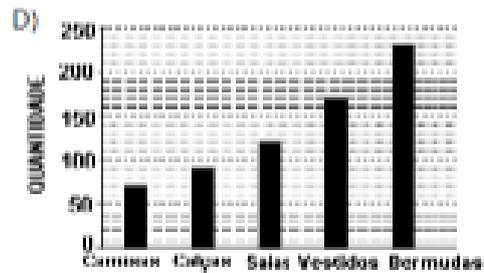
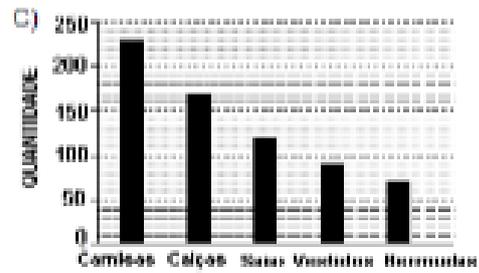
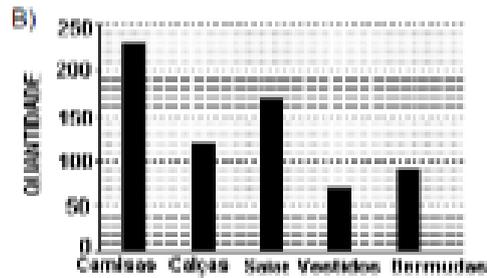
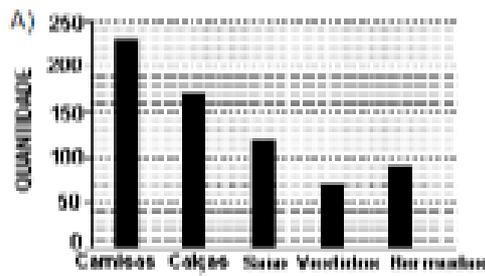
- A) 5º ano.
- B) 6º ano.
- C) 7º ano.
- D) 8º ano.

D35 – Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

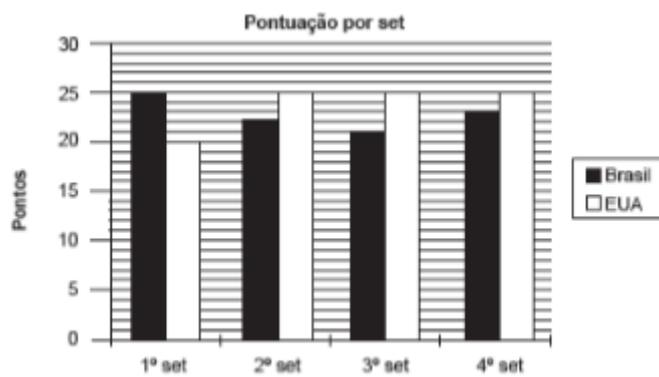
69 - A tabela abaixo mostra a quantidade total de peças existentes no estoque de uma loja.

Peças	Quantidade
Camisas	230
Calças	170
Saias	120
Vestidos	70
Bermudas	90

O gráfico que melhor representa essa tabela é:



70 - O gráfico abaixo mostra o número de pontos marcados em cada set na final de voleibol masculino das Olimpíadas de Pequim em 2008.



A tabela que corresponde aos dados apresentados nesse gráfico é:

A)

	1º SET	2º SET	3º SET	4º SET
Brasil	25	23	20	23
EUA	20	25	25	25

B)

	1º SET	2º SET	3º SET	4º SET
Brasil	20	25	25	25
EUA	25	22	21	23

C)

	1º SET	2º SET	3º SET	4º SET
Brasil	20	22	21	23
EUA	25	25	25	25

D)

	1º SET	2º SET	3º SET	4º SET
Brasil	23	21	22	25
EUA	25	25	25	20

E)

	1º SET	2º SET	3º SET	4º SET
Brasil	25	22	21	23
EUA	20	25	25	25