

Matemática

3ª Série | Ensino Médio

37ª Semana



Atividades de revisão:

- Números e Álgebra
- Probabilidade e Estatística



MONITORAMENTO	PEDADOGA/O: PED. PROFESSOR/A: PRO LÍDER: LID	PED.	PRO.	LID.
<p>DESCRITORES DO PAEBES</p>	<p>D065_M Resolver problema envolvendo noções de probabilidade.</p> <p>D066_M Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.</p> <p>D074_M Corresponder as representações algébrica e gráfica de uma função exponencial.</p> <p>D078_M Corresponder uma função polinomial do 1º grau a seu gráfico.</p> <p>D082_M Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.</p> <p>D085_M Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.</p> <p>D088_M Utilizar função exponencial na resolução de problemas.</p> <p>D124_M Identificar a equação de uma reta apresentada a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação.</p> <p>D126_M Identificar gráficos de funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente) reconhecendo suas propriedades</p> <p>D128_M Relacionar as representações algébricas e gráficas de uma circunferência.</p> <p>D131_M Resolver problema envolvendo sistema linear.</p> <p>D133_M Resolver problemas que envolvam os pontos de máximo ou de mínimo de uma função do 2º grau.</p> <p>D145_M Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau por meio de seus coeficientes.</p>			

MATEMÁTICA

Prezado(a) professor(a),

Este material tem como objetivo revisar os descritores trabalhados durante o 1º e o 2º trimestre de 2024, no percurso curricular da 3ª série. Acrescentamos ainda atividades relativas aos descritores D128_M e D126_M, vistos no 3º trimestre.

Para apoiar a revisão desses descritores, o presente material apresenta 21 atividades para os estudantes, que tratam, das Unidades Temáticas: “Números e Álgebra” e “Probabilidade e Estatística”.

Bom trabalho!

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

Atividade 1

DESCRIPTOR: D66_M

Durante o primeiro bimestre, o professor de Matemática aplicou 4 avaliações com pesos 1,2,3 e 4, respectivamente. A nota bimestral de um aluno é obtida calculando-se a média ponderada das notas alcançadas nas quatro avaliações.

Ana obteve as seguintes notas nessas avaliações: 8,0 na primeira prova; 5,0 na segunda; 6,0 na terceira e 6,0 na quarta prova.

Qual foi a nota de Ana, em Matemática, no primeiro bimestre?

- A) 6,00
- B) 6,25
- C) 6,33
- D) 12,00
- E) 15,00

Atividade 2

DESCRIPTOR: D66_M

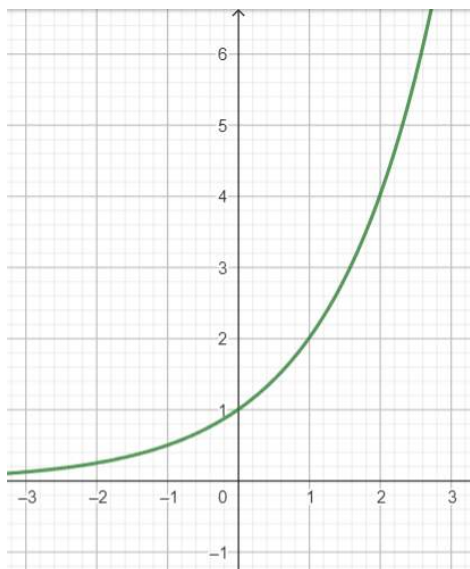
(M120057H6) Uma professora de matemática publicou as seguintes notas de recuperação paralela de seus 10 alunos: 6, 9, 6, 7, 6, 9, 6, 5, 8 e 9.

Qual é a moda da distribuição dessas notas?

- A) 6.
- B) 6,5.
- C) 7
- D) 7,1
- E) 9

Atividade 3

DESCRIPTOR: D74_M



A função que melhor representa o gráfico ao lado é:

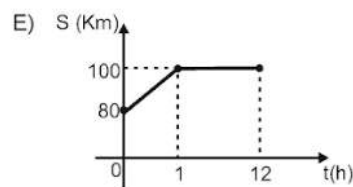
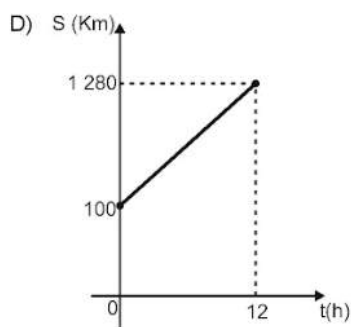
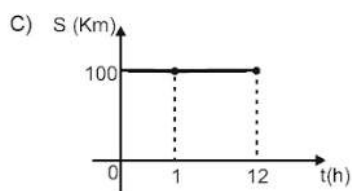
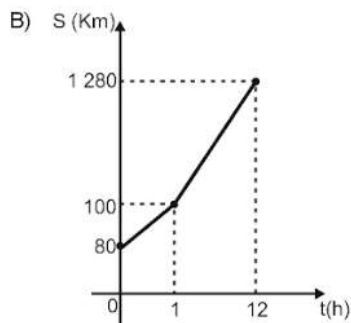
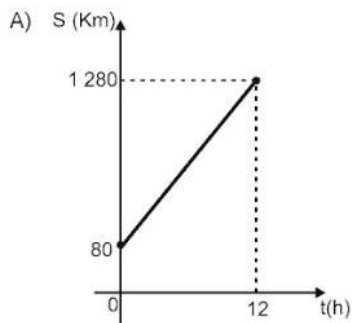
- A) $y = 1^x$
- B) $y = 2^x$
- C) $y = 2^{x+1}$
- D) $y = 3^x$
- E) $y = 3^{x+1}$

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

Atividade 4 DESCRITOR: D82_M

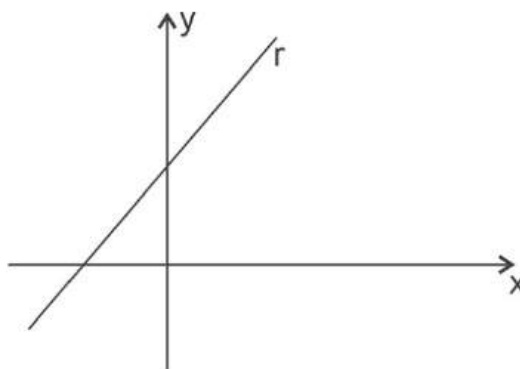
(M120208ES) A posição de um trem em uma ferrovia, em função do tempo, em uma determinada viagem é dado pela função $S(t) = 100t + 80$.

O gráfico que melhor representa essa função é



Atividade 5 DESCRITOR: D85_M

(PAMA11139MS) Uma reta r de equação $y = ax + b$ tem seu gráfico ilustrado abaixo.



Sobre os coeficientes a e b da reta r , é correto afirmar que

- A) $a > 0$ e $b > 0$.
- B) $a > 0$ e $b = 0$.
- C) $a = 0$ e $b > 0$.
- D) $a < 0$ e $b > 0$.
- E) $a < 0$ e $b < 0$.

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

Atividade 6 **DESCRIPTOR: D133 _M**

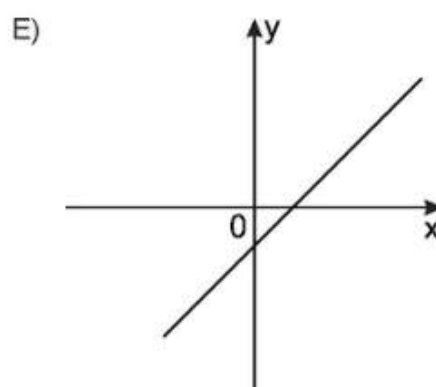
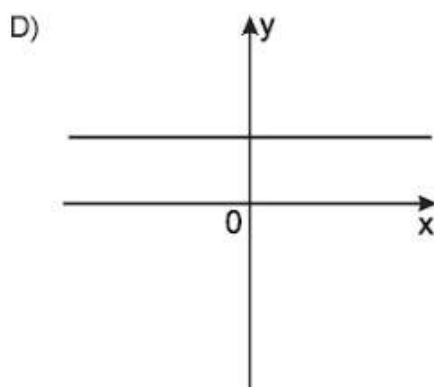
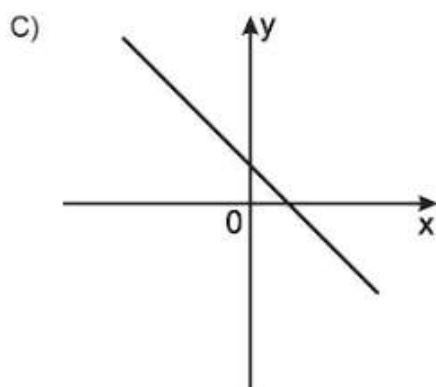
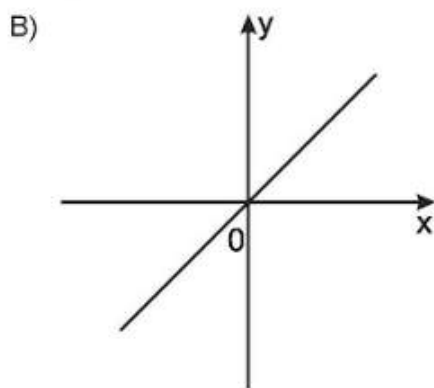
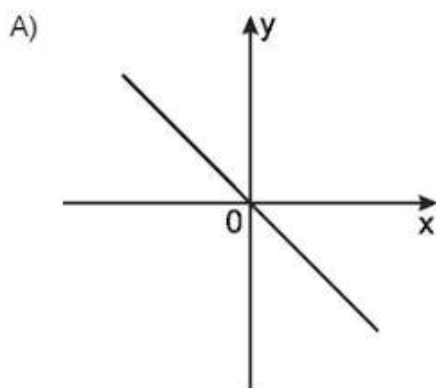
(M100160G5) Em uma empresa, o custo C , em reais, para se fabricar x unidades de um determinado produto é dado por $C(x) = 2x^2 - 100x + 5\,000$.

A quantidade de unidades desse produto que proporciona o menor custo possível é

- A) 25
- B) 50
- C) 100
- D) 2 500
- E) 5 000

Atividade 7 **DESCRIPTOR: D145 _M**

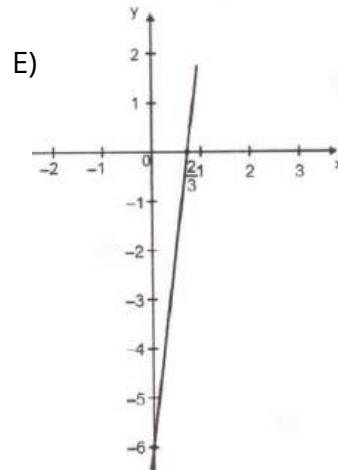
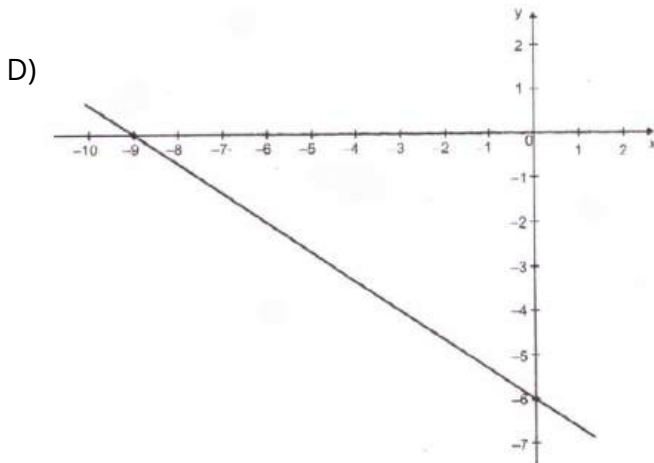
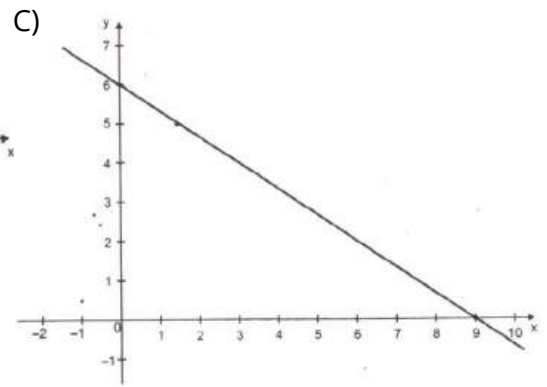
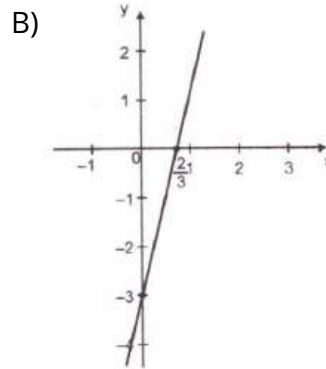
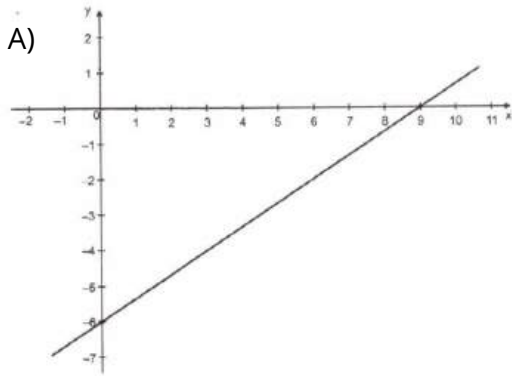
(M100163A9) Qual dos gráficos, abaixo, representa uma função $y = ax + b$ com $a < 0$ e $b > 0$?



ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

Atividade 8 DESCRITOR: D78_M

(M100149G5) Qual é o gráfico que representa a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \frac{2}{3}x - 6$?



Atividade 9 DESCRITOR: D65_M

(M120008I7) Uma escola de idiomas, que disponibiliza cursos de Inglês e Francês, sorteou um vale mensalidade para um de seus estudantes. Cada estudante dessa escola está matriculado em apenas um dos cursos, de maneira que o curso de Inglês possui 250 estudantes, e o curso de Francês, 100. Dos estudantes matriculados no Inglês, 150 são do sexo masculino, e o restante, do sexo feminino. No curso de Francês, a quantidade de estudantes matriculados do sexo masculino é igual à quantidade de estudantes do sexo feminino. Logo após o sorteio, foi anunciado que o estudante sorteado era do sexo masculino.

Qual é a probabilidade desse estudante sorteado estar matriculado no curso de Inglês?

- A) $50/200$
- B) $200/350$
- C) $100/150$
- D) $250/350$
- E) $150/200$

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

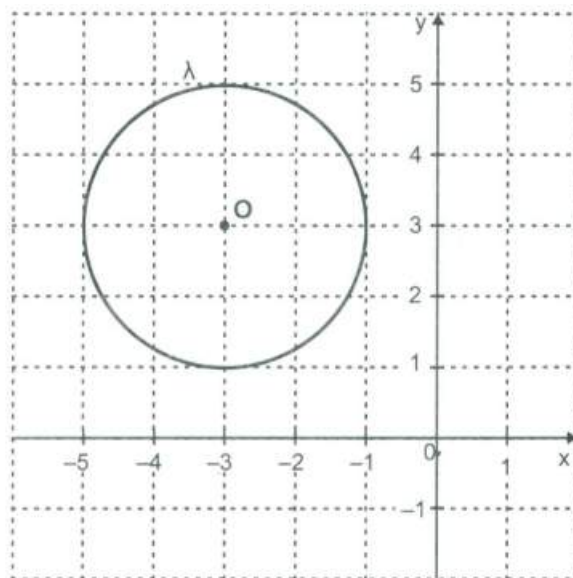
Atividade 10 DESCRITOR: D124_m

(PAMA11144MS) A equação da reta que passa pelos pontos (1,5) e (-1,2) é

- A) $y = \frac{3}{2}x + \frac{7}{2}$
- B) $y = \frac{3}{2}x - 4$
- C) $y = \frac{3}{2}x - \frac{7}{2}$
- D) $y = \frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$
- E) $y = \frac{2}{3}x + \frac{8}{3}$

Atividade 11 DESCRITOR: D128_m

(M120485H6) A circunferência λ , cujo centro é o ponto O, está representada no plano cartesiano a seguir



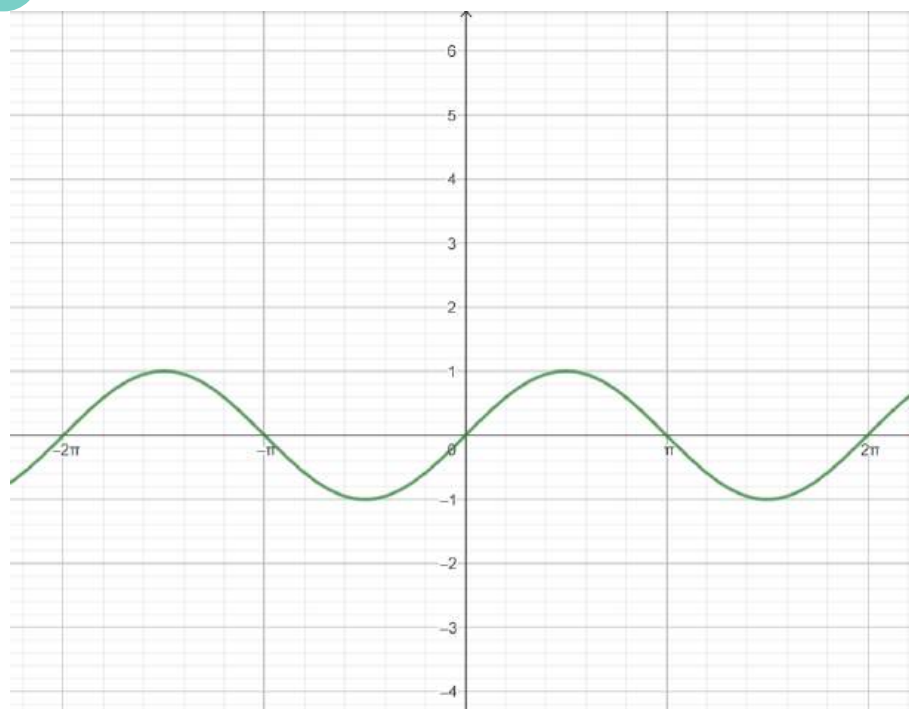
A equação que descreve essa circunferência é

- A) $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 4$.
- B) $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 = 2$.
- C) $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 = 4$.
- D) $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 2$.
- E) $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 4$

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

Atividade 12

DESCRIPTOR: D126_M

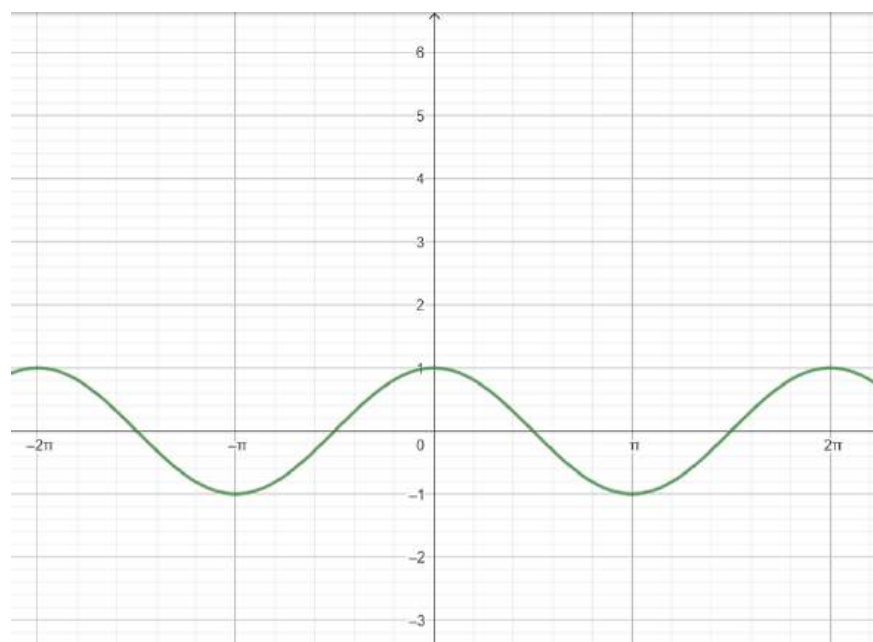


O função que melhor representa o gráfico acima é:

- A) $\text{sen}(x)$
- B) $\text{sen}(x) + 1$
- C) $\text{cos}(x)$
- D) $\text{cos}(x) + 1$
- E) $\text{tg}(x)$

Atividade 13

DESCRIPTOR: D126_M



O função que melhor representa o gráfico acima é:

- A) $\text{sen}(x)$
- B) $\text{sen}(x) + 1$
- C) $\text{cos}(x)$
- D) $\text{cos}(x) + 1$
- E) $\text{tg}(x)$

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

Atividade 14 DESCRITOR: D131_M

(M100056G5) Maíra e Roberta foram comprar roupas em uma loja. Maíra comprou 3 camisetas femininas lisas e 5 estampadas, pagando por essa compra R\$ 185,00. Nessa mesma loja, Roberta comprou esses mesmos modelos de camiseta, porém 5 lisas e uma estampada, pagando por essa compra R\$ 125,00. Quanto Maíra e Roberta pagaram por cada camiseta lisa?

- A) R\$ 37,00
- B) R\$ 25,00
- C) R\$ 22,14
- D) R\$ 20,83
- E) R\$ 20,00

Atividade 15 DESCRITOR: D131_M

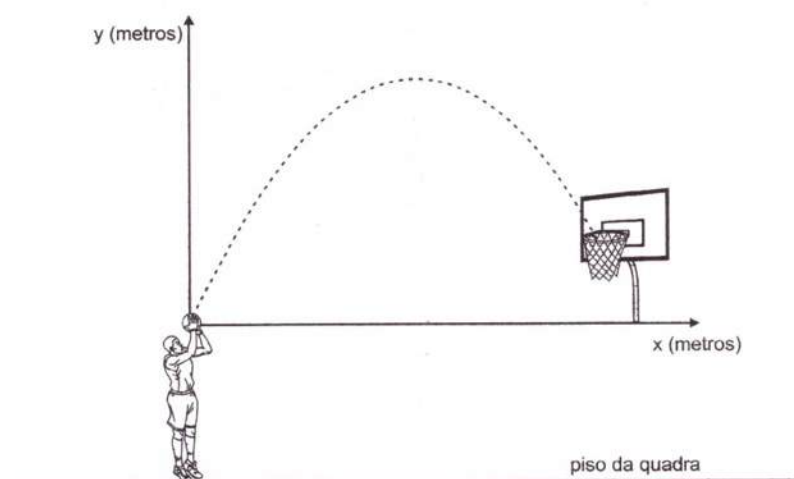
(M100077G5) Em um cinema, o valor integral do ingresso é R\$ 14,00 e o ingresso para estudantes custa R\$ 7,00. Na sessão de estreia de um filme, foi contabilizado um total de 240 ingressos vendidos, entre inteiros e de estudantes, que geraram uma receita de R\$ 2 660,00.

Quanto ingresso de estudantes foram vendidos para essa sessão?

- A) 33
- B) 50
- C) 100
- D) 140
- E) 190

Atividade 16 DESCRITOR: D133_M

(M100159G5) Um jogador de basquete arremessa uma bola a 2 metros de altura do piso da quadra, que descreve uma trajetória parabólica, acertando a cesta, conforme indicado na figura abaixo.



A equação da parábola que descreve a trajetória da bola, em relação ao sistema de coordenadas indicado na figura acima, é dada por $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3x$.

A altura máxima atingida pela bola, em metros, é

- A) 2
- B) 3
- C) 4,5
- D) 5
- E) 6,5

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

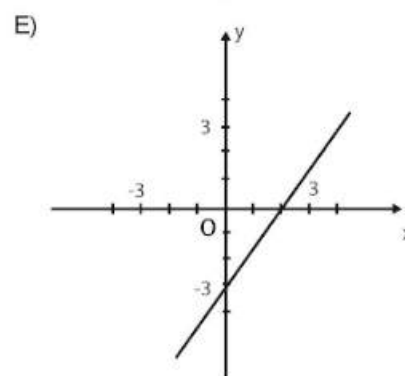
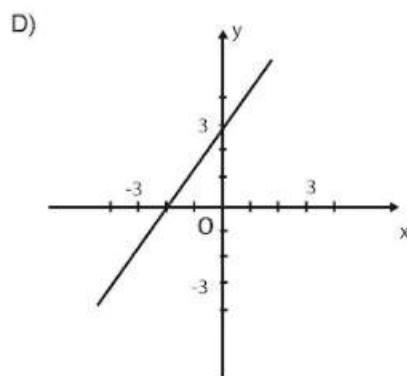
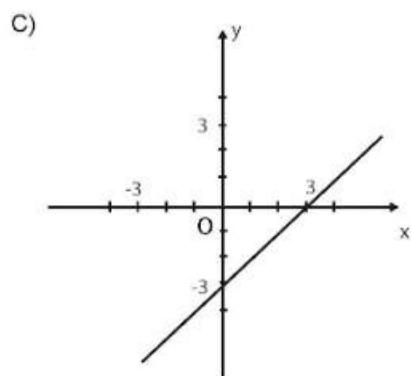
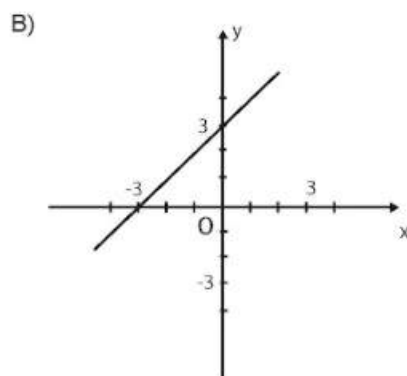
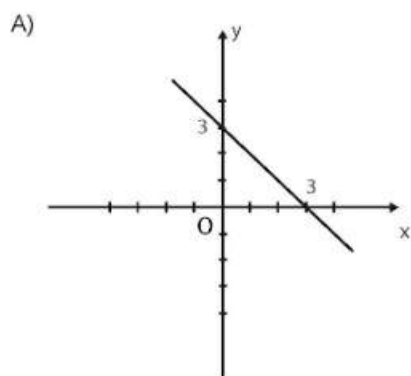
Atividade 17 DESCRITOR: D133_M

(PAMA11083AC) Sabe-se que o lucro total de uma empresa é dado pela fórmula $L = R - C$, em que L é o lucro total, R é a receita total, e C é o custo total da produção. Numa empresa que produziu x unidades, verificou-se que $R(x) = 6000x - x^2$ e $C(x) = x^2 - 2000x$. Nessas condições, qual deve ser a produção x para que o lucro da empresa seja máximo?

- A) 2 000
- B) 4 000
- C) 6 000
- D) 8 000
- E) 10 000

Atividade 18 DESCRITOR: D145_M

(M120007A9) Qual é o gráfico que representa a reta de coeficiente angular $\frac{3}{2}$ e coeficiente linear 3?



Atividade 19 DESCRITOR: D66_M

(M120060G5) A família Oliveira consiste no pai, na mãe e em alguns filhos. A idade média da família é de 18 anos. Sem contar com o pai, que tem 38 anos, a idade média da família diminuiu para 14 anos. Quantos filhos tem a família Oliveira?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6

ATIVIDADES PARA OS ESTUDANTES

Atividade 20 **DESCRIPTOR: D88_M**

Os átomos de um elemento químico radioativo têm uma tendência natural a se desintegrar (emitindo partículas e se transformando em outros elementos). Dessa forma, com o passar do tempo, a quantidade original desse elemento diminui. Chamamos de meia-vida o tempo que o elemento radioativo leva para desintegrar metade de sua massa radioativa. O antibiótico acetilcefuroxima apresenta meia-vida de 3 horas. Se uma pessoa tomou 50 mg desse medicamento, qual é a quantidade de antibiótico ainda presente no organismo após 12 horas de sua ingestão?

- A) 3,125 mg
- B) 4,625 mg
- C) 6,250 mg
- D) 9 mg
- E) 12 mg

Atividade 21 **DESCRIPTOR: D66_M**

(M1200665G) Uma faculdade particular possui 50 professores. As frequências dos diversos salários que são pagos aos professores estão apresentadas na tabela abaixo.

Nº de professores	Valor do salário
7	R\$ 1 800,00
15	R\$ 2 200,00
10	R\$ 2 900,00
12	R\$ 3 800,00
4	R\$ 4 500,00
2	R\$ 6 000,00

Mantidos todos os professores já contratados, quantos novos professores com salários de R\$ 2.200,00 devem ser contratados para que a mediana dos salários dos professores dessa faculdade passe a ser R\$2 550,00?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

GABARITO

ATIVIDADE 1: A
ATIVIDADE 2: A
ATIVIDADE 3: B
ATIVIDADE 4: A
ATIVIDADE 5: A
ATIVIDADE 6: A
ATIVIDADE 7: C
ATIVIDADE 8: A
ATIVIDADE 9: E
ATIVIDADE 10: A
ATIVIDADE 11: E
ATIVIDADE 12: A
ATIVIDADE 13: C
ATIVIDADE 14: E
ATIVIDADE 15: C
ATIVIDADE 16: C
ATIVIDADE 17: A
ATIVIDADE 18: D
ATIVIDADE 19: C
ATIVIDADE 20: A
ATIVIDADE 21: D

REFERÊNCIAS

Banco de questões do PAEBES.