

# MATEMÁTICA

## 8º ANO



### HABILIDADE:

**EF08MA07** – Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.



### Conteúdo das atividades:

Atividade 1, 3, 7 e 8: EQUAÇÕES DE 1º GRAU E MODELAR SITUAÇÕES POR MEIO DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU/SISTEMAS DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU COM DUAS INCÓGNITAS  
Atividade 2: MODELAR SITUAÇÕES POR MEIO DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU/SISTEMAS DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU COM DUAS INCÓGNITAS/INEQUAÇÕES E SUAS SOLUÇÕES  
Atividade 4: INEQUAÇÕES E SUAS SOLUÇÕES  
Atividade 5: CONCEITO DE PLANO CARTESIANO  
Atividade 6: EQUAÇÕES DE 1º GRAU E MODELAR SITUAÇÕES POR MEIO DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU/SISTEMAS DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU COM DUAS INCÓGNITAS/CONCEITO DE PLANO CARTESIANO/INEQUAÇÕES E SUAS SOLUÇÕES  
Atividade 9: ELEMENTOS DE UM POLÍGONO E SUA NOMENCLATURA/RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE LADOS E O NÚMERO DE DIAGONAIS DE UM POLÍGONO CONVEXO QUALQUER

# ATIVIDADES COM FOCO NO ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS

ESCOLA:

PROFESSOR(A):

ESTUDANTE:

TURMA:

1

Uma empresa que vende planos de telefonia celular oferece a seus clientes duas opções, uma para quem utiliza poucos minutos por dia e outra para quem utiliza muitos minutos por dia, de acordo com a tabela a seguir.

	Parte fixa	Parte variável
Plano A	R\$ 30,00	R\$ 0,50 por minuto de uso
Plano B	R\$ 50,00	R\$ 0,30 por minuto de uso

(Fonte: Empresa de telefonia [dados fictícios].)

Assim, sobre os planos de telefonia celular A e B, podemos concluir que:

- o plano A é mais vantajoso do que o plano B para uso acima de 100 minutos.
- o plano A é mais vantajoso do que o plano B para uso abaixo de 100 minutos.
- o plano A e o plano B são igualmente vantajosos para uso de qualquer quantidade de minutos.
- o plano B é sempre vantajoso, independentemente da quantidade de minutos usados.
- o plano A é sempre vantajoso, independentemente da quantidade de minutos usados.

2

Uma funcionária de uma loja de roupas recebe seu salário em duas partes: uma fixa e outra variável, em forma de comissão. Quanto mais roupas a funcionária vender por mês, maior será o seu salário. Na tabela a seguir, podemos ver os valores combinados no ato de sua contratação.

Parte fixa	R\$ 1 000,00 por mês
Parte variável	10% sobre o total de vendas

(Fonte: Loja de roupas [dados fictícios].)

Dessa maneira, a inequação que nos permite calcular o valor  $x$  que a funcionária deve vender para receber um salário maior do que R\$ 5 000,00 por mês é:

- $1\ 000 + 10x > 5\ 000$ .
- $1\ 000 + 0,1x > 5\ 000$ .
- $1\ 000 + 10x < 5\ 000$ .
- $1\ 000 + 0,1x < 5\ 000$ .
- $1\ 000 + 0,1x \geq 5\ 000$ .

# ATIVIDADES COM FOCO NO ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS

ESCOLA:

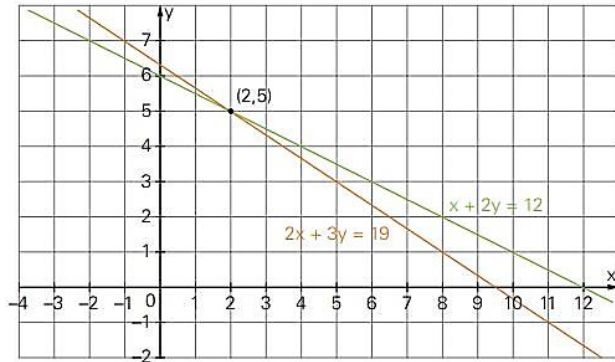
PROFESSOR(A):

ESTUDANTE:

TURMA:

3

Um livro de Matemática apresentou o gráfico a seguir como solução para um problema que os estudantes deveriam resolver.



Observando o ponto de interseção (2; 5), podemos afirmar que:]

- a) é um ponto em que a abscissa 2 pertence a apenas uma das retas e a ordenada 5 pertence, apenas, à outra reta.
- b) é um ponto que não tem relação com as retas desenhadas no plano cartesiano.
- c) é um ponto que pertence apenas à reta  $2x + 3y = 19$ .
- d) é um ponto que pertence apenas à reta  $x + 2y = 12$ .
- e) é um ponto que pertence às duas retas,  $2x + 3y = 19$  e  $x + 2y = 12$ .

4

Uma família decidiu fazer a festa de aniversário de seu filho em um *buffet* infantil. Após pesquisarem muito, escolheram um *buffet* que cobrava uma taxa fixa mais uma taxa variável, conforme tabela a seguir:

BUFFET INFANTIL	
Taxa fixa	Taxa variável
R\$ 500,00	R\$ 80,00 por convidado

(Fonte: Buffet Infantil [dados fictícios].)

Como a família determinou que seu gasto total dessa festa com o *buffet* deveria ser, no máximo, de R\$ 4 500,00, podemos afirmar que o número de convidados será:

- a) maior que 50.
- b) maior ou igual a 50.
- c) igual a 50.
- d) menor ou igual a 50.
- e) menor que 50.

# ATIVIDADES COM FOCO NO ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS

ESCOLA:

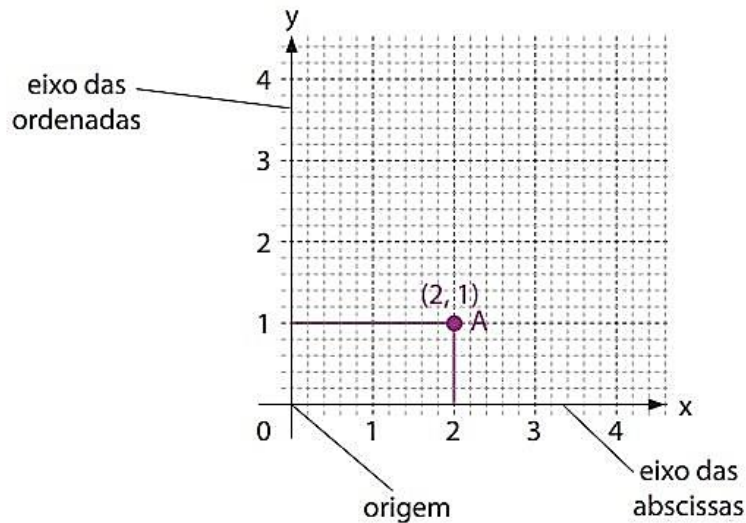
PROFESSOR(A):

ESTUDANTE:

TURMA:

5

Uma certa atividade de um curso de robótica solicita aos estudantes que criem um programa que faça o robô, colocado inicialmente no ponto A do plano cartesiano a seguir, movimentar-se sobre um quadrado no 1º quadrante, com cada lado medindo 2 unidades, sem passar pelos eixos das abscissas e das ordenadas.

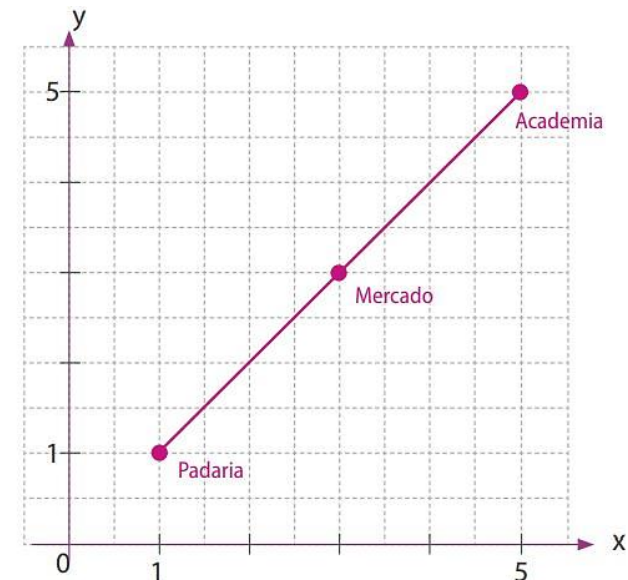


Assim, concluímos que os pares ordenados que definem o vértice do quadrado a ser percorrido pelo robô são:

- a)  $(2, 3); (4, 3); (4, 1); (2, 1)$ .
- b)  $(2, 2); (4, 2); (4, 1); (2, 1)$ .
- c)  $(3, 2); (3, 4); (1, 4); (2, 1)$ .
- d)  $(2, 3); (2, 4); (1, 4); (2, 1)$ .
- e)  $(2, 3); (4, 3); (4, 2); (2, 1)$ .

6

Um bairro será planejado de maneira que padaria, mercado e academia, estejam alinhados, conforme podemos verificar no plano cartesiano a seguir.



## ATIVIDADES COM FOCO NO ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS

ESCOLA:

PROFESSOR(A):

ESTUDANTE:

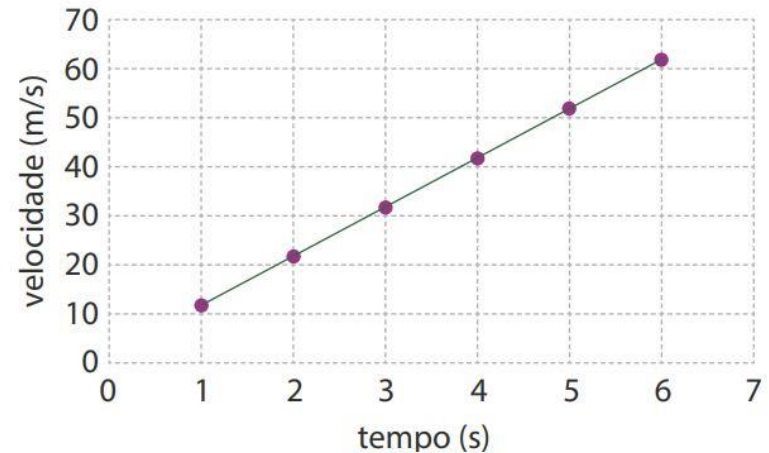
TURMA:

Para facilitar a plotagem desse segmento de reta em futuros gráficos, podemos representá-lo algebricamente como  $y = x$  no intervalo:

- a)  $1 \leq x \leq 5$
- b)  $1 < x < 5$
- c)  $1 \geq x \geq 5$
- d)  $1 > x > 5$
- e)  $1 < x \leq 5$

7

A Cinemática é uma área da Física que estuda o movimento dos corpos. Quando jogamos um objeto de uma certa altura, a velocidade desse objeto cresce de acordo com a equação do movimento  $V = V_0 + at$ , na qual  $V$  é a velocidade após  $t$  segundos,  $V_0$  é a velocidade inicial,  $a$  é a aceleração e  $t$  é o tempo de queda. O gráfico a seguir apresenta a variação da velocidade de uma bola que foi solta de uma certa altura até tocar o chão entre os instantes 1 e 6 segundos.



Analisando o gráfico e definida sua expressão algébrica na forma de  $V = V_0 + at$ , podemos afirmar que o valor de  $a$  é igual a:

- a) 10
- b) 6
- c) 4
- d) 2
- e) 1

# ATIVIDADES COM FOCO NO ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS

ESCOLA:

PROFESSOR(A):

ESTUDANTE:

TURMA:

8

O gerente de uma lanchonete, para alavancar as vendas, criou uma promoção envolvendo a combinação de sanduíches e sucos. A tabela a seguir apresenta os valores promocionais a serem praticados.

Combinação	Valor (em R\$)
2 sanduíches + 3 sucos	30,00
3 sanduíches + 2 sucos	32,50

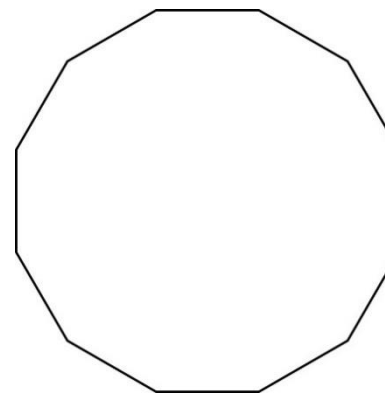
(Fonte: Gerente da lanchonete [dados fictícios].)

Dessa maneira, podemos concluir que, nessa promoção, o valor unitário do suco sai por:

- a) R\$ 8,00
- b) R\$ 7,50
- c) R\$ 7,00
- d) R\$ 6,50
- e) R\$ 5,00

9

Uma academia de ginástica está reformando sua cama elástica. Os funcionários decidiram trocar todos os elásticos por conta do desgaste. Após desmontarem a cama elástica, perceberam que não haviam registrado a quantidade total de elásticos. A imagem a seguir mostra a vista superior com 12 pontos onde os elásticos são presos.



Sabendo que em cada ponto vai um novo elástico que se liga a outro ponto não adjacente a ele, concluímos que a quantidade total de elásticos novos a serem recolocados é igual a:

- a) 144
- b) 132
- c) 120
- d) 108
- e) 54