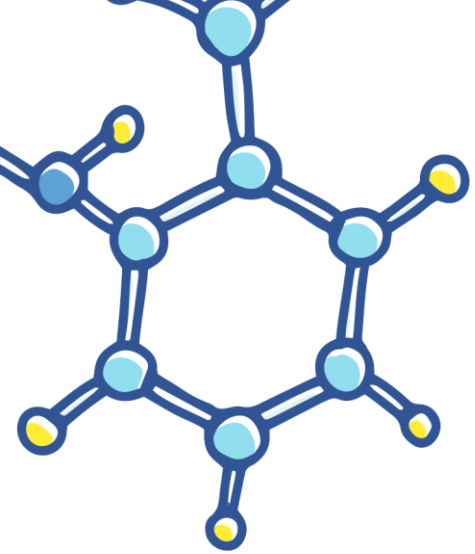
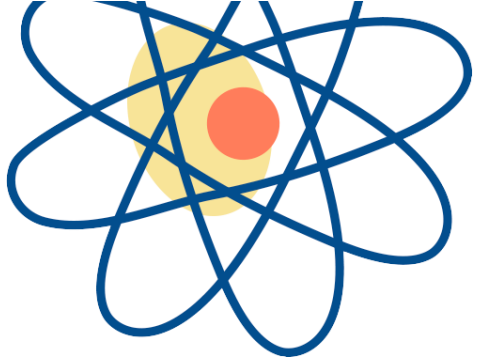
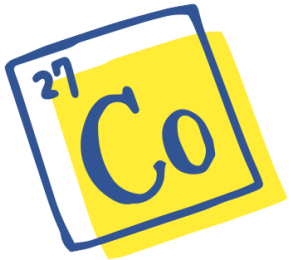
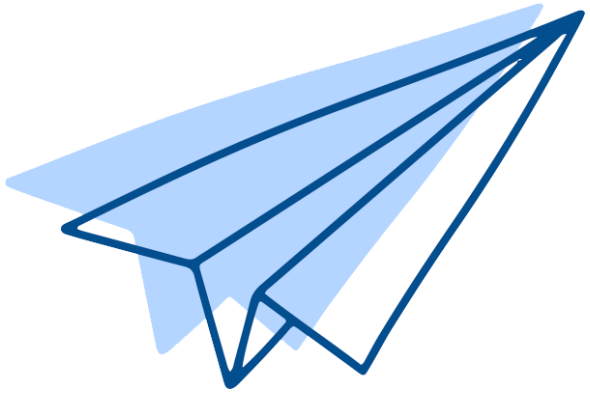
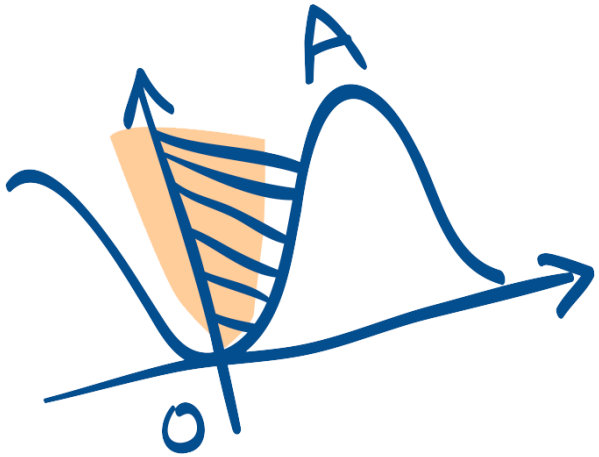








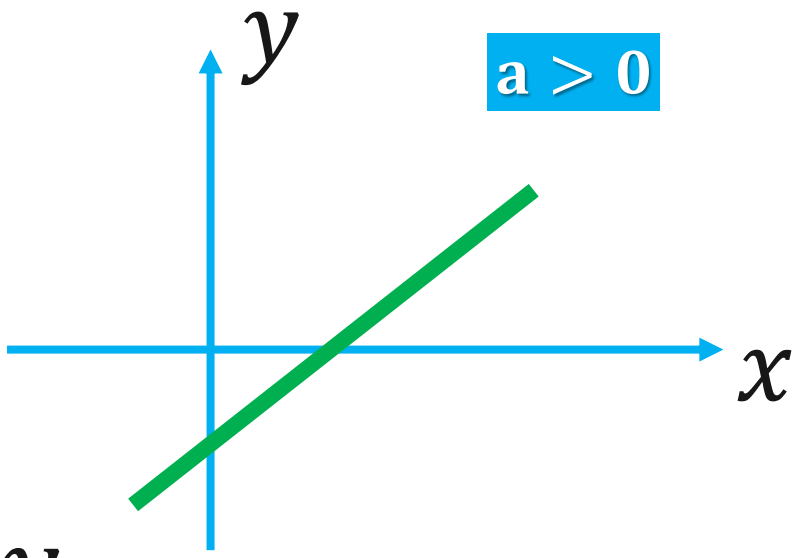


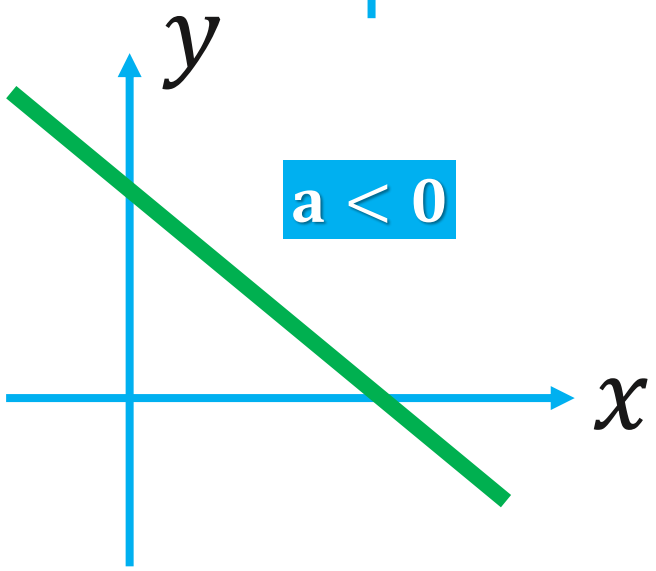
GRUPO SEB
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

instituto SEB

$$f(x) = ax + b$$

- O gráfico é uma reta.
- Coeficiente angular: a
- Coeficiente linear OU termo independente: b

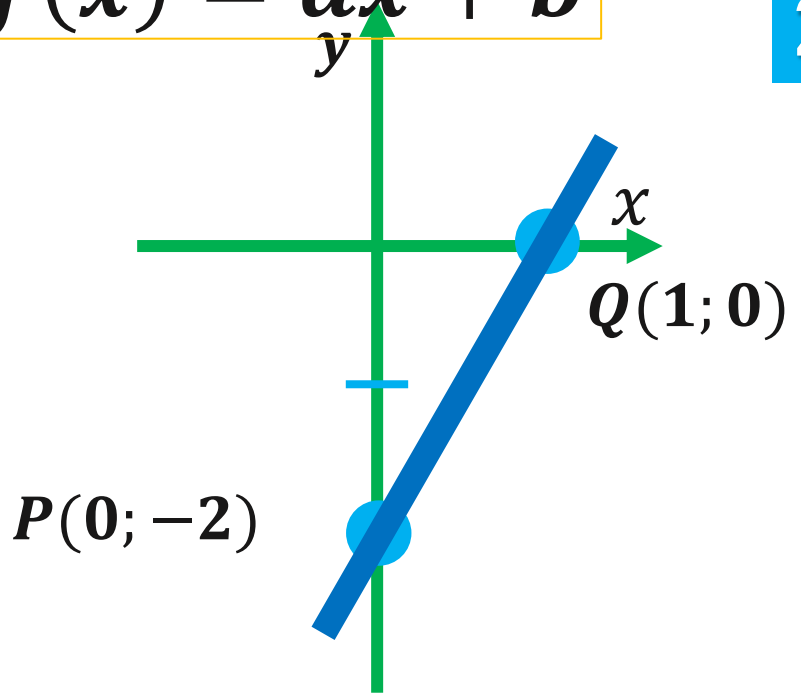




GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

$$f(x) = 2x - 2$$

$$f(x) = ax + b$$



1 Encontrar o termo independente

$$f(0) = 2.0 - 2$$

$$f(0) = -2$$

$$P(0; -2)$$

2 Encontrar a raiz

$$f(x) = 0$$

$$2x - 2 = 0$$

$$2x = 2$$

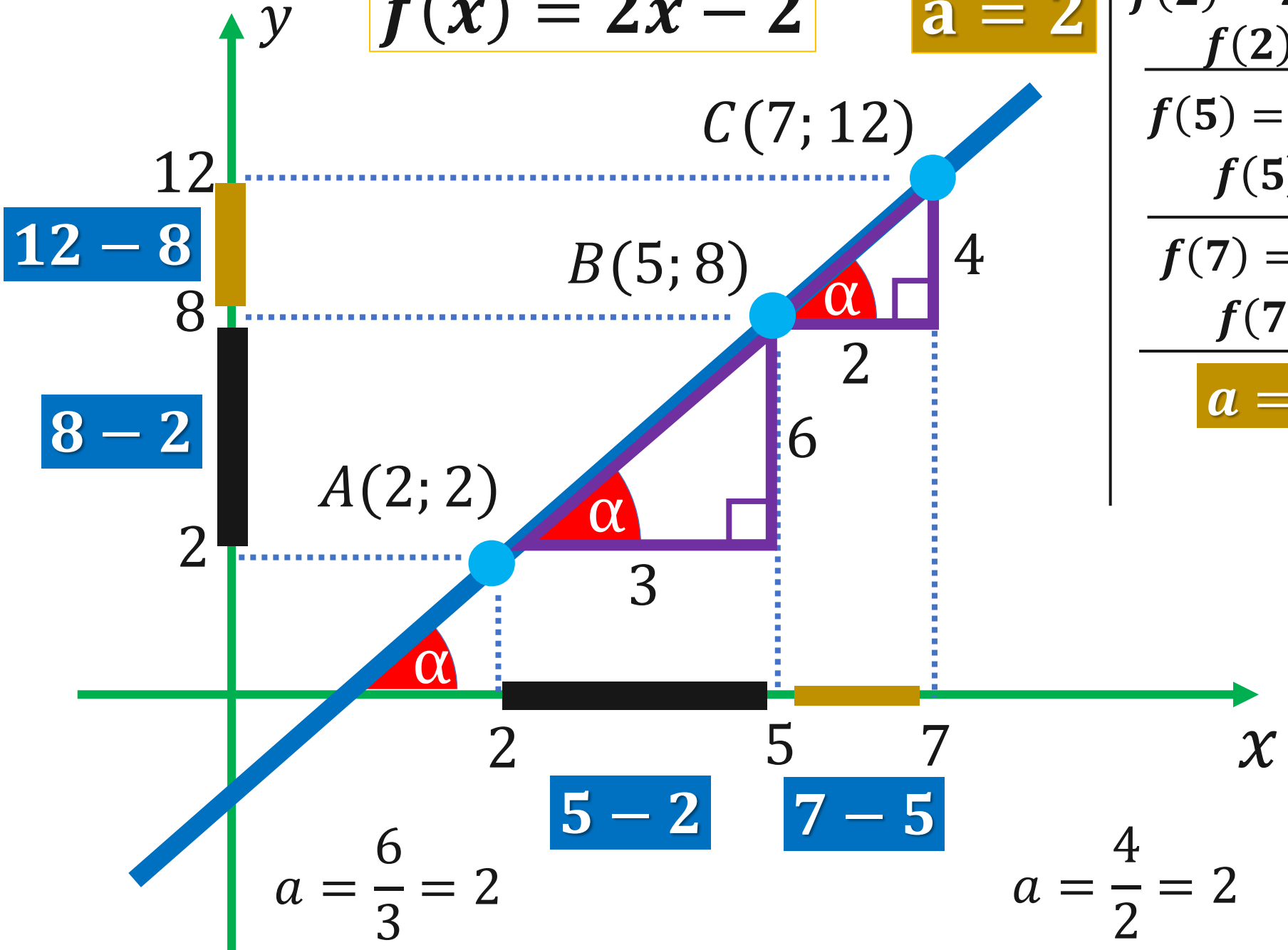
$$x = 1$$

$$Q(1; 0)$$

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

$$f(x) = 2x - 2$$

$$a = 2$$



$$f(2) = 2.2 - 2$$
$$f(2) = 2$$

$$f(5) = 2.5 - 2$$
$$f(5) = 8$$

$$f(7) = 2.7 - 2$$
$$f(7) = 12$$

$$a = tg\ \alpha$$

$$a = \frac{6}{3} = 2$$

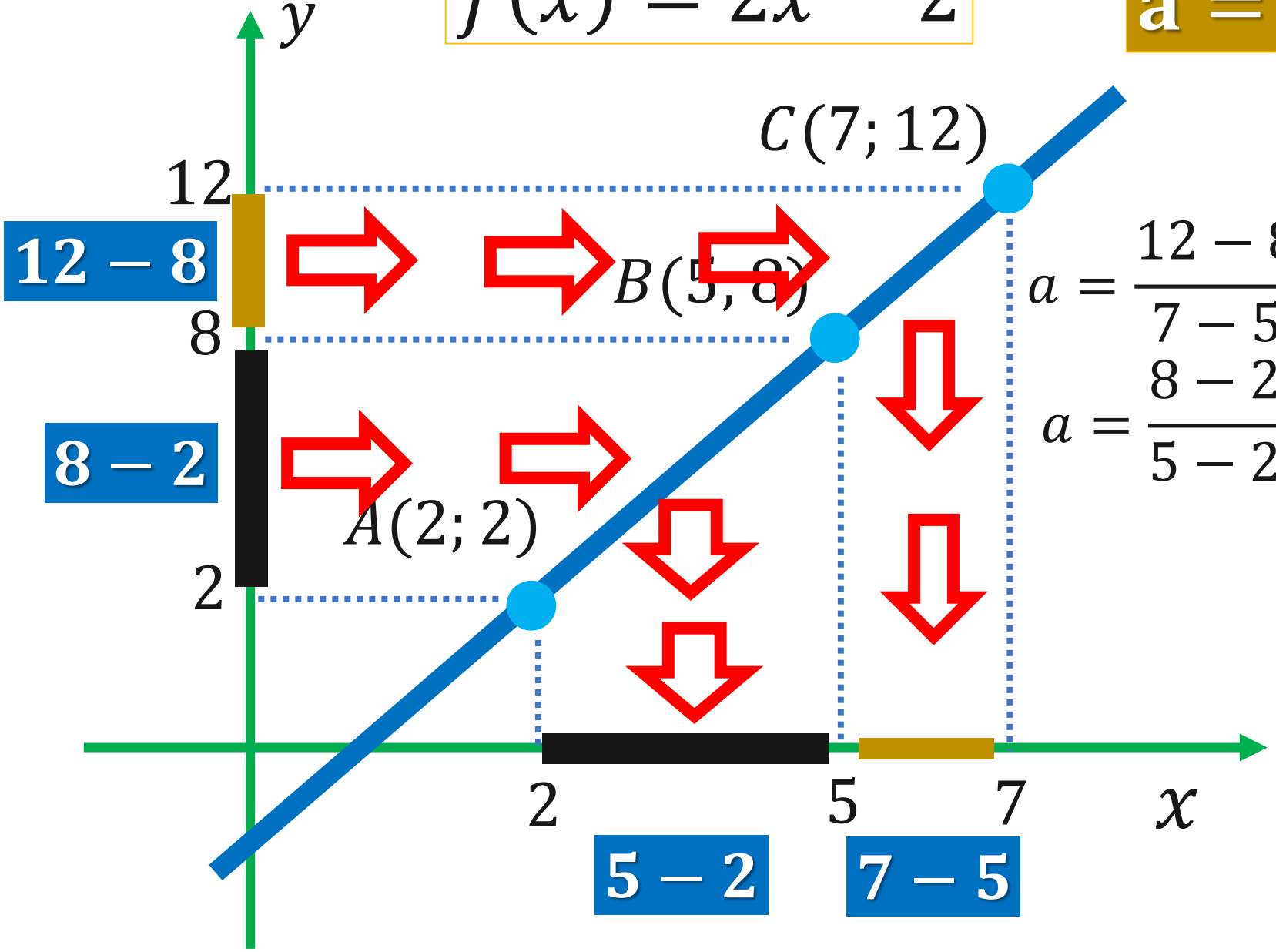
$$a = \frac{4}{2} = 2$$

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

instituto SEB

$$f(x) = 2x - 2$$

$$\mathbf{a = 2}$$



$$a = \frac{12 - 8}{7 - 5} = 2$$

$$a = \frac{8 - 2}{5 - 2} = 2$$

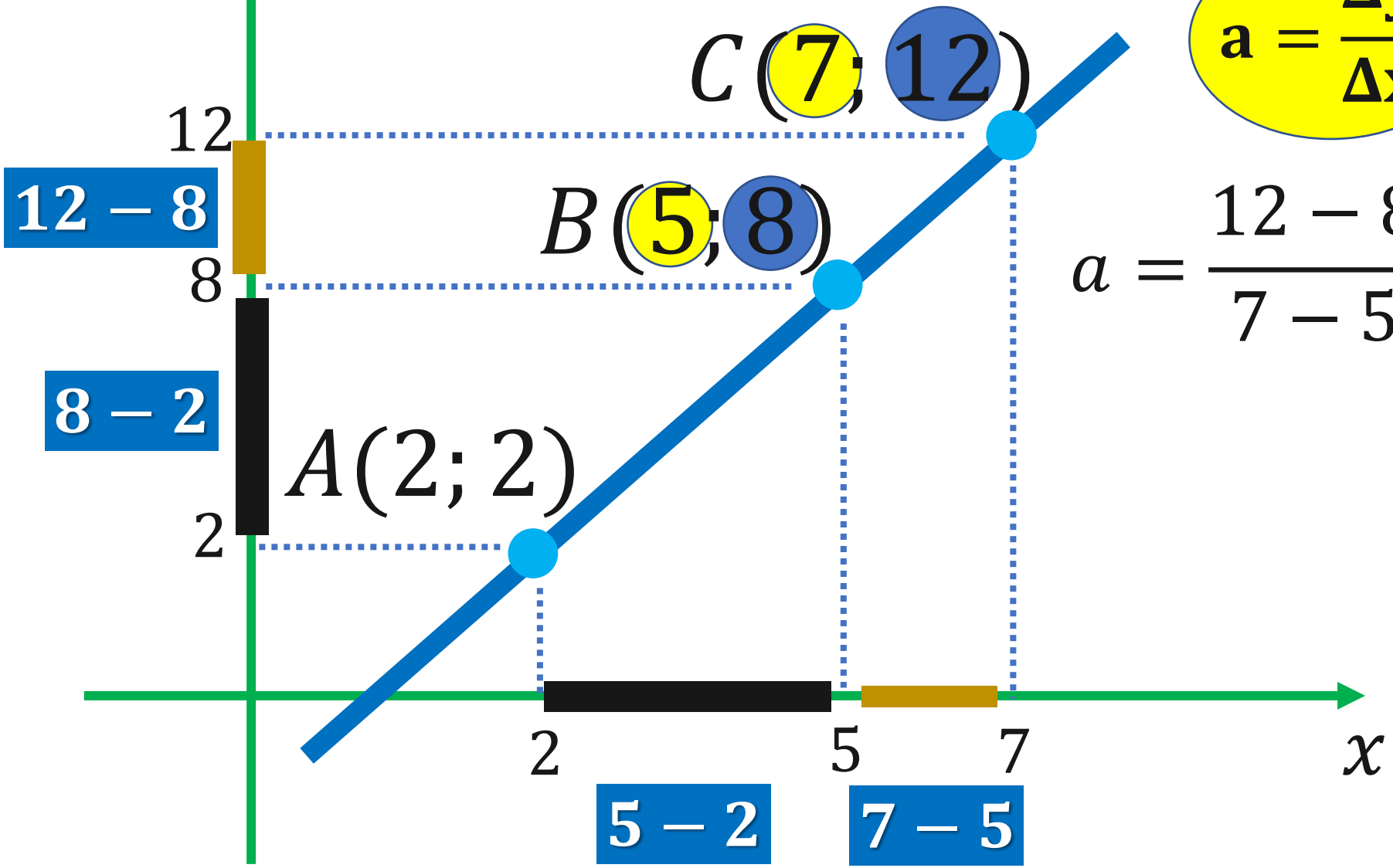
$$\mathbf{a = \frac{\Delta y}{\Delta x}}$$

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

instituto SEB

$$f(x) = 2x - 2$$

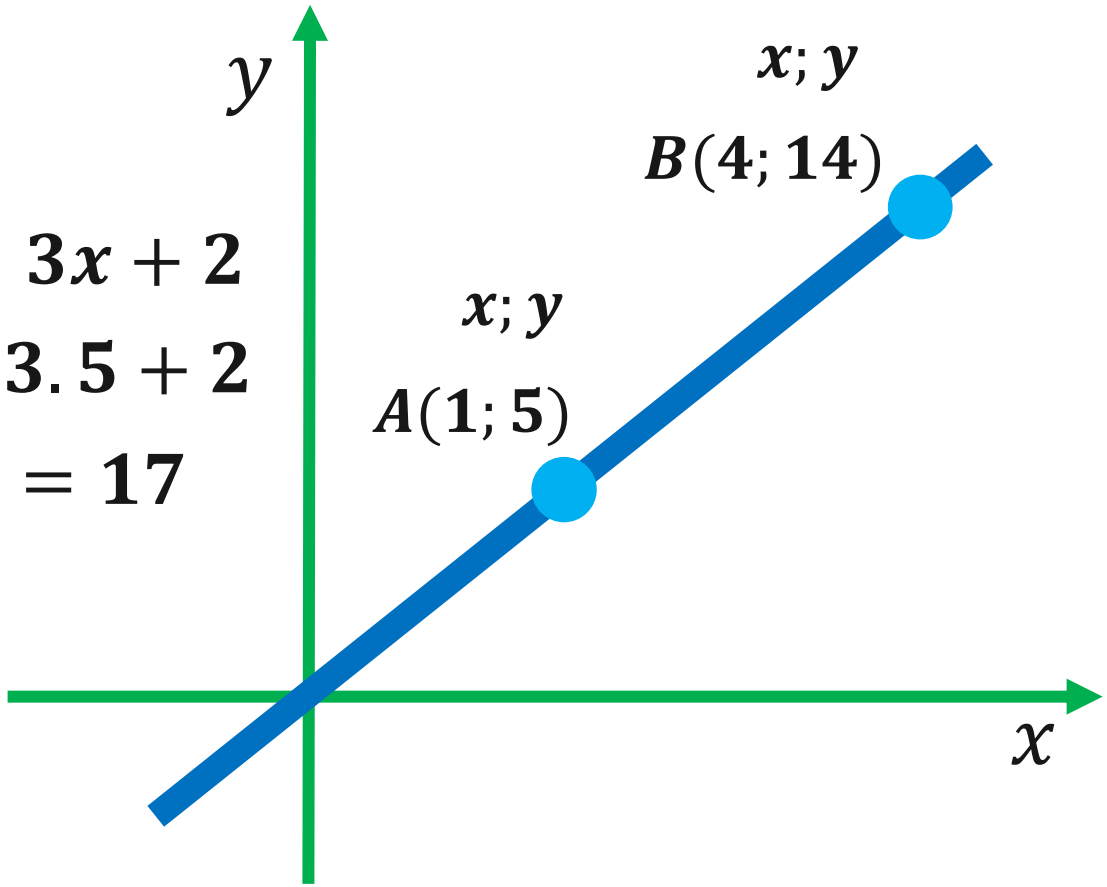
$$\mathbf{a} = \frac{\mathbf{\Delta y}}{\mathbf{\Delta x}}$$



$$a = \frac{12 - 8}{7 - 5} = 2$$

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

A função que corresponde ao gráfico a seguir é f(x) = ax + b. Assim, o valor de f(5) é:



$$f(x) = 3x + 2$$
$$f(5) = 3.5 + 2$$
$$f(5) = 17$$

$$y = ax + b$$

$$14 = a.4 + b$$
$$5 = a.1 + b$$

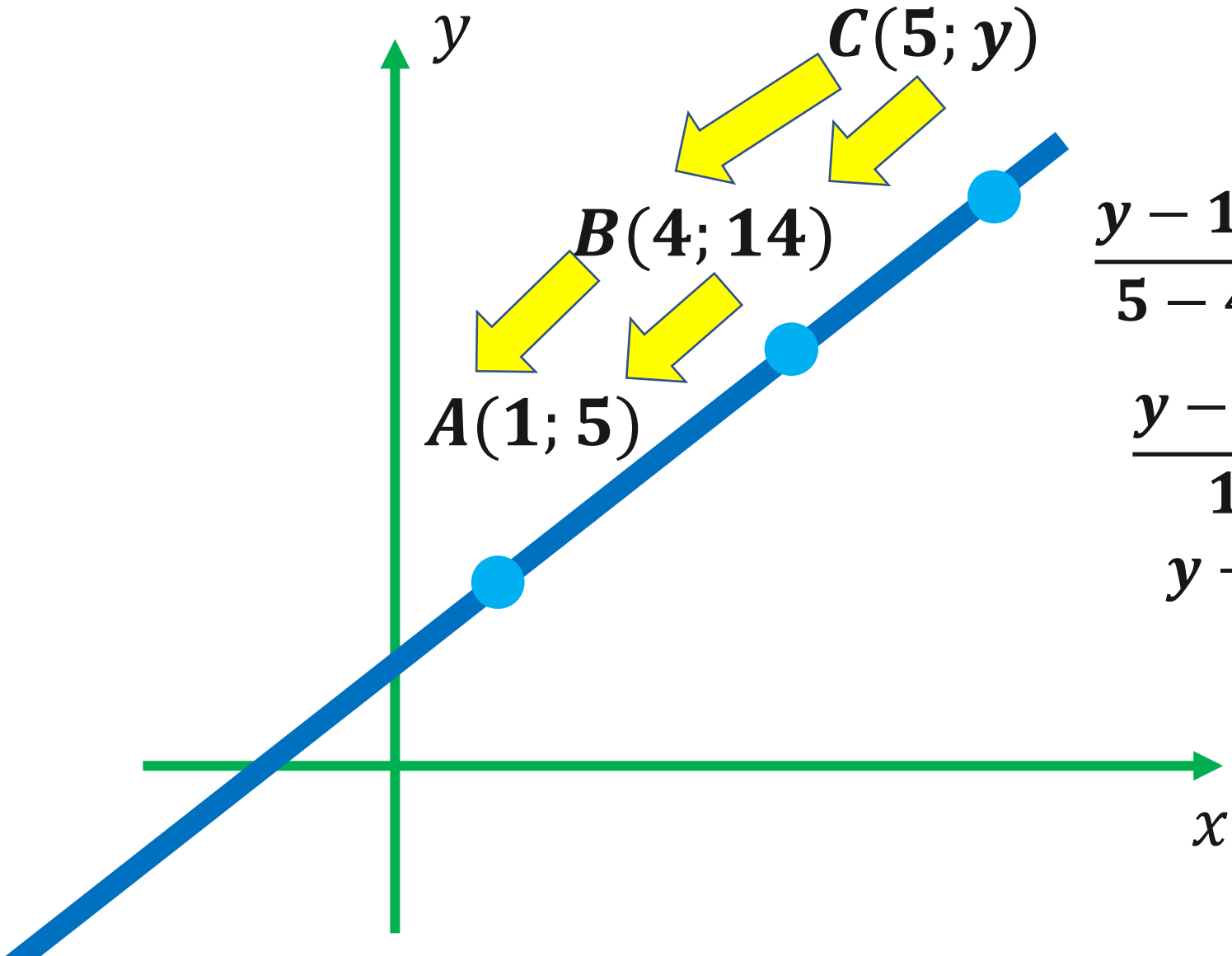
$$\begin{cases} 14 = 4a + \cancel{b} \\ 5 = a + \cancel{b} \end{cases}$$

$$9 = 3a$$
$$a = \frac{9}{3} = 3$$

$$5 = a + b$$
$$5 = 3 + b$$
$$b = 2$$

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

A função que corresponde ao gráfico a seguir é f(x) = ax + b. Assim, o valor de f(5) é:



$$\frac{y-14}{5-4} = \frac{14-5}{4-1}$$

$$\frac{y-14}{1} = \frac{9}{3}$$

$$y - 14 = 3$$

$$y = 17$$

$$f(5) = 17$$

(Espm) O gráfico abaixo mostra a variação da temperatura no interior de uma câmara frigorífica desde o instante em que foi ligada. Considere que essa variação seja linear nas primeiras 2 horas.

O tempo necessário para que a temperatura atinja – 18°C é de:

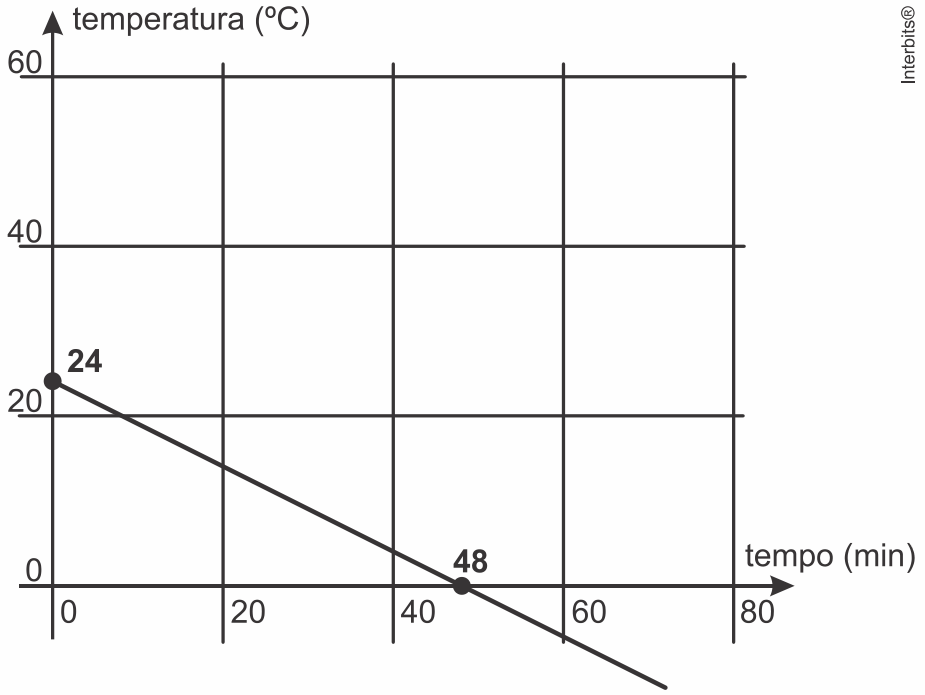
a) 90 min

b) 84 min

c) 78 min

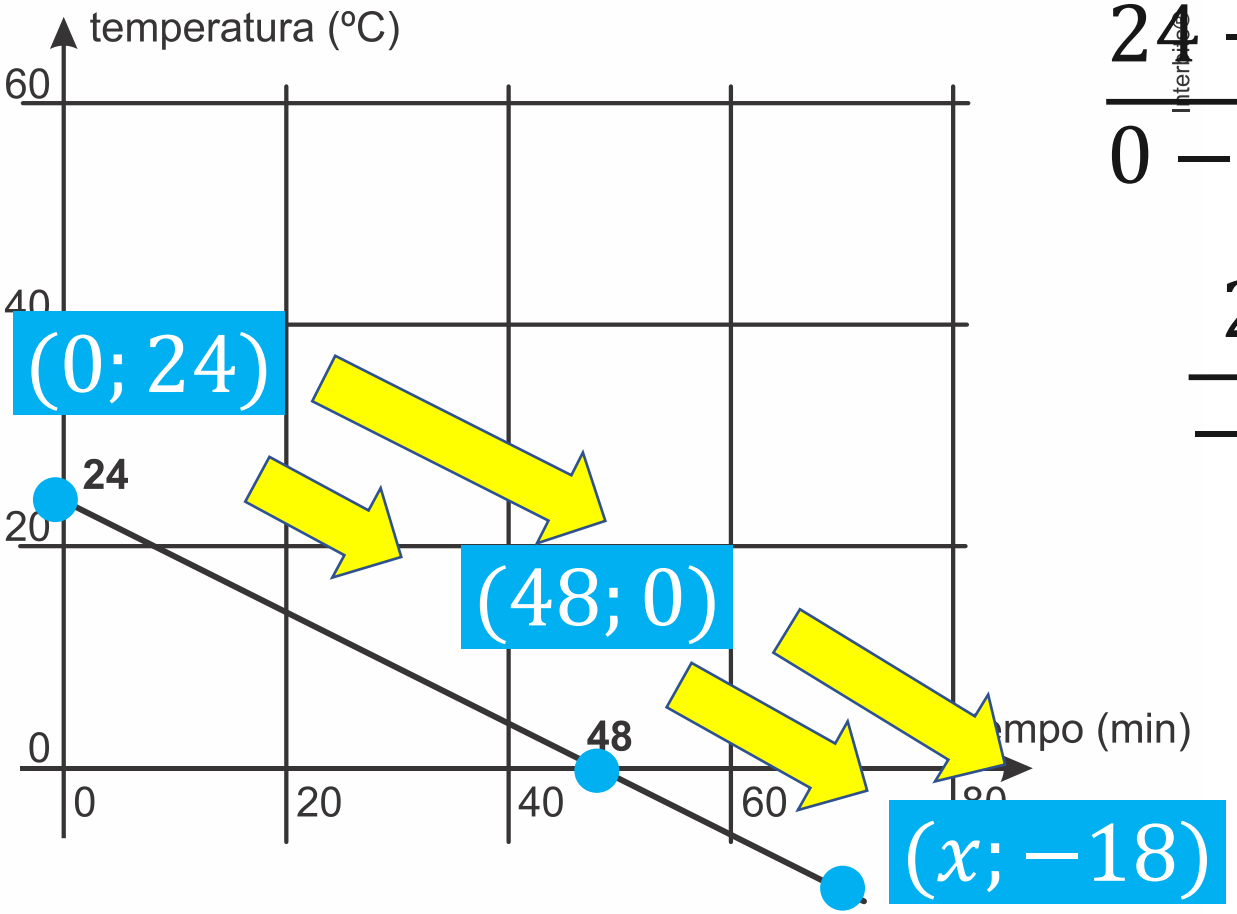
d) 88 min

e) 92 min



GRUPO SEB
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

O tempo necessário para que a temperatura atinja – 18°C é de:



$$\frac{24-0}{0-48}=\frac{0-(-18)}{48-x}$$

$$\frac{24}{-48}=\frac{18}{48-x}$$

$$\frac{-1}{2}=\frac{18}{48-x}$$

$$\mathbf{2.18=-(48-x)}$$

$$\mathbf{36=-48+x}$$

$$\mathbf{36+48=x}$$

$$\mathbf{x=84}$$

(Espm) O gráfico abaixo mostra a variação da temperatura no interior de uma câmara frigorífica desde o instante em que foi ligada. Considere que essa variação seja linear nas primeiras 2 horas.

O tempo necessário para que a temperatura atinja – 18°C é de:

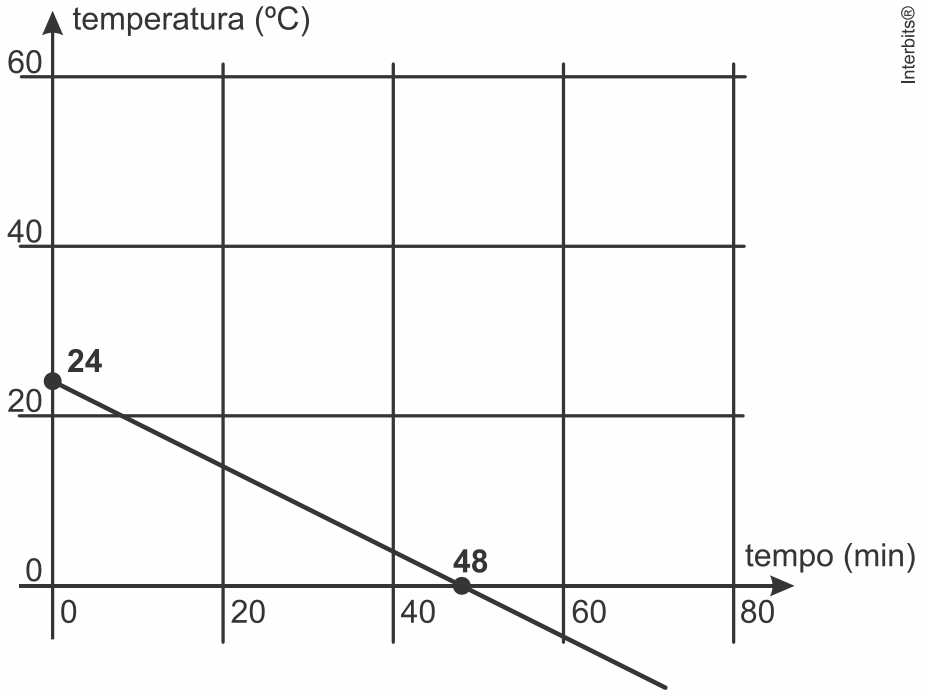
a) 90 min

b) 84 min

c) 78 min

d) 88 min

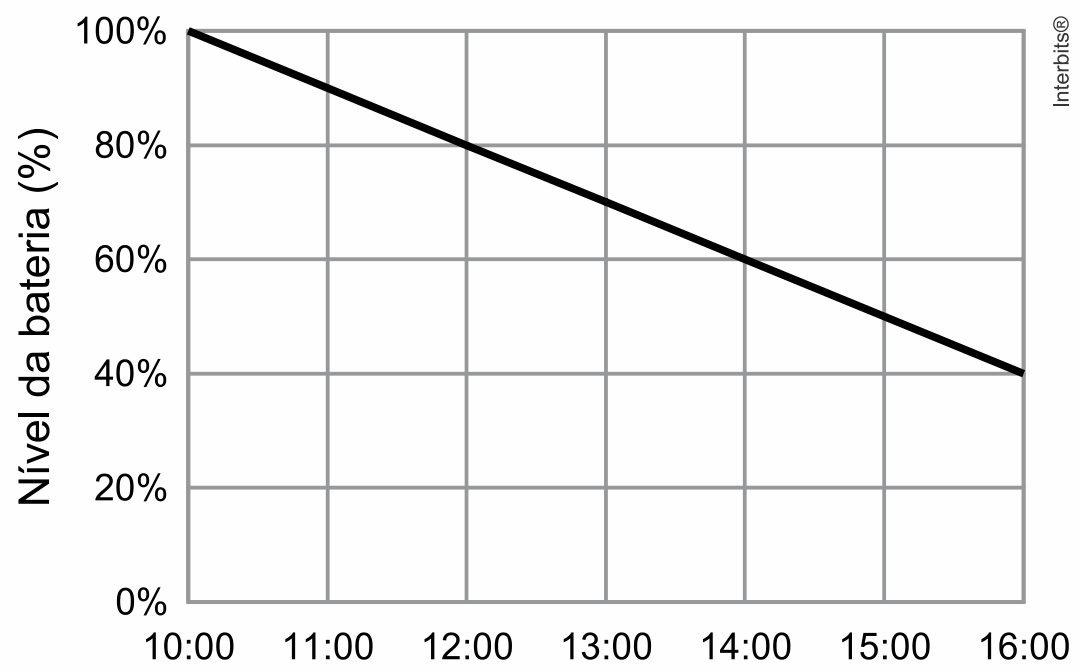
e) 92 min



GRUPO SEB
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

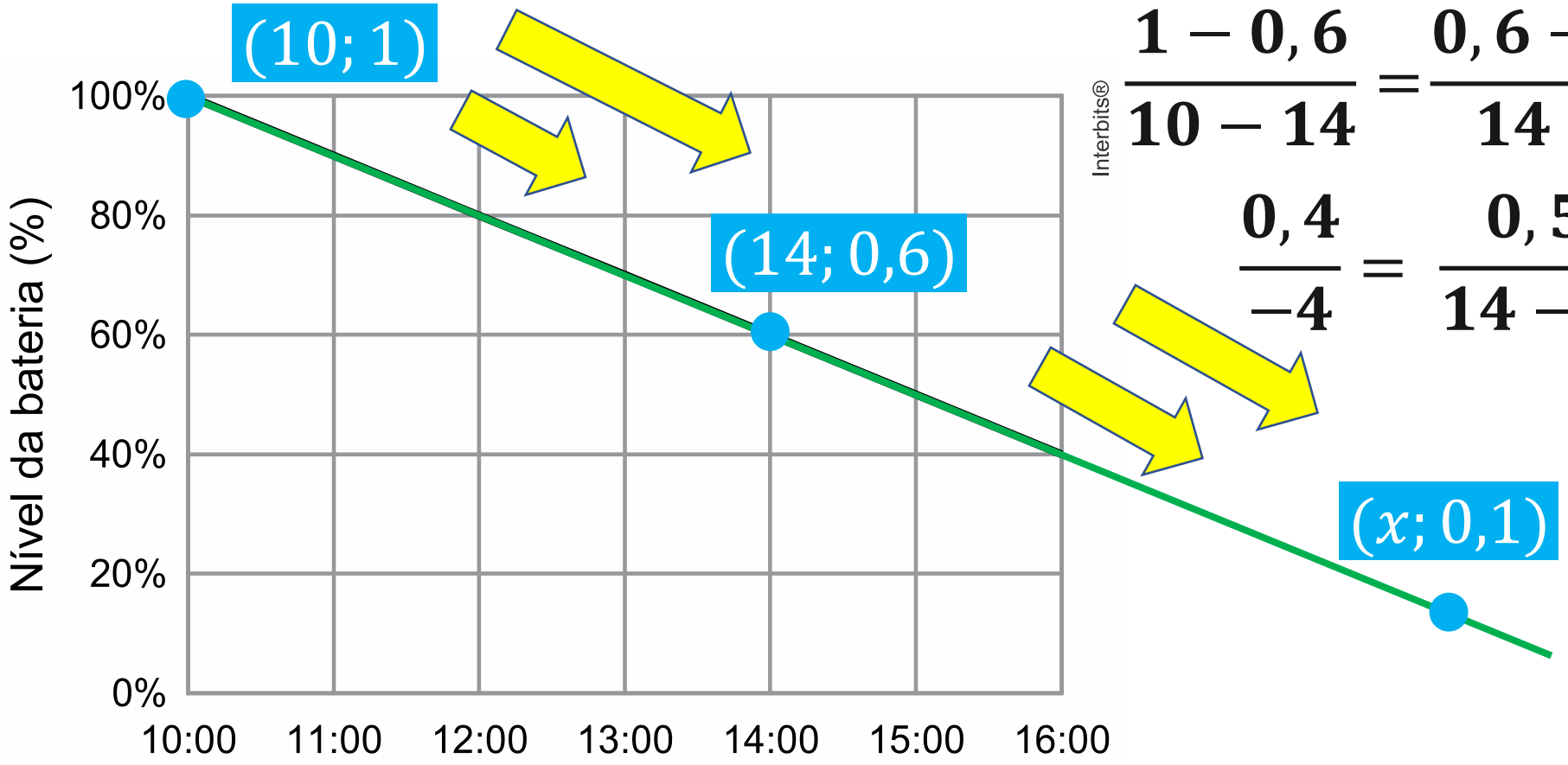
(UFPR) O gráfico abaixo representa o consumo de bateria de um celular entre as 10h e as 16h de um determinado dia.
Supondo que o consumo manteve o mesmo padrão até a bateria se esgotar, a que horas o nível da bateria atingiu 10%?

a) 18h
b) 19h
c) 20h
d) 21h
e) 22h



GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

Supondo que o consumo manteve o mesmo padrão até a bateria se esgotar, a que horas o nível da bateria atingiu 10%?



$$\frac{1-0,6}{10-14}=\frac{0,6-0,1}{14-x}$$

$$\frac{0,4}{-4}=\frac{0,5}{14-x}$$

$$0,4(14-x)=0,5.(-4)$$

$$4(14-x)=5(-4)$$

$$56-4x=-20$$

$$56+20=4x$$

$$76=4x$$

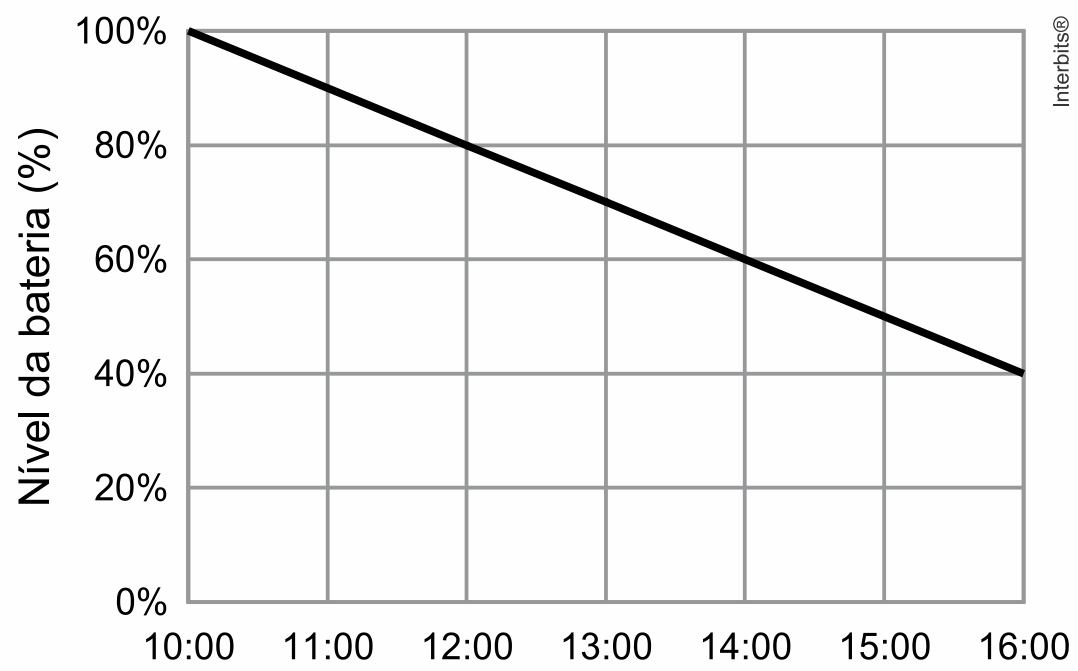
$$x=19$$

Interbits®

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

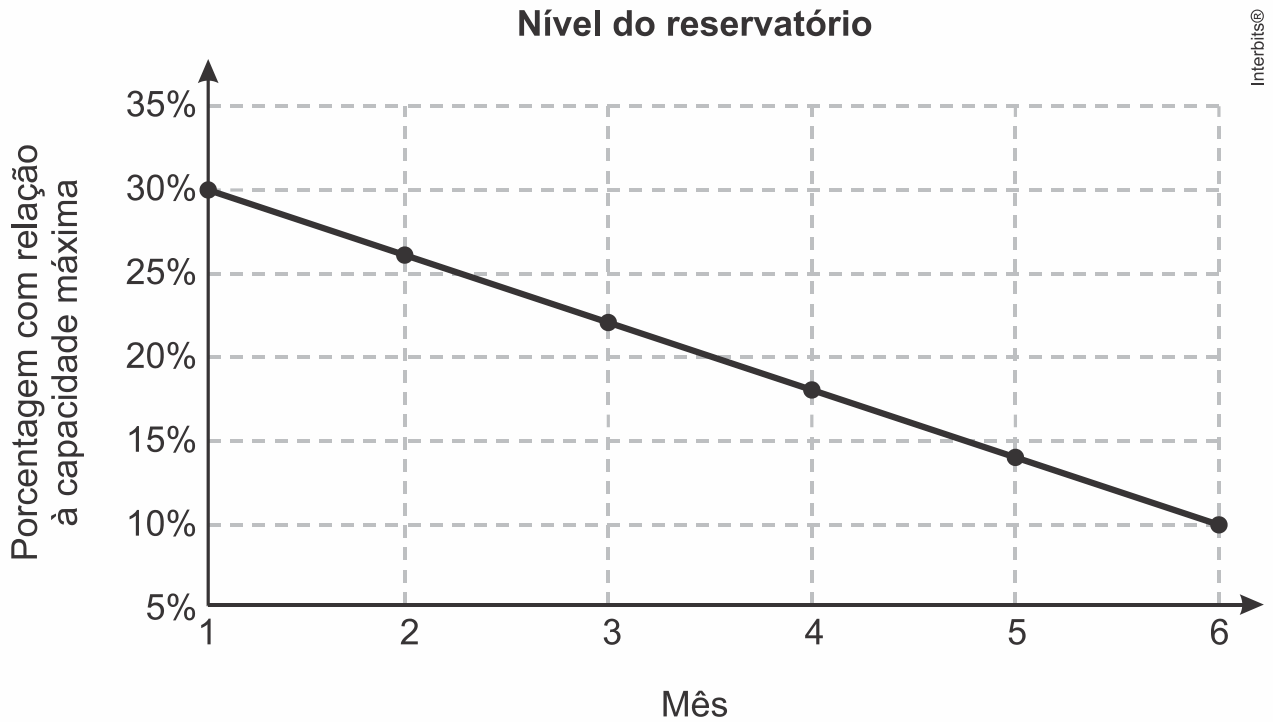
(UFPR) O gráfico abaixo representa o consumo de bateria de um celular entre as 10h e as 16h de um determinado dia.
Supondo que o consumo manteve o mesmo padrão até a bateria se esgotar, a que horas o nível da bateria atingiu 10%?

a) 18h
b) 19h
c) 20h
d) 21h
e) 22h



GRUPO SEB
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

(Enem) Um dos grandes desafios do Brasil é o gerenciamento dos seus recursos naturais, sobretudo os recursos hídricos. Existe uma demanda crescente por água e o risco de racionamento não pode ser descartado. O nível de água de um reservatório foi monitorado por um período, sendo o resultado mostrado no gráfico. Suponha que essa tendência linear observada no monitoramento se prolongue pelos próximos meses.



Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

a) 2 meses e meio. b) 3 meses e meio.

c) 1 mês e meio. d) 4 meses. e) 1 mês.

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

$$\frac{30-10}{1-6}=\frac{10-0}{6-x}$$

$$\frac{20}{-5}=\frac{10}{6-x}$$

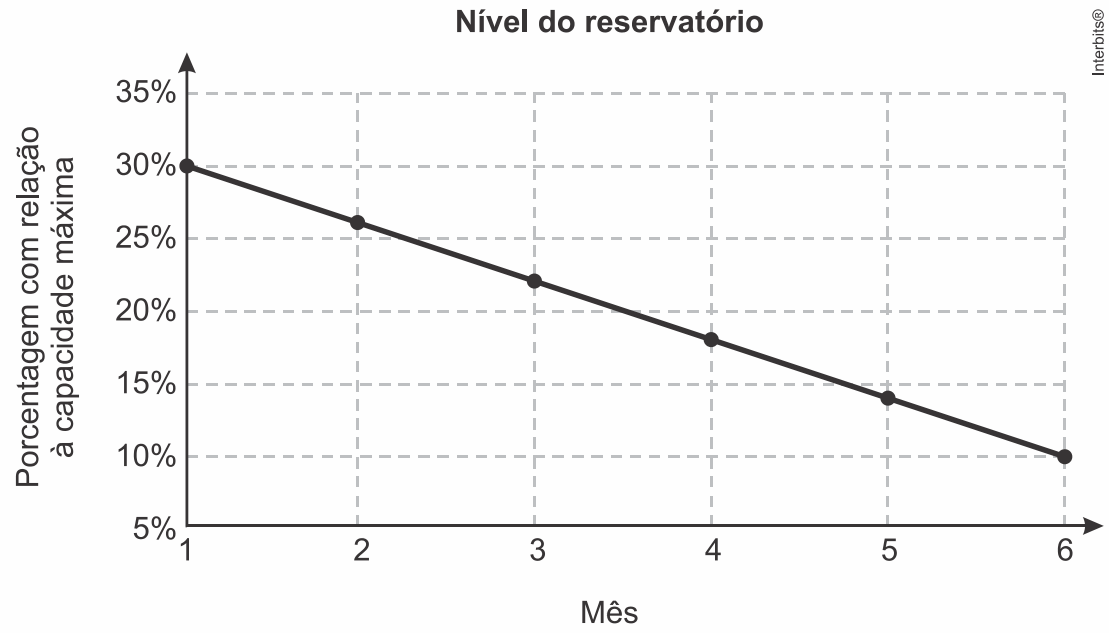
$$-4=\frac{10}{6-x}$$

$$(-4)(6-x)=10$$

$$-24+4x=10$$

$$4x=34$$

$$x=8,5$$



$$x = 8,5$$

$$8,5 - 6 = 2,5$$

Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

a) 2 meses e meio. b) 3 meses e meio.

c) 1 mês e meio. d) 4 meses. e) 1 mês.

(Enem) Em um município foi realizado um levantamento relativo ao número de médicos, obtendo-se os dados na tabela ao lado.
Tendo em vista a crescente demanda por atendimento médico na rede de saúde pública, pretende-se promover a expansão, a longo prazo, do número de médicos desse município, seguindo o comportamento de crescimento linear no período observado no quadro. Qual a previsão do número de médicos nesse município para o ano 2040?

a) 387 b) 424 c) 437 d) 574 e) 711

Ano	Médicos
1980	137
1985	162
1995	212
2010	287

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

Ano	Médicos
1980	137
1985	162
1995	212
2010	287

2040 y

$(2040; y)$

$(2010; 287)$

$(1995; 212)$

$$\frac{y - 287}{2040 - 2010} = \frac{287 - 212}{2010 - 1995}$$

$$\frac{y - 287}{30} = \frac{75}{15}$$

$$\frac{y - 287}{30} = \frac{5}{1}$$

$$y - 287 = 150$$

$$y = 437$$

Qual a previsão do número de médicos nesse município para o ano 2040?

a) 387 b) 424 c) 437 d) 574 e) 711

(Enem) Em um mês, uma loja de eletrônicos começa a obter lucro já na primeira semana. O gráfico representa o lucro (L) dessa loja desde o início do mês até o dia 20. Mas esse comportamento se estende até o último dia, o dia 30.

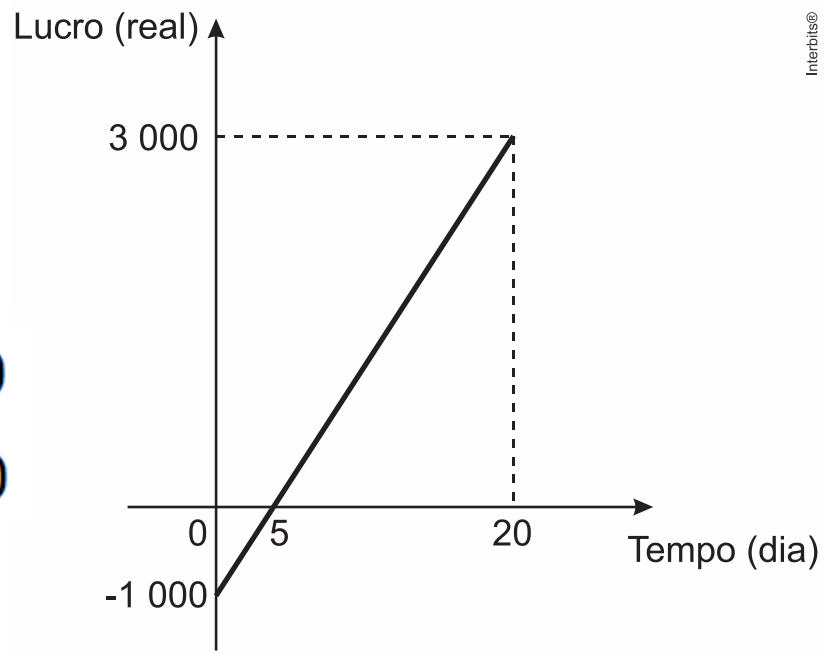
a) $L(t) = 20t + 3.000$

b) $L(t) = 20t + 4.000$

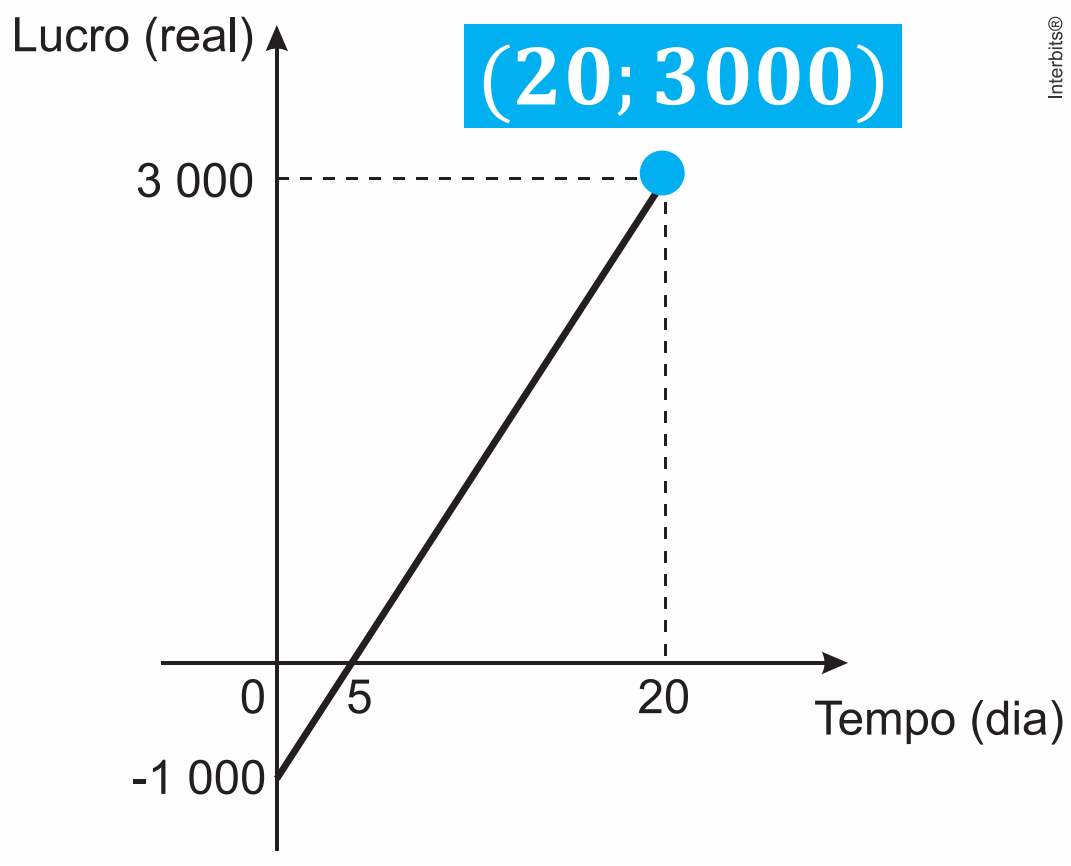
c) $L(t) = 200t$

d) $L(t) = 200t - 1.000$

e) $L(t) = 200t + 3.000$



A representação algébrica do lucro (L) em função do tempo (t) é



$$y = ax + b$$

$$y = ax - 1000$$

$$3000 = 20a - 1000$$

$$a = 200$$

$$y = 200x - 1000$$

(Enem) Em um mês, uma loja de eletrônicos começa a obter lucro já na primeira semana. O gráfico representa o lucro (L) dessa loja desde o início do mês até o dia 20. Mas esse comportamento se estende até o último dia, o dia 30.

a) $L(t) = 20t + 3.000$

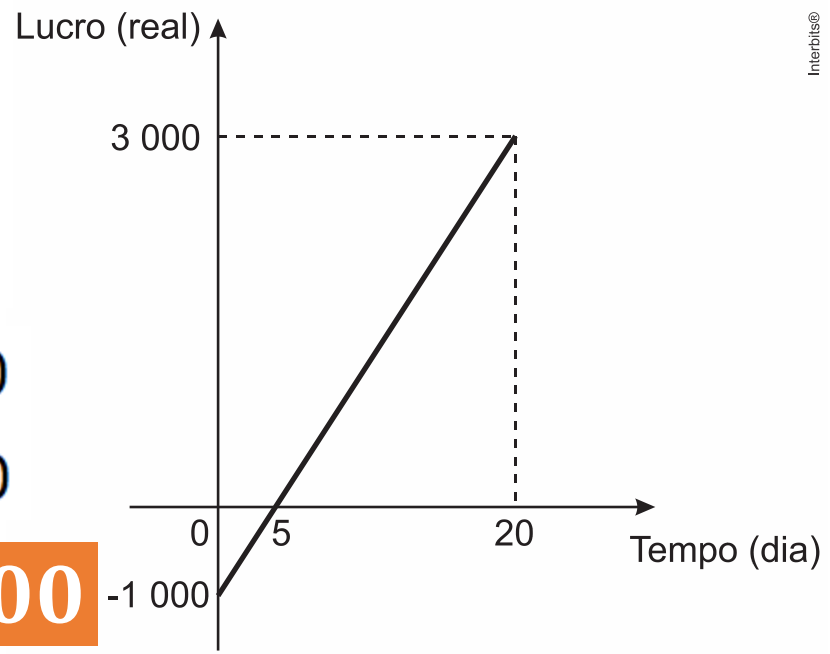
b) $L(t) = 20t + 4.000$

c) $L(t) = 200t$

d) $L(t) = 200t - 1.000$

e) $L(t) = 200t + 3.000$

$$y = 200x - 1000$$



A representação algébrica do lucro (L) em função do tempo (t) é

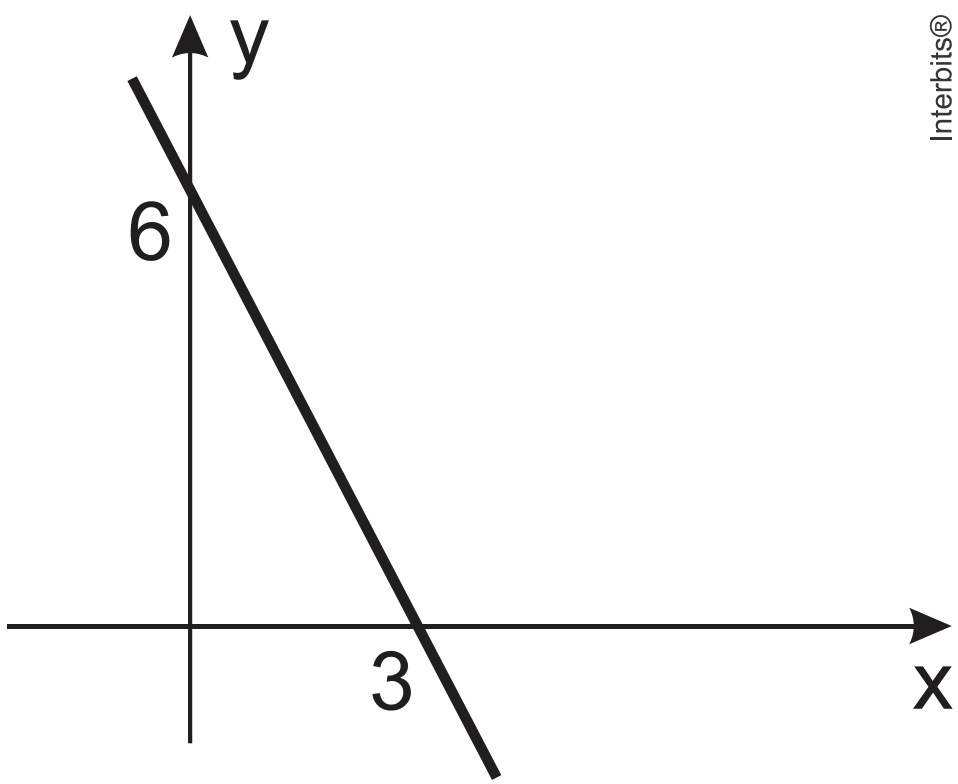
(FGV) Em 2013, uma empresa exportou 600 mil dólares e, em 2014, exportou 650 mil dólares de um certo produto. Suponha que o gráfico das exportações y (em milhares de dólares) em função do ano x seja formado por pontos colineares. Desta forma, a exportação triplicará em relação à de 2013 no ano de

a) 2036 b) 2038 c) 2035 d) 2037 e) 2034

GRUPO SEB
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

A função que corresponde ao gráfico a seguir é f(x) = ax+b em que o valor de a é

a) 3
b) 2
c) – 2
d) –1
e) 0



Interbits®

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

(Enem 2019) Uma empresa tem diversos funcionários. Um deles é o gerente, que recebe R$ 1000,00 por semana. Os outros funcionários são diaristas. Cada um trabalha 2 dias por semana, recebendo R$ 80,00 por dia trabalhado.

Chamando de X a quantidade total de funcionários da empresa, a quantia Y, em reais, que esta empresa gasta semanalmente para pagar seus funcionários é expressa por

a) $Y = 80X + 920.$

b) $Y = 80X + 1.000.$

c) $Y = 80X + 1.080.$

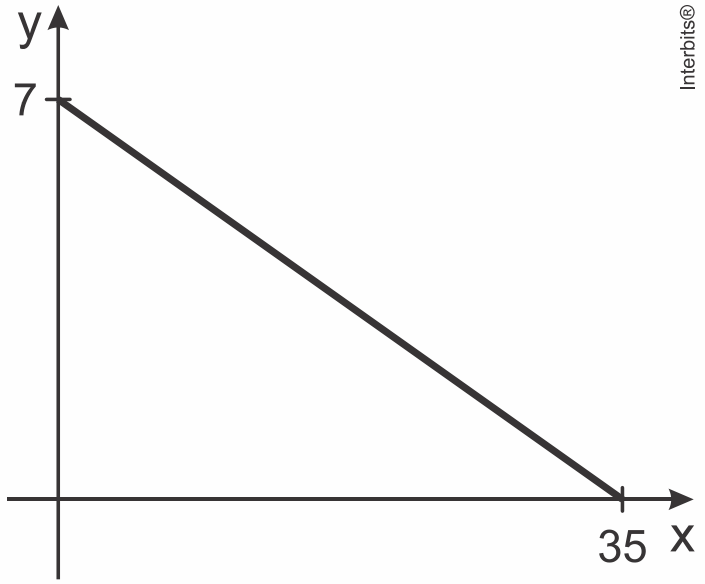
d) $Y = 160X + 840.$

e) $Y = 160X + 1.000.$

GRUPO SEB SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB

(UCS) No gráfico abaixo, está representada a relação que estabelece qual deve ser o preço y, em reais, para que sejam vendidas x unidades de determinado produto por dia. Qual deve ser o preço, em reais, para que sejam vendidas 28 unidades por dia?

a) 2,40
b) 2,00
c) 1,80
d) 1,60
e) 1,40



GRUPO SEB
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO
instituto SEB