

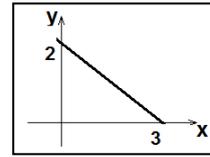
Função Afim – 2015

1. (UNIFOR) Seja f a função real definida por $f(x) = 1 - \frac{x}{2}$, para todo x do intervalo $[-3, 1]$. Seu conjunto imagem é:
- a) \mathbb{R} b) $[-1/2, 1]$ c) $[-1/2, 1/2]$ d) $[-1/2 ; 5/2]$ e) $[1/2 ; 5/2]$
2. (FGV) O gráfico da função $f(x) = mx + n$ passa pelos pontos $(-1, 3)$ e $(2, 7)$. O valor de m vale:
- a) $5/3$ b) $4/3$ c) 1 d) $3/4$ e) $3/5$
3. (UFPI) A função real de variável real, definida por $f(x) = (3 - 2a)x + 2$, é crescente quando:
- a) $a > 0$ b) $a < 3/2$ c) $a = 3/2$ d) $a > 3/2$ e) $a < 3$
4. (PUCCAMP) Seja f a função de \mathbb{R} em \mathbb{R} , definida por $f(x) = ax + b$, com $a \in \mathbb{R}$, $b \in \mathbb{R}$ e $a \neq 0$. Se os pontos $(-1, 3)$ e $(2, -1)$ pertencem ao gráfico de f , então $f(x) \geq 0$ se, e somente se:
- a) $x \leq 0$ b) $x \leq 5/4$ c) $x \geq 0$ d) $x \geq 5/4$ e) $x \geq 5$
5. (MACK) A função f é definida por $f(x) = ax + b$. Sabe-se que $f(-1) = 3$ e $f(1) = 1$. O valor de $f(3)$ é:
- a) 0 b) 2 c) -5 d) -3 e) -1
6. (FUVEST) A reta de equação $2x + 12y - 3 = 0$, em relação a um sistema cartesiano ortogonal, forma com os eixos do sistema um triângulo cuja área é:
- a) $1/3$ b) $1/4$ c) $1/15$ d) $3/8$ e) $3/16$
7. (UNB) Seja f uma função do tipo $f(x) = ax + b$, com $x \in \mathbb{R}$. Se $f(3) = 2$ e $f(4) = 2 \cdot f(2)$, Os valores de a e b são respectivamente:
- a) 3 e $2/3$ b) $2/3$ e $3/2$ c) 0 e $3/2$ d) $2/3$ e 0 e) $3/2$ e 0
8. (CESGRANRIO) O valor de um carro novo é de R\$9.000,00 e, com 4 anos de uso, é de R\$4.000,00. Supondo que o preço caia com o tempo, segundo uma linha reta, o valor de um carro com 1 ano de uso é:
- a) R\$8.250,00 b) R\$8.000,00 c) R\$7.750,00 d) R\$7.500,00 e) R\$7.000,00
9. (FGV) Uma fábrica de bolsas tem um custo fixo mensal de R\$5000,00. Cada bolsa fabricada custa R\$25,00 e é vendida por R\$45,00. Para que a fábrica tenha um lucro mensal de R\$ 4000,00, ela deverá fabricar e vender mensalmente x bolsas. O valor de x é:
- a) 300 b) 350 c) 400 d) 450 e) 500
10. (FGV) Uma função polinomial f do 1º grau é tal que $f(3) = 6$ e $f(4) = 8$. Portanto, o valor de $f(10)$ é:
- a) 16 b) 17 c) 18 d) 19 e) 20
11. (UFPE) Um provedor de acesso à Internet oferece dois planos para seus assinantes: **Plano A** - Assinatura mensal de R\$8,00 mais R\$0,03 por cada minuto de conexão durante o mês. **Plano B** - Assinatura mensal de R\$10,00 mais R\$0,02 por cada minuto de conexão durante o mês. Acima de quantos minutos de conexão por mês é mais econômico optar pelo plano B?
- a) 160 b) 180 c) 200 d) 220 e) 240
12. (FGV) Uma fábrica de camisetas tem um custo mensal dado por $C = 5000 + 15x$, onde x é o número de camisetas produzidas e vendidas por mês. Cada camiseta é vendida por R\$25,00. Atualmente, o lucro mensal é de R\$2000,00. Para dobrar esse lucro, a fábrica deverá produzir e vender mensalmente:
- a) o dobro do que produz e vende. b) 100 unidades a mais do que produz e vende.
c) 200 unidades a mais do que produz e vende. d) 300 unidades a mais do que produz e vende.

13.(FUVEST) As funções f e g são dadas por $f(x) = \frac{3}{5}x - 1$ e $g(x) = \frac{4}{3}x + a$. Sabe-se que $f(0) - g(0) = \frac{1}{3}$.

Determine $f(3) - 3.g\left(\frac{1}{5}\right)$.

14.Determine a lei que define a função representada no gráfico:



15.Faça o estudo dos sinais das seguintes funções:

a) $f(x) = 3x + 10$

b) $f(x) = -5x + 15$

16. (FVG) Um terreno vale hoje R\$40.000,00 e estima-se que daqui a 4 anos seu valor seja R\$ 42.000,00. Admitindo que o valor do imóvel seja função do 1º grau do tempo (medido em anos e com valor zero na data de hoje), seu valor daqui a 6 anos e 4 meses será aproximadamente:

- a) R\$43.066,00 b) R\$43.166,00 c) R\$43.266,00 d) R\$43.366,00 e) R\$43.466,00

17.(PUC) Um táxi cobra R\$2,60 de bandeirada e mais R\$0,40 por quilômetro rodado. Ao final de um percurso de “ p ” quilômetros, o taxímetro marca R\$8,20. Calcule o valor de “ p ”.

18 Dois líquidos diferentes encontra-se em recipientes idênticos e têm taxas de evaporação constantes. O líquido I encontra-se inicialmente em um nível de 100 mm e evapora-se completamente no quadragésimo dia. O líquido II inicialmente com nível de 80 mm evapora-se completamente no quadragésimo oitavo dia. Determinar, antes da evaporação completa de ambos, ao final de qual dia os líquidos terão o mesmo nível (em mm) nesses mesmos recipientes.

- a) 10º dia b) 14º dia c) 18º dia d) 20º dia e) 24º dia

19.(UFRA) Uma função de custo linear é da forma $C(x) = Ax + B$, onde B representa a parte fixa desse custo total. Suponha que uma indústria ao produzir 150 unidades de um produto, gasta R\$ 525,00 e quando produz 400 unidades seus gastos são de R\$ 700,00, então podemos afirmar que os custos fixos dessa indústria são, em reais:

- a) 175 b) 225 c) 375 d) 420 e) 475

20.(FGV) A receita mensal de vendas de uma empresa (y) relaciona-se com os gastos mensais com propaganda (x) por meio de uma função do 1º grau. Quando a empresa gasta R\$10.000,00 por mês de propaganda, sua receita naquele mês é de R\$80.000,00; se o gasto mensal com propaganda for o dobro daquele, a receita mensal cresce 50% em relação àquela.

- a) Qual a receita mensal se o gasto mensal com propaganda for de R\$30.000,00?
b) Obtenha a expressão de y em função de x .

21.(UEL) Se uma função f , do primeiro grau, é tal que $f(1)=190$ e $f(50)=2.052$, então $f(20)$ é igual a:

- a) 901 b) 909 c) 912 d) 937 e) 981

22.(FAAP) A taxa de inscrição num clube de natação é de R\$150,00 para o curso de 12 semanas. Se uma pessoa se inscreve após o início do curso, a taxa é reduzida linearmente. Calcule quanto uma pessoa pagou ao se inscrever 5 semanas após o início do curso

- a) R\$ 62,50 b) R\$ 50,50 c) R\$ 74,50 d) R\$ 78,50 e) R\$ 87,50

23.(Unicamp) Três planos de telefonia celular são apresentados na tabela. Qual é o plano mais vantajoso para alguém que utilize 25 minutos por mês?

Plano	Custo fixo mensal	Custo adicional por minuto
A	R\$ 35,00	R\$ 0,50
B	R\$ 20,00	R\$ 0,80
C	0	R\$ 1,20