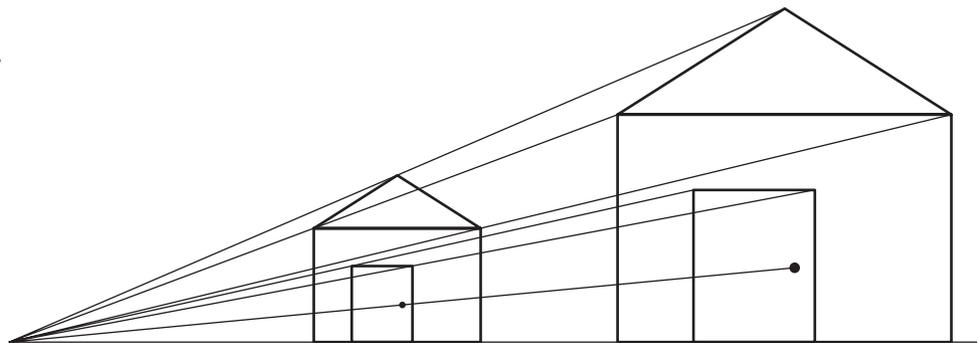


Gabaritos das aulas 21 a 40

Aula 21 - Semelhança e áreas

1.
 - a) $x = 16$, $y = 20$, $z = 10$
 - b) 112 e 140
2. 125 m^2
3.
 - a) 96, 108 e 156 cm
 - b) 144 vezes
4. 3.840 tacos
- 5.



6. 95 gramas

Aula 22 - Plantas e mapas

1. 36 m
2. 405 km aproximadamente

3.

	PERÍMETRO	ÁREA
A	100 m	600 m^2
B	150 m	1.250 m^2
C	210 m	2.200 m^2

4. $20 \cdot 30 = 600$, perímetro = 100
 $15 \cdot 40 = 600$, perímetro = 110 (existem outras soluções)
5. 14,2 km aproximadamente
6. 22,36 m aproximadamente

Aula 23 - A casa

1.	$1,50 \cdot 2,80$	4,20
	$4,00 \cdot 2,80$	11,20
	$1,80 \cdot 2,80$	5,04

2. **a** = 6,30 m **b** = 4,60 m
c = 7,60 m **d** = 1,25 m
e = 1,30 m **f** = 3,35 m

3. 20,7 m

4. 30,6 m²² aproximadamente

5. Pelo menos 511 lajotas.

6.

- a) **x** = 8,85 m **y** = 12,05 m
- b) 23 m aproximadamente

7.

- a) 14 telhas
- b) 56 telhas
- c) 1.568 telhas

8. 1.005 azulejos aproximadamente

Aula 24 - A equação do 2º grau

1.

a) $x = 6$, $x = -6$

b) $x = \sqrt{3}$, $x = -\sqrt{3}$

c) $x = 2$, $x = -2$

2.

a) $x = \sqrt{3}$, $x = -\sqrt{3}$

b) $x = \sqrt{5}$, $x = -\sqrt{5}$

c) $x = \frac{3}{4}$, $x = -\frac{3}{4}$

3.

a) $x = 1, x = -3$

b) $x = 2 + \sqrt{15} \cong 5,873, x = 2 - \sqrt{15} \cong -1,873$

c) $x = \sqrt{3} - 5 \cong 3,268, x = -\sqrt{3} - 5 \cong -6,732$

4.

b) $x^2 + 12x + 36 = (x + 6)^2$

c) $x^2 - 6x + 9 = (x - 3)^2$

d) $x^2 + 3x + \frac{9}{4} = (x + \frac{3}{2})^2$

5.

a) $x = 2 + \sqrt{12}, x = 2 - \sqrt{12}$

b) $x = 2, x = -8$

6. $(x - 1)^2 = -3$. Um número elevado ao quadrado não pode ser negativo.

7.

a) $x = 10, x = -4$

b) $x = 2, x = 3$

c) $x = 0, x = 4$

Aula 25 - A fórmula da equação do 2º grau

1.

a) $x = 3, x = -3$

b) não tem solução

c) $x = \sqrt{3}, x = -3$

2.

a) $x = 0, x = 3$

b) $x = 0, x = -4$

3.

a) $x = 2, x = 3$

b) $x = -2, x = 5$

c) $x = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}, x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$

d) $x = 3$

e) não tem solução

4.

a) $x = 0,85, x = -2,35$

b) $x = 2,55, x = 0,78$

Aula 26 - Problemas do 2º grau

- 11
- 36
- $49m^{22}$
- 9;
 - $xy = 72$;
 - $x - 3$;
 - $(x - 3) \cdot (y = 4) = 72$
- 24 linhas e 20 colunas

Aula 27 -A noção de função

- 100 cm^{22}
 - 49 cm^{22}
 - Sim.
 - 40 cm e 28 cm
 - Sim, pois depende da medida do lado.
 - $y = 4x$

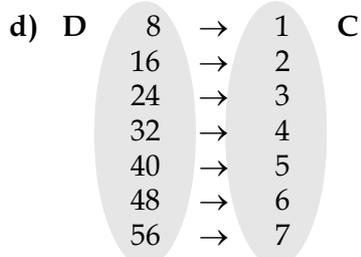
2.

a)

8	16	24	32	40	48	56
1	2	3	4	5	6	7

b) Sim.

c) $y = \frac{x}{8}$



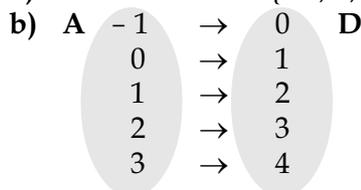
3. Imagem = {8, 14, 18}

4.

- $0 \text{ min} \leq x \leq 120 \text{ min}$
- $0 \text{ km} \leq x \leq 40 \text{ km}$

5.

a) Domínio = A = {- 1, 0, 1, 2, 3}

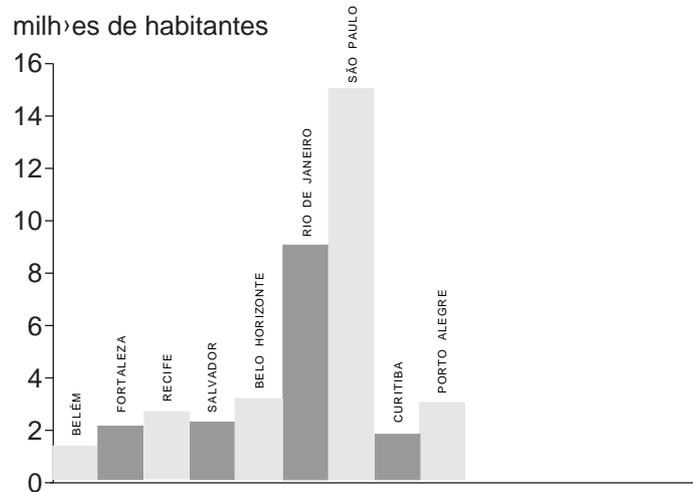


- c) $f(-1) = 0$ $f(0) = 1$ $f(1) = 2$ $f(2) = 3$ $f(3) = 4$
d) Imagem = B = {0, 1, 2, 3, 4}

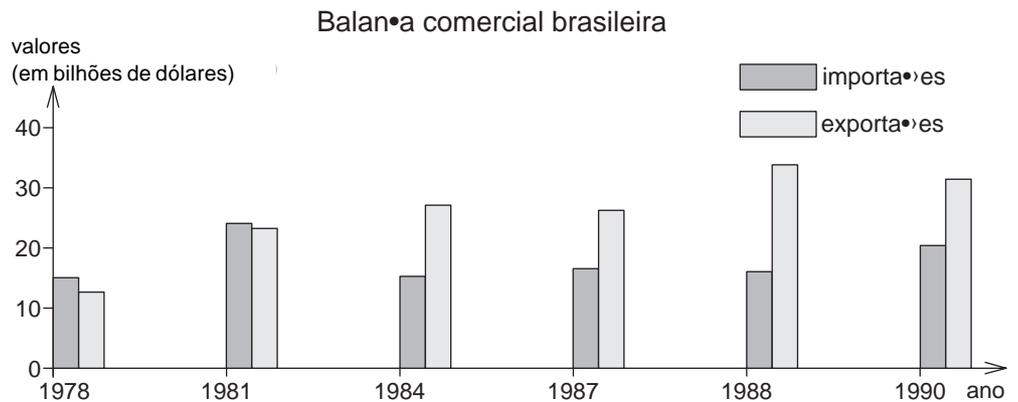
Aula 28 - O gráfico de uma função

1.
a) Na terra.
b) No mar.
c) {1970, 1975, 1980, 1985}
d) 16,5 bilhões de barris
e) 1985

2.



3a)



b) Duas: importações e exportações.

c) $\frac{24-15}{81-78} = 3$; $\frac{15,2-24}{84-81} = -2,9333\dots$; $\frac{16,5-15,2}{87-84} = 0,4333\dots$; $\frac{16-16,5}{88-87} = 0,5$; $\frac{20,4-16}{90-88} = 2,2$

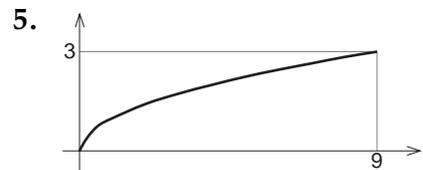
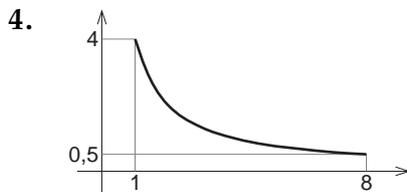
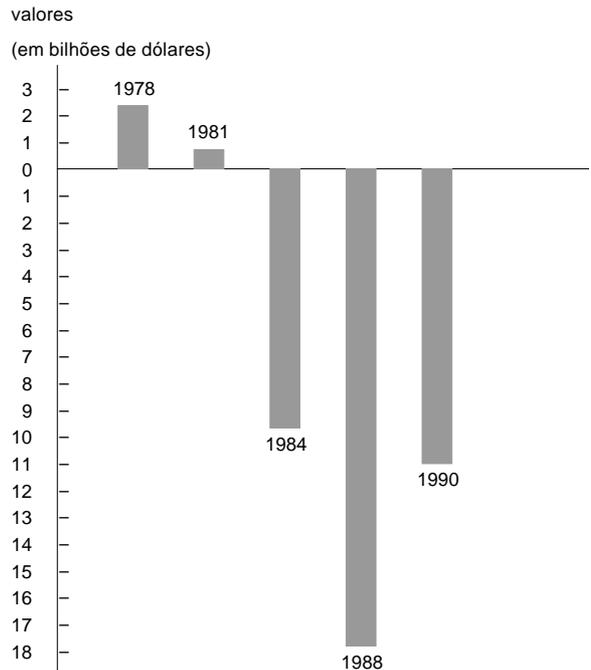
A maior taxa ocorreu entre 1987 e 1988 e a menor entre 1981 e 1984.

d) $\frac{23,2-12,6}{81-78} = 3,5333\dots$; $\frac{27-23,2}{84-81} = 1,2666\dots$; $\frac{26,2-27}{87-84} = -0,2666\dots$; $\frac{33,8-26,2}{88-87} = 7,6$; $\frac{31,4-33,8}{90-88} = -1,2$

A maior taxa ocorreu entre 1987 e 1988 e a menor entre 1988 e 1990.

e)

1978	2,4
1981	0,8
1984	-9,7
1988	-17,8
1990	-11



- 6.
- a) $x = 3$
 - b) $x = 8$
 - c) $y = 1$
 - d) $y = 6$
 - e) $3 \leq x \leq 8$
 - f) $1 \leq x \leq 3$ e $8 \leq x \leq 10$

- 7.
- a) 7°C, junho/julho
 - b) 12°C, junho/julho
 - c) Oeste de RS
 - d) novembro/dezembro
 - e) dezembro

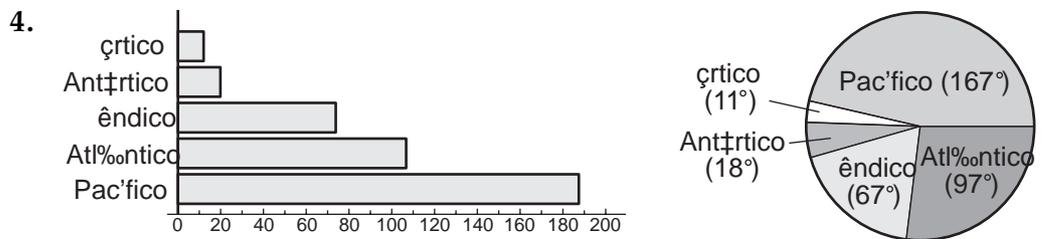
Aula 29 - Os gráficos estão na vida

- 1.
- a) 80; 65
 - b) Março, abril, junho e novembro.
 - c) **A** Máxima em junho: 80.
Mínima em março: 65.
 - B** Máxima em outubro: 85.
Mínima em março: 55.

- d) Crescente de março a junho e de outubro a novembro.
 Decrescente de junho a agosto.
 Constante de agosto a outubro.
- e) Não.
- f) A

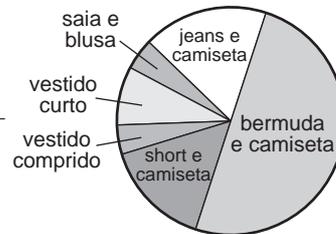
2. • (a)
 • 30 min.

3.
 a) Sim, porque esse resultado é a média.
 b) Sim, colunas verticais, linha poligonal.
 c) Não, porque não se trata de um conjunto de dados com um total fixo, são apenas dados comparativos.



5. Média = 1,84.

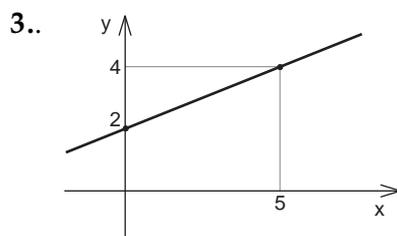
6.
 a) Bermuda e camiseta
 b) $100 \Rightarrow 15^\circ$
 $200 \Rightarrow 30^\circ$
 $400 \Rightarrow 60^\circ$
 $1.200 \Rightarrow 180^\circ$



Aula 30 -A função $y = ax + b$

- 1
 a) 3
 b) - 6
 c) $x = 2$
 d) Sim.

2.
 a) 1
 b) - 0,3



4.

a) $y = 2x - 5$

b) $y = -x + 4$

5. $\frac{5}{9}$

6

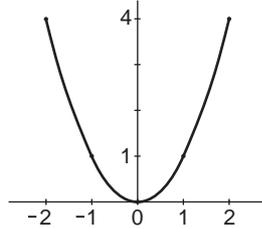
a) $y = 0,4x + 1,8$

b) 9,8 UTs

Aula 31 - A função do 2º grau

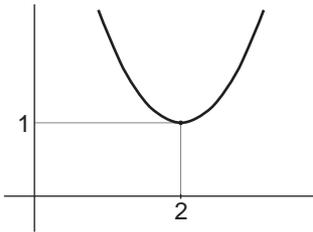
1.

x	y
-2	4
-1	1
0	0
1	1
2	4

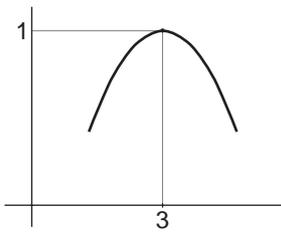


2.

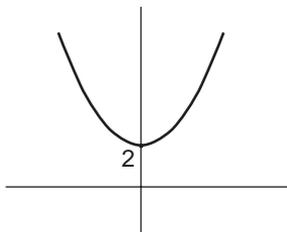
a) $v = (2, 1)$



b) $v = (3, 4)$

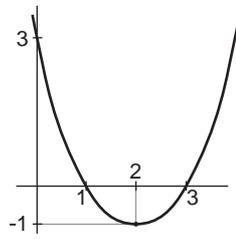


c) $v = (0, 2)$

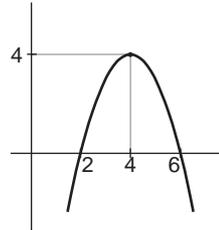


3.

a)



b)

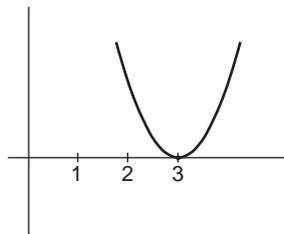


4.

a) $y \geq -1$

b) $y \leq 4$

5.



Aula 32 - Máximos e mínimos

1.

a) 8,5 litros

b) 12,5 litros

c) 80 km/h

2. 4, quando $x = 3$

3. 17, quando $x = 2$

4. 15 m e 20 m

5. Cobrando R\$ 13,75 por caixa, ele arrecada R\$ 7.562,50.

Aula 33 - Progressões aritméticas

1. 77

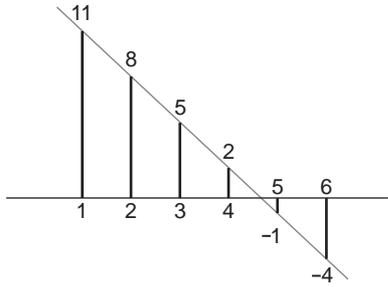
2.

a) 1.000, 993, 986, 979, 972

b) 839

3. 83

4.



5. 143

6.

a) $a_1 = 18,20$

$a_2 = 17,40$

$a_3 = 16,60$

$a_4 = 15,80$

$a_5 = 15,00$

b) 7,00

c) Dia 24.

7. 57, 63, 69, 75, 81, 87, 93, 99, 105 e 111.

Aula 34 - Somando os termos das progressões aritméticas

1.

a) 214

b) 2.190

2. 2.475

3. 700

4.

a) 19,5 km

b) 367,5 km

5. 98.550

6. 846 m

Aula 35 - Progressões geométricas

1. 10, 20, 40, 80, 160, 320, 640

2.

a) 36

b) 10

c) 4

3. R\$ 38.182,37

4. $x = 12$

5. 1988

6. Aproximadamente 1 milhão.

7. 1979

Aula 36 - Somando os termos das progressões geométricas

1. 1.023
2. 195.312
3. 364
243
4. R\$ 1.496,90
5. O “plano maluco”. O limite da soma é de R\$ 512,00.

Aula 37 -A Matemática e o dinheiro

1. 21% (açúcar) e 14% (café), aproximadamente. O açúcar aumentou mais.
2. R\$ 110,20
3. R\$ 200,00
4. 32% (aumentos) e 28% (descontos).
5. 20%
6. 35,45%
7. 15,76% aproximadamente
8. 3,56% aproximadamente

Aula 38 -À vista ou a prazo?

1. R\$ 291,60
2. R\$ 136,64
3.
 - a) R\$ 96,00
 - b) R\$ 109,42
4.
 - a) R\$ 333,08
 - b) R\$ 297,39
 - c) R\$ 373,05
5. R\$ 451,36
6. R\$ 272,00
7. A opção (a).
8. R\$ 1.488,93

Aula 39 - Medida de ângulos

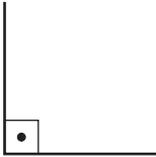
1.

- a) 45°
- b) 130°
- c) 70°

2.

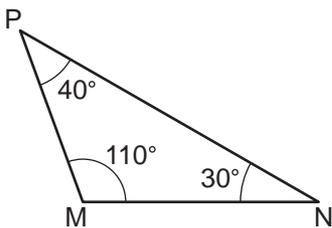
a) Qualquer ângulo menor que 90° .

b)



c) Qualquer ângulo maior que 90° .

d)



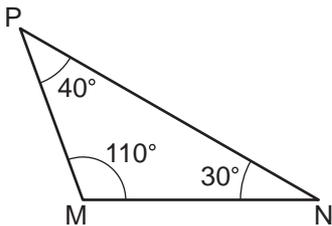
3.

- a) 80°
- b) 286°

4. O avião seguirá na direção do Oceano Atlântico.

- 5. NE - 45°
SE - 135°
NW - 315°
SW - 225°

6.



(Se o seu triângulo está em outra posição, você pode girá-lo e verificar que é semelhante a este.)

7.

- a) 60°
- b) 137°

8.

- a) 53°
- b) 65°

Aula 40 - A trigonometria do triângulo retângulo

1.

- a) 0,78801; 0,61566; 1,27994
- b) 0,61566; 0,78801; 0,78129
- c) 0,34202; 0,34202
- d) 0,93969; 0,93969

2.

a) $\text{sen } x = \frac{2}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\text{cos } x = \frac{2}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{tg } x = \frac{2}{2} = 1$$

b) $\text{sen } x = \frac{3}{3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\text{cos } x = \frac{3}{3\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{tg } x = \frac{3}{3} = 1$$

3. O ângulo x tem a mesma medida para os dois triângulos. Como esses triângulos são retângulos e isósceles, $x = 45^\circ$.

4.

- a) Sim, 45° .
- b) Sim, para os ângulos maiores que 45° até 89° .

5. $\text{sen } 30^\circ = \text{cos } 60^\circ = 0,5$
 $\text{sen } 60^\circ = \text{cos } 30^\circ = 0,86603$
 $\text{sen } 40^\circ = \text{cos } 50^\circ = 0,64279$
 $\text{sen } 50^\circ = \text{cos } 40^\circ = 0,76604$

Podemos concluir que o seno de um ângulo é igual ao co-seno de seu ângulo complementar.

6.

$$\frac{\text{sen } 20^\circ}{\text{cos } 20^\circ} = \frac{0,34202}{0,93969} = 0,36397$$

$$\frac{\text{sen } 70^\circ}{\text{cos } 70^\circ} = \frac{0,93969}{0,34202} = 2,74747$$

$$\frac{\text{sen } 52^\circ}{\text{cos } 52^\circ} = \frac{0,78801}{0,61566} = 1,27994$$

$$\frac{\text{sen } 38^\circ}{\text{cos } 38^\circ} = \frac{0,61566}{0,78801} = 0,78128$$

7. Concluímos que a tangente do ângulo é igual ao seno dividido pelo co-seno desse ângulo.

Para suas anotações

Para suas anotações