

PROPORCIONALIDADE INVERSA

I

Duas variáveis dizem-se inversamente proporcionais:

1º - se o seu produto é constante: $x \cdot y = K$ ($K \neq 0$). A K chama-se constante de proporcionalidade inversa.

2º - e se uma das variáveis aumenta quando a outra diminui.

II

Graficamente uma relação de proporcionalidade inversa traduz-se por uma hipérbole, ou um ramo de hipérbole.

III

Analicamente uma relação de proporcionalidade inversa é definida pela expressão analítica: $y = K / x$. Em que K é a constante de proporcionalidade inversa.

ACTIVIDADES

ATC 1 PG. 71

1-

- a) O lado do quadrado e o seu perímetro - DI
- b) O nº de herdeiros e a parte da herança que cabe a cada um - IP
- c) a base e a altura de triângulos com a mesma área - IP
- d) O consumo de gasolina e a distância percorrida - DP
- e) Um nº inteiro e o seu quadrado - N TEM
- f) Um nº inteiro e o seu quádruplo - DP
- g) Um nº natural e o seu inverso - IP
- h) A velocidade média e o tempo necessário para percorrer determinada distância - IP
- i) A distância percorrida e o tempo gasto para percorrida a uma determinada velocidade - DP

2 a) C b) B c) A

3 a) 8 b) 4/3

- 4 a) 60, 90
- b) Pd $K = 12$
- c) 10, 12, 15
- d) Pi $K = 120$

act 2 pg. 73

1 a) x - nº de horas por dia, y - nº dias

b) $x \cdot y = 40$

2 A Pd $K = 3$,

B Pi $K = 3/2$

C Pi $K = -3$

3

a)

X	2	3	4	5	6	X	2
Y	9	6	4,5	3,6	3	Y	9

b)

X	2	3	4	5	6
Y	15	10	7,5	6	5

c)

X	2	3	4	5	6
Y	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6

d)

X	2	3	4	5	6
Y	1/3	2/9	1/6	2/15	1/9

4 a) E $K = 2$,

F $K = 20$

G $K = 0,1$

H $K = 1/3$

b)

E

I	0,1	0,2	4	8	10
J	20	10	0,5	1/4	1/5

F

L	2	4	5	8	10
M	10	5	4	2,5	2

G

N	0,5	1/3	5	10	20
O	0,2	0,3	0,02	0,01	0,005

H

P	1/15	1/9	1/6	3	4
Q	5	3	2	1/9	1/12

c) $i \cdot j = 2$; $l \cdot m = 20$ $n \cdot o = 0,1$ $p \cdot q = 1/3$

5 a) $y = 6$ b) $x = 2$ c) $y = 10$

6 a) 67 garrafas de 0,75 b) 152 garrafas de 0,33l c) 10 garrafas

7 A e D

Act 3 pg. 75

1

a)

X	0,5	3	10	-4,8
Y	-24	-4	-1,2	3,6

b)

$x \cdot y = -12$

c) gráfico (3, -4)

2 D

3 a) $x \cdot y = 6$

b) gráfico (2,3)

4 a)

X	1	2	4	8
Y	8	4	2	1

São IP

b) $K=8$

c) $x \cdot y = 8$

d) $y=16$

e) $x=16$

5 a) A $K=3/2$ B $K=2/3$

b)

X	-4	-2	0	2	6
Y	-6	-3	0	3,6	3

X	-2/3	2/3	3	6	9
Y	-1	1	2	4	6

c) Gráfico: rectas

6.

a) $K = 1$ $(2, \frac{1}{2})$ $(-1/3, -3)$

b) $K = 3$ $(1/3, 9)$ $(-3/2, 3)$

c) $K = 1/3$ $(-1, -1/2)$ $(1/4, 2)$

Act.4 pg. 77

1 Pi C, D Pd A

2 a) $K=5$ b) $f(1)=5$; $f(5)=1$; $f(10)=1/2$; $f(20)=\frac{1}{4}$

c)

X	1	5	10	20
Y	5	1	1/2	1/4

3. a) $K=15$ b) $y=15/x$ c) $(5,3); (-3,-5); (-5,-3)$

4 d) $x.y=15$ f) $x.f=8$

5ª)

P(atm)	4/3	2	4	6	48
V(litros)	18	12	6	4	1/2

b) diminuir aumenta

c) $K=24$

d) $P=24/V$

e) $P=12\text{atm}$

f) gráf.

Act. 5 pg. 79

1. a) 100m, 200m, 300m b) 10min, 120 min, 20 min

c) A caminho da praia; Na praia

d) saiu: 11h30m; regressou: 15h10m