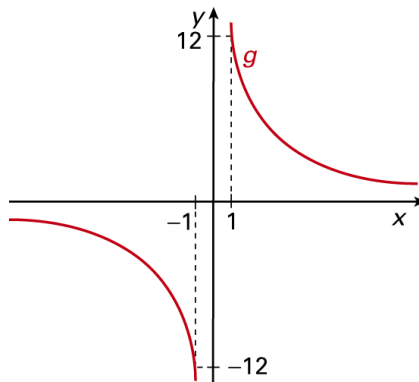


Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Considera a função definida pela recta  $y = \frac{2}{3}x - 4$ .
  - 1.1. Indica, justificando, o domínio e o contradomínio da função.
  - 1.2. Assinala o declive da recta e indica se a referida recta é crescente ou decrescente, justificando.
  - 1.3. Representa graficamente a recta.
  
2. Considera a função  $f$  definida por:  $f(x) = 5x$ 
  - 2.1. Calcula  $f(-2) - 3f(0)$ .
  - 2.2. Mostra que  $f(a + b) = f(a) + f(b)$ .
  - 2.3. Mostra que  $f(ax) = a f(x)$ .
  - 2.4. Observa o gráfico seguinte onde está representada a função,  $g$ , de proporcionalidade inversa.



Resolve a equação  $f(x) = g(x)$  e interpreta geometricamente as soluções que determinaste.

3. Um retângulo tem de área  $242 \text{ m}^2$ . Se o comprimento é o dobro da largura, quais são as dimensões do retângulo?
  
4. O quadrado da soma de um número negativo com 2 é 49. Qual é esse número?

5. Na noite de S. João, o Rui lançou um balão.

A altitude, em metros, a que o balão se encontrava em cada instante, em horas, é dada pela expressão algébrica:

$$A(t) = -100(t-1)^2 + 100$$

sendo A a altitude a que o balão se encontra em metros, num determinado instante t, em horas.

Nota:  $t = 0$  significa 00:00.

5.1. A que horas o Pedro lançou o balão?

5.2. A que altitude se encontrava o balão às 01:45?

5.3. A que horas o balão se encontrava a 75 metros do solo?

5.4. Durante quanto tempo o balão se manteve no ar?

6. Num inquérito, a 40 famílias, sobre o número de filhos obtiveram-se os seguintes dados:

5	0	1	1	3	2	2	1	0	3
2	0	1	1	2	3	4	0	2	1
1	5	4	2	3	1	4	0	1	2
4	2	2	1	1	0	1	3	3	1

6.1. Constrói uma tabela de frequência absoluta, frequência relativa e percentagem.

6.2. Quantas famílias não têm filhos?

6.3. Qual o número de filhos mais frequente por família? Que nome se dá em Estatística a esse valor?

6.4. Qual a percentagem de famílias:

i. com 2 filhos?

ii. com mais de 3 filhos.

iii. com pelo menos 3 filhos?

6.5. Constrói o gráfico de barras das frequências absolutas.

6.6. Determina a média e mediana do número de filhos por família.

6.7. Determina a amplitude do número de filhos por família.

6.8. É possível agrupar os dados em classes? Justifica e se for possível, constrói o respetivo histograma.