

Escola Secundária da Sé-Lamego

Ficha de Trabalho de Matemática

06/03/96

Equações - 3

8.º Ano

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____

1. O Vítor pensou num número, duplicou-o e, em seguida, adicionou 5, obtendo 15. Em que número pensou?
2. Uma fita de 30 cm serviu para contornar um quadrado sobrando 2 cm de fita. Qual é o comprimento do lado do quadrado?
3. Um lado de um triângulo tem mais 7 cm do que o segundo lado. O terceiro lado tem mais 6 cm do que o dobro do segundo lado. Determine o comprimento dos lados do triângulo se o seu perímetro é 37 cm.
4. A diferença entre 60 e dois terços de um número é igual a 54. Qual é o número?
5. Num triângulo [ABC], sabe-se que $\hat{BAC} = 96^\circ$ e que $\hat{ACB} = \frac{1}{2}\hat{ABC}$.
Determina a amplitude do ângulo ACB.
6. O perímetro de um triângulo é 40 cm. O primeiro lado mede mais 4 cm do que o segundo lado e o terceiro mede $\frac{2}{3}$ da soma das medidas dos outros dois. Quais são as dimensões do triângulo?
7. O Vítor fez accionar o alarme ao passar na porta de segurança de um aeroporto. Ele levava um porta-moedas em prata com 14 moedas, umas de 50 escudos e outros de 200 escudos, num total de 1.600 escudos. Quantas moedas tinha de cada tipo?
8. Determina três números inteiros consecutivos cuja soma é igual ao triplo do número intermédio.
9. A Sara pensou em dois números ímpares consecutivos. Calculou a diferença entre o dobro do maior e o triplo do menor e obteve -17. Quais são os números?
10. Durante a exibição de um filme de terror passou-se o seguinte:
Ao fim de 10 minutos desistiram de ver o filme e saíram da sala 20 pessoas; passados dois minutos saíram $\frac{1}{5}$ das pessoas restantes pelo mesmo motivo; em seguida entraram na sala, atrasados, um número de pessoas igual à terça parte das que tinham saído. Não houve mais entradas nem saídas até ao intervalo, altura em que na sala se encontravam 76 pessoas.
 - a) Quantas pessoas estavam presentes no início do filme?
 - b) Quantos bilhetes foram vendidos?
11. O perímetro de um rectângulo é 500 cm. as dimensões do rectângulo são x e y cm.
 - a) Escreve uma equação que relacione x e y.
 - b) Completa o quadro.
SUGESTÃO: Resolve, em primeiro lugar, a equação em ordem a y.
12. O que é uma equação literal?

x	y
10	
20	
200	

13. Resolva, em ordem a x , cada uma das equações literais:

- a) $t = x + 4$ b) $d = x - 0,5$ c) $m = 4x$ d) $v = \frac{x}{3}$ e) $b = \frac{3}{5}x$
- f) $r = \frac{7}{10}x$ g) $s = 2\left(\frac{x}{3} - 1\right)$ h) $y = mx + b$ i) $a = \frac{1}{2}\left(\frac{x}{2} - 7\right)$

14. Completa o quadro:

a	b	$\frac{2(a+b)}{5}$
-2	-3	
10		50
	30	200

15. Resolva cada uma das seguintes equações, em ordem à letra indicada dentro de parêntesis.

- a) $\frac{9C}{5} = F - 32$ (C) b) $v = v_0 + at$ (t) c) $R = \rho \cdot \frac{\ell}{s}$ (s)
- d) $V = RI$ (I) e) $E = mc^2$ (m) f) $A = \frac{B+b}{2} \cdot h$ (h)

16. Dada a equação literal: $x + y(y - 1) - 2x = a(a + 2)$

- a) Resolva a equação em ordem a x ;
 b) Determina x se $x = 2$ e $y = -3$.

17. A idade de um pai excede em 3 anos a soma da idade do filho mais velho com o triplo da idade do filho mais novo. Representa por c a idade do pai e por a e b as idades do filho mais velho e do filho mais novo, respectivamente.

- a) Escreve a idade de cada um em função da idade dos outros.
 b) Completa o quadro.
 c) Será possível o pai ter 62 anos e o filho mais velho 8 anos? Justifica a resposta.

a	b	c
10	5	
	8	50
20		68

18. Há nove anos a idade da Sara era $\frac{3}{4}$ da idade da sua amiga Augusta.

- a) Escreve uma expressão que traduza o enunciado.
 b) Determina a idade de cada uma em função da idade da outra.
 c) Identifica três pares de valores possíveis para as idades das duas amigas.

S O L U Ç Õ E S	1.	5						
	2.	7 cm						
	3.	6, 13 e 18 cm						
	4.	9						
	5.	28°						
	6.	10, 14 e 16 cm						
	7.	8 de 50 e 6 de 200						
	8.	Quaisquer três números inteiros consecutivos são solução para o problema						
	9.	21 e 23						
	10.	100	112					
	13.	$x = t - 4$	$x = d + 0,5$	$x = \frac{m}{4}$	$x = 3v$	$x = \frac{5b}{3}$		
		$x = \frac{10}{7}r$	$x = \frac{3s+6}{2}$	$x = \frac{y-b}{m}$	$x = 4a + 14$			
	15.	$C = \frac{5F-160}{9}$	$t = \frac{v-v_0}{t}$	$s = \frac{\rho \ell}{R}$	$l = \frac{V}{R}$	$m = \frac{E}{c^2}$	$h = \frac{2A}{B+b}$	
16.	$x = -a^2 - 2a - y - y^2$	4						
17.	$c = a + 3b + 3$	$a = c - 3 - 3b$	$b = \frac{c-3-a}{3}$	28; 23; 15	É impossível			
18.	$x - 9 = \frac{3}{4}(y - 9)$	$x = \frac{3y+9}{4}$	$y = \frac{4x-9}{3}$	(13, 12); (21, 18), (29, 24) p.e				