

1. Resolve as seguintes equações, indicando o respetivo conjunto-solução:

1.1.  $\frac{x}{2} - \frac{3}{2} = 5$ ;      1.2.  $\frac{2(x-1)}{5} = \frac{x}{10}$ ;      1.3.  $\frac{x}{10} - 2 = -\frac{1-x}{5}$ ;      1.4.  $\frac{5x}{7} - 2\left(x - \frac{1}{3}\right) = -x$

2. A Manuela tem um caixa com rebuçados de vários sabores. Sabe-se que, do total de rebuçados da caixa, metade são de laranja, a terça parte são de limão e os restantes 8 são de morango. Quantos rebuçados tem a Manuela na caixa? Quantos são de cada tipo?

3. A Laura tem mais 29 anos do que a sua filha e menos 24 anos do que a sua mãe. A soma das idades das três é 100. Qual é a idade de cada uma?

4. As irmãs Ana, Alice e Adriana foram colher laranjas. A Ana colheu o dobro das laranjas que a Alice colheu e a Adriana colheu mais duas laranjas que as outras duas irmãs. No total foram colhidas 122 laranjas. Quantas laranjas colheram cada uma das irmãs?

5. Numa fábrica trabalham 216 pessoas. O número de homens é quántuplo do número de mulheres. Quantos homens trabalham na fábrica?

6. Quatro amigos fizeram uma viagem de automóvel. Como o percurso era longo, cada um conduziu uma parte. A Marta conduziu  $\frac{1}{3}$  do percurso, o Francisco durante  $\frac{1}{5}$  do percurso, a Teresa durante  $\frac{3}{10}$  do percurso e o Luís conduziu os restantes 500 km. De quantos quilómetros foi a viagem?

7. Num círculo de raio  $r$ , sejam  $d$  o diâmetro,  $P$  o perímetro e  $A$  a área. Sabendo que  $P = 2\pi r$  e que  $A = \pi r^2$ , qual das seguintes igualdades **não é verdadeira**?

(A)  $\frac{A}{r^2} = \pi$       (B)  $\frac{A}{2r} = \pi$       (C)  $\frac{P}{2r} = \pi$       (D)  $\frac{P}{d} = \pi$

8. A equação  $E = mc^2$  (fórmula de Einstein), resolvida em ordem a  $m$  é:

(A)  $m = -c^2 + E$       (B)  $m = \frac{E}{c^2}$       (C)  $m = c^2 - E$       (D)  $m = -\frac{E}{c^2}$

9. Resolve cada uma das seguintes equações em ordem à variável indicada:

9.1.  $x + 3y = 8$ ;  $y$       9.2.  $2a + \frac{b}{2} = 5$ ;  $b$       9.3.  $u - 2(v - u) = 1$ ;  $u$       9.4.  $\frac{x+y}{2} - \frac{x}{3} = y$ ;  $y$       9.5.  $\frac{2(t-u)}{3} = u$ ;  $u$

10. Considera a equação:  $2x + y = 8 + x$ .

Sabendo que  $x$  e  $y$  são **números inteiros positivos**, pode-se afirmar que:

- (A) A equação tem uma infinidade de soluções;      (B) A equação tem uma única solução;  
(C) A equação tem exatamente 4 soluções;      (D) A equação tem exatamente 7 soluções.

11. Qual dos pares ordenados  $(x, y)$  seguintes é solução da equação  $3x = 15 - y$ ?

- (A)  $(-3, 6)$       (B)  $(-6, 3)$       (C)  $(3, 6)$       (D)  $(6, 3)$

12. A Gertrudes comprou três pássaros e dois peixes, pagando no total 21 euros. Considera  $x$  o preço de cada pássaro e  $y$  o preço de cada peixe.

12.1. Escreve uma equação literal que traduza a situação anterior.

12.2. Será o par  $(x, y) = (3, 5)$  solução da equação? E o par  $(x, y) = (5, 3)$ ?

12.3. Sabendo que cada pássaro custou 4 euros determina quanto custou cada peixe.

12.4. Sabendo que cada peixe custou 1,50 euros determina quanto custou cada pássaro.

13. Um grupo de jovens vai dar apoio na realização de um concerto musical. Para seleccionar os jovens foram feitas duas provas. Na primeira prova foram eliminados  $\frac{7}{12}$  dos candidatos. Dos restantes,  $\frac{3}{4}$  foram seleccionados na segunda prova.

13.1. Determina na forma de fração que parte dos candidatos foi:

13.1.1. seleccionada;      13.1.2. eliminada na segunda prova.

13.2. Determina no número total de candidatos, sabendo que foram seleccionados 30 jovens.

**Bom trabalho!**

**Soluções: brevemente!**