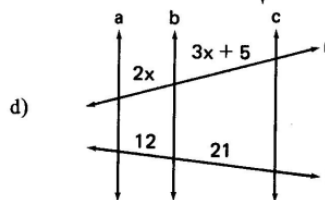
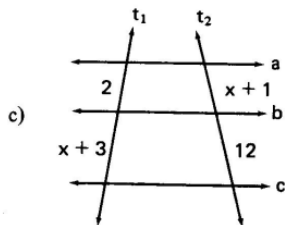
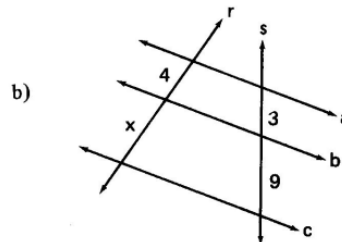
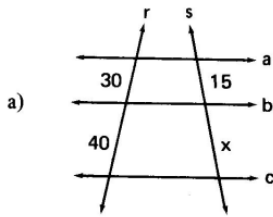
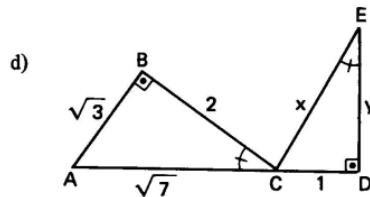
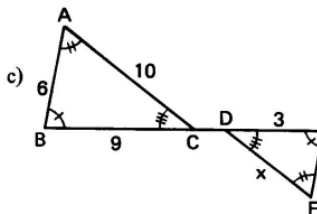
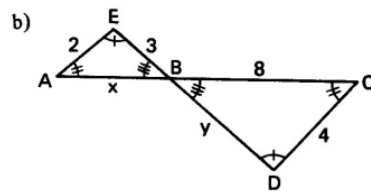
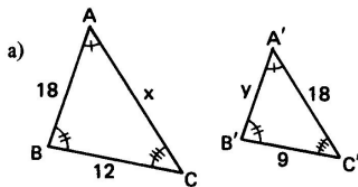


1. Aplicando o Teorema de Tales e sabendo que $a//b//c$, calcule o valor de x :



2. As figuras ao lado nos mostram triângulos semelhantes. Calcule x e y em cada uma delas.

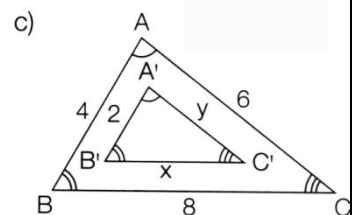
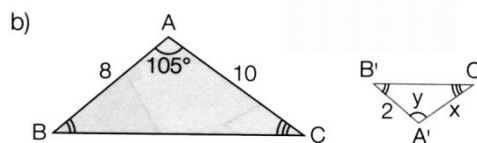
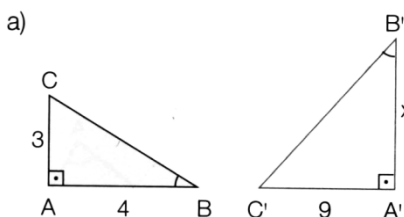


3. Duas transversais encontram um feixe de três paralelas. A primeira transversal corta as paralelas nos pontos A, B e C, e a segunda nos pontos D, E e F. Se $\overline{AB} = 3\text{cm}$,

$\overline{BC} = 5\text{cm}$ e $\overline{DE} = 6\text{cm}$, calcule \overline{EF} .

4. Os lados de um triângulo medem 7 cm, 5 cm e 4 cm. Determine os lados de um triângulo semelhante, sabendo que a razão de semelhança do primeiro para o segundo é $\frac{1}{3}$.

5. Em cada item os triângulos ABC e A'B'C' são semelhantes. Determine as medidas dos elementos indicados por letras:



6. Um campeonato de tênis de mesa é disputado por 20 duplas, que jogam entre si em turno e retorno. O número total de jogos nesse tipo de campeonato é dado pela expressão $x^2 - x$, em que x representa o número de duplas. Quantos jogos tem esse campeonato?

7. A massa estimada da Lua é 73 400 000 000 000 000 toneladas.

Essa medida também pode ser escrita como:

- a) $7,34 \times 10^{16}$
- b) $7,34 \times 10^{17}$
- c) $7,34 \times 10^{18}$
- d) $7,34 \times 10^{19}$
- e) $7,34 \times 10^{20}$

8. Sabendo que $x = (-2)^4 \cdot 4^2 - 4^2 \cdot (-2)^3$ e $y = [(-1)^3 - (-1)^5 \cdot (-1)^4] + (-1)^7$, qual é o valor da expressão $x \cdot y$?

9. (Enem) Um dos grandes problemas da poluição dos mananciais (rios, córregos e outros) ocorre pelo hábito de jogar óleo utilizado em frituras nos encanamentos que estão interligados com o sistema de esgotos. Se isso ocorrer, cada 10 litros de óleo poderão contaminar 10 milhões de litros de água potável.

Suponha que todas as famílias de uma cidade descartem os óleos das frituras através dos encanamentos e consumam 1.000 litros de óleo em frituras por semana.

Qual seria, em litros, a quantidade de água potável contaminada por semana nessa cidade?

10. Reduza a um só termo cada uma das seguintes expressões:

- a) $\sqrt{16a} + \sqrt{9a} - \sqrt{36a}$
- b) $\sqrt{8b^3} - \sqrt{18b^3} + \sqrt{72b^3}$
- c) $5x^2\sqrt{y} - \sqrt{x^4y} + 2x\sqrt{x^2y}$
- d) $ab\sqrt{9ab} + 5a\sqrt{4ab^3} - 2b\sqrt{49a^3b}$

11. Associe V ou F a cada afirmação e justifique sua resposta:

- a) $\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{8}$
- b) $\sqrt{a} + \sqrt{a} = 2\sqrt{a}$
- c) $1 + \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{8} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$
- e) $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$
- f) $1 + \sqrt{5} = 1 + \sqrt{5}$
- g) $1 + 2\sqrt{10} + 10 = 11 + 2\sqrt{10}$
- h) $\sqrt{y} + \sqrt{y} + \sqrt{y} = \sqrt{3y}$
- i) $\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$
- j) $\frac{1}{2}\sqrt{48} + \frac{1}{3}\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

12. Calcule o resultado das expressões abaixo:

- a) $\frac{1}{3-\sqrt{3}} + \frac{1}{3+\sqrt{3}}$
- b) $\left(\frac{2+3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right) \cdot \left(\frac{2-3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right)$
- c) $10\sqrt{2} \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} - 2)$
- d) $\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}$
- e) $\sqrt{3} + \frac{2}{2-\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$
- f) $\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \left(\sqrt{3} - 1 + \frac{1}{\sqrt{3}-1}\right)$

13. Todas as equações seguintes são do 2º grau e estão escritas na forma $ax^2 + bx + c = 0$. Identifique os coeficientes de cada equação e diga se ela é completa ou incompleta:

- a) $10x^2 + 3x - 1 = 0$
- b) $x^2 + 2x - 8 = 0$
- c) $y^2 - 4 = 0$

- d) $-4x^2 + 6x = 0$
 e) $-6x^2 + x - 1 = 0$
 f) $7p^2 + 10p + 3 = 0$

14. Veja estas equações:

$x^2 - 12x = 85$ e $x^2 + 51 = 20x$

Essas equações têm uma raiz real comum. Determine a soma das raízes reais não comuns.

15. Em um retângulo a área é igual a 54 m^2 . O comprimento é expresso por $(x + 1)$ cm e a largura é expressa por $(x - 2)$ cm. Responda:

- a) Qual é a equação do 2º grau, escrita na forma reduzida que se pode escrever?
 b) Quais são as raízes dessa equação?
 c) Qual a medida dos lados desse retângulo?

16. Resolva, no conjunto R, as seguintes equações:

a) $x^2 - 2x = 2x - 4$

b) $6x^2 + 3x = 1 + 2x$

c) $x + 10 = \frac{9}{x}$

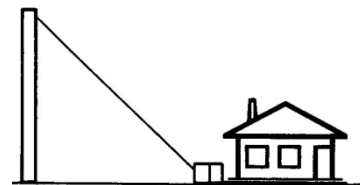
d) $\frac{x}{x-2} - \frac{3}{x-1} = \frac{3}{(x-1)(x-2)}$

e) $(2x - 5)(x - 2) = -(x + 2)(1 - x) - 4$

17. Na figura abaixo, a soma dos números que estão na linha é igual à soma dos números que estão na coluna. Quais são os valores reais de x que tornam verdadeira essa afirmação?

x^2	-7	$6x$
		13
		-x

18. Quantos m de fio são necessários para fazer a ligação de um poste de 12m de altura até a caixa de luz que está ao lado da casa e a uma distância de 16m do poste?



19. A altura relativa à hipotenusa de um triângulo retângulo mede 12 m e a hipotenusa mede 25 m.

Calcule as medidas dos catetos.

20. Determine x nos casos:

