



9º ano

Matemática

Tarefa 10 – Professor Luan

Frente B (Produto da soma pela diferença)

01. Desenvolva:

a) $(3x + y)(3x - y)$

b) $(2x + 5)(2x - 5)$

02. Utilizando as regras dos produtos notáveis calcule:

a) $(7a + 1)(7a - 1)$

b) $(a^4 + m^4)(a^4 - m^4)$

c) $\left(bc + \frac{1}{3}a\right)\left(bc - \frac{1}{3}a\right)$

03. Calcule usando as regras dos produtos notáveis.

a) $(a - 1)(a + 1)(a^2 + 1)(a^4 + 1) + 1$

b) $\left(a - \frac{1}{2}\right)\left(a + \frac{1}{2}\right)\left(a^2 + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{16}$

c) $(x + 3)(x - 3) - (x + 2)(x - 2)$

04. Simplifique a expressão a seguir e depois calcule seu valor numérico para $b = -1$ e $a = -1$.

$$(b^3 - a)(b^3 + a) + (b^2 - a)(b^2 + a) + (b - a)(b + a)$$

05. O produto de dois polinômios é $b^2 - c^2$. Um dos polinômios é $b - c$. Qual é o outro polinômio?

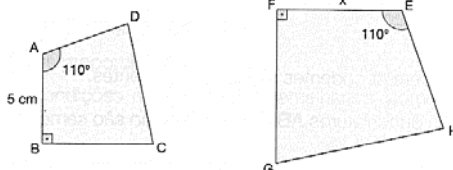
06. Sabendo que $a + b = 12$ e $a^2 - b^2 = 36$, calcule o valor numérico da expressão $a - b$.

07. Sendo o polinômio $a^2b^2 - x^2$, determine o seu valor numérico dados $ab + x = 7$ e $ab - x = 3$.

08. Sabe-se que $3x - y = -12$ e $3x + y = -6$. Nessas condições, qual é o valor numérico da expressão $9x^2 - y^2$?

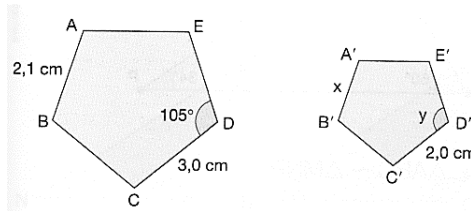
Frente F (Polígonos semelhantes)

09. Os quadriláteros ABCD e EFGH são semelhantes. O lado AB do primeiro corresponde ao lado EF do segundo. Sabendo que a razão de semelhança do primeiro para o segundo é de $\frac{2}{3}$, qual é a medida do lado EF do quadrilátero EFGH?

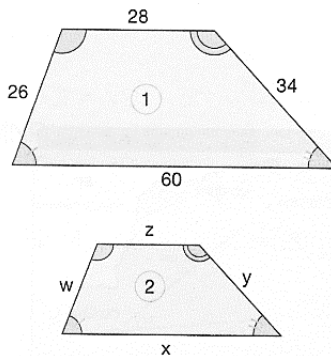




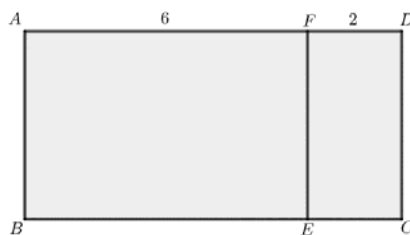
10. Os pentágonos $ABCDE$ e $A'B'C'D'E'$ seguintes são semelhantes. O lado \overline{CD} corresponde ao lado $\overline{C'D'}$, e o lado \overline{AB} corresponde ao lado $\overline{A'B'}$.



- a) Qual a razão de semelhança entre $ABCDE$ e $A'B'C'D'E'$?
- b) Qual a medida x indicada?
- c) Qual a medida y indicada?
11. Um retângulo $ABCD$ de lados $AB = 12\text{ m}$ e $BC = 8\text{ m}$ é semelhante a outro retângulo $MNPQ$. Sabendo que a razão de semelhança de $ABCD$ para $MNPQ$ é $\frac{1}{4}$, determine as dimensões do retângulo $MNPQ$.
12. Dois polígonos são semelhantes, e a razão de semelhança do primeiro para o segundo é $\frac{3}{4}$. Determine o perímetro do segundo polígono, sabendo que o perímetro do primeiro é 27 cm.
13. Os trapézios a seguir são semelhantes, e o perímetro do trapézio 2 é 37 cm. Determine as medidas x , y , z e w dos lados do trapézio 2.



14. Na figura temos três retângulos: o menor, o intermediário e o maior. Determine o comprimento do menor retângulo sabendo-se que o menor e o maior retângulo são semelhantes.



15. O perímetro de um pentágono $ABCDE$, é 245 cm, e o lado \overline{AB} desse pentágono mede 52 cm. Qual é o perímetro do pentágono $GHIJK$, semelhante a $ABCDE$, se o lado \overline{GH} , correspondente ao lado \overline{AB} , mede 13 cm?
16. Dizer que uma tela de televisão tem 20 polegadas significa dizer que a diagonal da tela mede 20 polegadas. Quantas telas de televisão de 20 polegadas cabem numa tela de 60 polegadas?