



9º ano

Matemática

Tarefa 14 – Professor Luan

Frente B (Fatoração: fator comum)

01. Usando o caso do fator comum em evidência, fatore as expressões algébricas a seguir.

- a) $x^3y^3 + 4x^2y^2z$
- b) $7(x + y) - z(x + y)$
- c) $12a^3x^2 + 6a^2x^3 - 8ax^4$
- d) $\frac{ab}{8} + \frac{a^2b}{4} - \frac{ab^2}{2}$

02. Decomponha em produto as expressões algébricas a seguir.

- a) $6x + 3xy + 12xyz$
- b) $6x^2y - 18xy^3$
- c) $27x^2 - 15x^4 + 36x^3$

03. Colocando o fator comum em evidência, fatore os seguintes polinômios:

- a) $\frac{1}{3}a + \frac{1}{6}b$
- b) $24x^5 - 8x^4 - 56x^3$
- c) $35x^3y^2 - 14x^2y^3$
- d) $\frac{2}{3}a^5 + \frac{8}{3}a^3$

04. Colocando o fator comum em evidência, fatore no caderno os seguintes polinômios:

- a) $\frac{a}{2} + \frac{a^3}{2} + \frac{a^5}{2}$
- b) $x \cdot (a + b) + y \cdot (a + b) - z \cdot (a + b)$
- c) $\frac{5}{4}x^3 - \frac{3}{4}x^2$
- d) $\frac{ab}{8} + \frac{a^2b}{4} - \frac{ab^2}{2}$

05. Dando o polinômio $2mx^2 - 2my^2$, determine:

- a) a forma fatorada desse polinômio.
- b) o seu valor numérico para $m = 10$ e $x^2 - y^2 = 16$

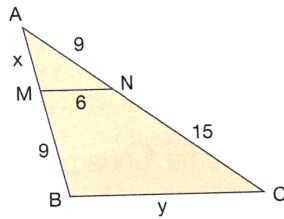
06. Fatore o polinômio $xy^3 + 7xy^2 - 3xy$ e dê o seu valor numérico, sabendo que $xy = 6$ e $y^2 + 7y = 20$.

07. Sabe-se que $2x - y = 20$ e $a + b + c = 12$. Nessas condições, fatore o polinômio $a(2x - y) + b(2x - y) + c(2x - y)$ e dê o seu valor numérico.

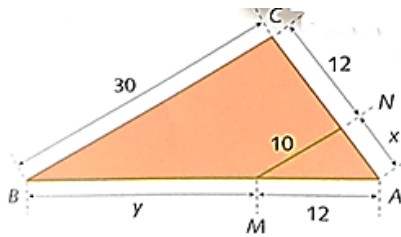
08. Sabe-se que x e y são as medidas dos lados de um retângulo de área 32 e perímetro 24. Fatore a expressão $3x^2y + 3xy^2$ e determine o seu valor numérico nas condições dadas.

**Frente F (Teorema fundamental da semelhança)**

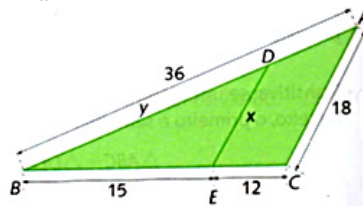
09. Calcule as medidas x e y indicadas na figura sendo $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$.



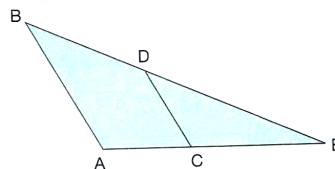
10. Aplicando o teorema fundamental da semelhança, determine x e y , sendo $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$.



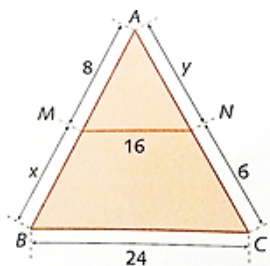
11. Calcule os valores de x e y , sendo $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$.



12. Na figura $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$. Se $AB = 136$ cm, $CE = 75$ cm e $CD = 50$ cm, determine a medida de \overline{AE} .

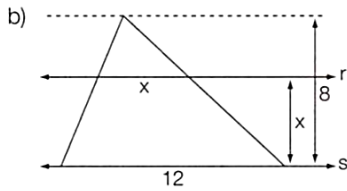
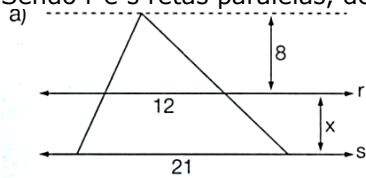


13. Aplicando o teorema fundamental da semelhança, determine x e y , sendo $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$.





14. Sendo r e s retas paralelas, determine o valor de x nos casos:



15. De um triângulo ABC sabemos que $AB = 20$ m, $BC = 30$ m e $AC = 25$ m. Se D está em \overline{AB} , E em \overline{AC} , \overline{DE} é paralelo a \overline{BC} e $DE = 18$ m, determine $x = DB$ e $y = EC$.
16. Os lados \overline{AB} e \overline{AC} de um triângulo medem respectivamente, 35 cm e 42 cm. No lado \overline{AB} , distante 10 cm de A , marca-se um ponto D . Por D , traça-se uma paralela a \overline{BC} , que encontra \overline{AC} no ponto E .
- Construa uma figura que represente essa situação.
 - Determine as medidas de \overline{AE} e \overline{EC} .