



ANO: 10º ANO

DATA: MAIO

TEMA: DIVISÃO INTEIRA DE POLINÓMIOS. REGRA DE RUFFINI (AULA 8)

TIPO: GUIÃO DE APOIO #ESTUDOEMCASA

(A) Acede à aula a partir do link:

<https://www.facebook.com/SRE.GRM/videos/244635146794392/>

(B) Resolve os exercícios seguintes:

1. Na divisão inteira de  $D(x)$  por  $2x^2 - 4$  obteve-se  $3x^2 + 5x$  como quociente e  $7x - 2$  como resto. Determina  $D(x)$ .

2. Completa o seguinte algoritmo da divisão inteira de polinómios com os monómios adequados:

$$\begin{array}{r}
 \underline{\quad ? \quad 3x^2 \quad ? \quad +3} \overline{) 2x \quad -1} \\
 \underline{\quad ? \quad ? \quad \quad \quad \quad ? \quad +2x} \\
 4x^2 \quad -2x \quad +3 \\
 \underline{-4x^2 \quad ?} \\
 +3
 \end{array}$$

3. Determina quociente e o resto das seguintes divisões inteiras:

3.1  $(x^4 + 2x^3 - x^2 + 3x - 4) : (x - 2)$

3.2  $(20x^3 + 2 - 18x^2) : (4x - 2)$

3.3  $(3x^4 + 5x^3 - x + 1) : (x^2 + 2)$

3.4  $(-x^4 + x^5 + 5x - 2) : (x - 1)$

4. Determina  $A(x)$  de modo que  $7x^3 - 18x^2 + 8x = (x^2 - 2x) \times A(x)$ .

5. Mostra, em cada uma das alíneas que, o polinómio  $A(x)$  é divisível por  $B(x)$ .

5.1  $A(x) = x^2 - 4$ ;  $B(x) = x + 2$

5.2  $A(x) = 2x^4 - 7x^3 + 6x - 21$ ;  $B(x) = 2x - 7$

6. Utiliza a regra de Ruffini para determinar o quociente e o resto da divisão de  $A(x)$  por  $B(x)$ .

6.1  $A(x) = x^3 - 3x^2 - 4x + \frac{1}{2}$ ;  $B(x) = x - 3$

6.2  $A(x) = -x^4 + x^2 - 4x + 5$ ;  $B(x) = x + 1$

6.3  $A(x) = 5x - x^2 + 4 - 3x^2$ ;  $B(x) = x - 1$

6.4  $A(x) = 9x^4 - 3x^2 + x - 5$ ;  $B(x) = x + \frac{1}{3}$

7. Considera o polinómio:  $A(x) = 2x^3 - 10x^2 - mx + 15$ .

Determina o valor de  $m$  para o qual:

7.1  $A(x)$  é múltiplo de  $x - 5$ .

7.2 o resto da divisão de  $A(x)$  por  $x + 2$  é 33.

8. Determina o quociente e o resto da divisão de  $A(x) = x^4 + 3x^2 - 10$  por  $B(x) = 2x + 6$  recorrendo à Regra de Ruffini.

9. Usando a regra de Ruffini, determina o quociente e o resto da divisão de  $P(x) = 2x^3 - 4x^2 + x - 1$  por:

9.1  $x + 1$

9.2  $2x - 4$

9.3  $3x + 1$

9.4  $2x - \sqrt{5}$