LR MAT EXPLICAÇÕES

ANO: 10º ANO **DATA: MAIO**

TEMA: POLINÓMIOS (AULA 7)

TIPO: GUIÃO DE APOIO #ESTUDOEMCASA

(A) Acede à aula a partir do link:

https://www.facebook.com/SRE.GRM/videos/1131816367177802/

(B) Resolve os exercícios seguintes:

1. Considera os monómios na variável x.

$$A(x) = \frac{1}{2}x^2 \qquad B(x) = \frac{1}{6}x \times (-3x) \qquad C(x) = -1$$

$$D(x) = 0 \qquad E(x) = x^2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

1.1 Indica:

(a) os monómios constantes;

(b) o monómio nulo;

(c) os monómios que estão escritos na forma canónica;

(d) dois monómios iguais;

(e) dois monómios semelhantes não iguais.

1.2 Completa a tabela seguinte.

Monómio	**Forma canónica**	**Parte numérica ou coeficiente**	**Parte literal**	**Grau**
$A(x)$				
$B(x)$				
$C(x)$				
$D(x)$			Não tem	Indeterminado
$E(x)$				

1.3 A expressão $A(x) + B(x)$ é um monómio? Justifica a tua resposta.

2. Considera os seguintes polinómios: $P(x) = 3x - \frac{1}{2}$; $Q(x) = x^2 + 3x - 2$ e $R(x) = -3x^2 - \frac{3}{5}$.

Determina os polinómios reduzidos e ordenados definidos por:

2.1 $P(x) + Q(x)$

2.2 $P(x) - Q(x)$

2.3 $P(x) - Q(x) - R(x)$

2.4 $P(x) \times Q(x)$

2.5 $Q(x) \times R(x) - P(x)$

2.6 $Q(x) \times [R(x) - P(x)]$

3. Sejam A e B dois polinómios na variável x tais que: $A(x) = 2x^3 - x + 3$ e $B(x) = x^2 + 5x - 2$.

3.1 Representa na forma reduzida e indica o grau dos polinómios:

(a) $A(x) + B(x)$

(b) $A(x) - B(x)$

(c) $A(x) \times B(x)$

(d) $\left(B(x)\right)^2 + A(x)$

3.2 Seja C um polinómio do tipo $C(x) = -3x^n + 1$, com $n \in \mathbb{N}$. Determina n, sabendo que $C(x) \times A(x)$ é um polinómio de grau 5.

4. Determina o polinómio que:

4.1 dividido por $x^2 + 3x - 1$ tem como quociente $3x - 2$ e resto $5x + 4$.

4.2 dividido por $x - 1$ tem como quociente $x^2 + x + 1$ e resto zero.

5. Determina o quociente e o resto de cada uma das seguintes divisões.

5.1 $(2x^3 + x^2 - 3x + 2) : (x^2 + 3x)$

5.2 $(4x^3 + x^2 - 3x + 1) : (x - 2)$

5.3 $(4x^3 - 5x + 1) : (2x^2 + 3)$

5.4 $(4x^4 - 5x^3 + x^2 - x - 3) : (3x^2 - 3x + 2)$

6. Mostra que o polinómio $M(x)$ é divisível pelo polinómio $N(x)$, em que:

$$M(x) = x^5 + x^4 - x^3 + 2 \quad \text{e} \quad N(x) = x^3 - 2x + 2$$