

# Polinômios

# Divisão

**Prof. Dé**  
Matemática

# Polinômios

---

## Exemplo

Dividir o polinômio  $P(x) = -6x^3 + 8x^2 - 6x + 4$  pelo polinômio  $D(x) = x^2 - 2x + 1$ , usando o método das chaves.

## Considerações sobre o grau

O resto tem grau menor que o divisor.

O grau do quociente é a diferença entre os graus do dividendo e do divisor.

## Dispositivo prático de Briot-Ruffini

Quando, em uma divisão de polinômios, o divisor for do primeiro grau na forma  $(x - a)$ , há um método bastante eficiente denominado dispositivo prático de Briot-Ruffini.

## Exemplo de aplicação de Briot-Ruffini:

Dividir o polinômio  $P(x) = 4x^3 - 5x^2 + 3x - 9$  pelo polinômio do primeiro grau  $d(x) = x - 1$ .

## Briot-Ruffini para o binômio $ax+b$

### Exemplo de aplicação de Briot-Ruffini:

Dividir o polinômio  $P(x) = 3x^4 - 12x^2 + 3x - 8$  pelo polinômio do primeiro grau  $d(x) = 3x - 6$ .

# Polinômios

## Teorema do resto

Considere um polinômio do primeiro grau  $d(x)$ , em que  $a$  é sua raiz, isto é,  $d(a) = 0$ .

“O resto da divisão de um polinômio  $P(x)$  por  $d(x)$  é igual a  $P(a)$ .”

## Exemplo

Calcular o resto da divisão de  $P(x) = x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 6$  por  $x + 2$ .

Raiz divisor:

$$x = -2$$

Resto:

$$P(-2) = (-2)^4 + 2 \cdot (-2)^3 + 3 \cdot (-2)^2 - 6 = 6$$

# Polinômios

---

O polinômio  $P(x) = x^4 - kx^3 + 5x^2 + 5x + 2k$  é divisível por  $x - 1$ .  
Então, o valor de  $k$  é:

# Polinômios

(Upf 2019) O resto da divisão do polinômio  $p(x) = x^n + x + 2$  pelo polinômio  $q(x) = x - 1$  é

- a) 2
- b) 0
- c) 4
- d) -1
- e) -2



# Polinômios

(Espm 2019) O polinômio  $P(x) = a \cdot x^b + b \cdot x^c + c \cdot x^a$  é tal que os números  $a$ ,  $b$  e  $c$  são naturais consecutivos nessa ordem. Sabendo-se que o resto da divisão de  $P(x)$  por  $(x-1)$  é igual a 9, podemos afirmar que o resto da divisão de  $P(x)$  por  $(x+1)$  é igual a:

- a) 3
- b) 1
- c) 2
- d) 5
- e) 4

# Polinômios

---

(Uece 2017) O resto da divisão de  $(2^{64} + 1)$  por  $(2^{32} + 1)$  é igual a

- a) 1.
- b) 0.
- c) 4.
- d) 2.

# OBRIGADO

**Prof. Dé**  
Matemática