

Álgebra (polinómios) e funções | Ficha 1

Polinómios

A ficha é composta por itens de anteriores Exames Nacionais ou Testes Intermédios e por itens criados pelo explicamat, seleccionados de acordo com as informações oficiais para o exame de 2018.

Todos os exercícios estão resolvidos em vídeo em <https://www.explicamat.pt> - subscreva o nosso canal no Youtube

1. Na figura 5, estão representados, num referencial o.n. xOy , parte do gráfico da função f , de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = x^3 - \frac{5}{2}x^2 + \frac{1}{2}x + 2$, e o quadrilátero $[OABC]$.

Sabe-se que:

- Os pontos A , C e D têm ordenada 1
- O ponto D tem abcissa $-\frac{1}{2}$
- O ponto B pertence ao eixo das ordenadas.

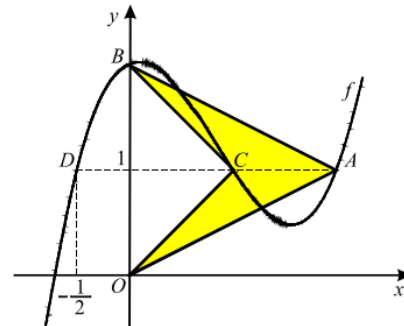


Figura 5

Resolva os itens seguintes, **sem recorrer à calculadora**

1.1. Indique, sem efectuar a divisão, o resto da divisão inteira do polinómio $f(x)$ pelo binómio $x + \frac{1}{2}$. Justifique a sua resposta

1.2. Mostre que a área do quadrilátero $[OABC]$ é dada por $\frac{\overline{AC} \times \overline{OB}}{2}$

1.3. Determine a área do quadrilátero $[OABC]$

Problemas 10.º ano – Abril de 2010 - GAVE

2. Considere o polinómio $P(x) = -x^3 + kx^2 - kx + 1$, com $k \in \mathbb{R}$

Qual o conjunto de valores de k tal que 1 seja o único zero de $P(x)$?

- (A) $[-1,3[$ (B) $]-1,3]$ (C) $]-2,3]$ (D) $]0,4[$

Elaborado pelo explicamat

3. Sejam a e c dois números reais diferentes de zero.

Seja f a função polinomial, de domínio \mathbb{R} , definida por $f(x) = ax^2 - \frac{4}{5}x + c$.

Sabe-se que:

- o contradomínio de f é $[0, +\infty[$
- o gráfico de f , em referencial o.n. xOy , intersesta o eixo das ordenadas no ponto de coordenadas $(0,2)$

Qual das opções seguintes indica o valor de $a + c$?

- (A) $\frac{51}{25}$ (B) $\frac{52}{25}$ (C) $\frac{53}{25}$ (D) $\frac{54}{25}$

Adaptado de Teste Intermédio do GAVE | explicamat

Os itens referentes aos Exames Nacionais ou Testes Intermédios foram transcritos pelo explicamat. Caso encontre alguma gralha agradece-se feedback da mesma.

Todos os direitos reservados a <https://www.explicamat.pt>