

8.03.2022

Zad.1. Wykonaj dzielenie wielomianów a wynik dzielenia zapisz w formie odpowiedniej równości:

$$3x^5 + 2x^3 - x^2 + 5 \ / \ 3x - 2$$

$$3x^5 + 2x^3 - x^2 + 5 \ / \ 3x^2 - 2$$

$$3x^5 + 2x^3 - x^2 - 4 \ / \ x - 1$$

Zad.2. Oblicz całki z ułamków prostych I rzędu

$$\int \frac{3dx}{1-2x} \quad \int \frac{3dx}{(x-2)^2} \quad \int \frac{2dx}{(2x-5)^8}$$

Zad.3. Oblicz całki z ułamków prostych II rzędu

$$\int \frac{2dx}{x^2+2x+5} \quad \int \frac{2x+4dx}{x^2+2x+10} \quad \int \frac{2x+2dx}{x^2+2x+5}$$

Zad.4. Rozłóż funkcję podcałkową na sumę ułamków prostych i oblicz całkę

$$\int \frac{2dx}{x^2+2x-3} \quad \int \frac{2x+5dx}{x^2+2x-3} \quad \int \frac{2x^3+x dx}{x^2+2x-8}$$

$$\int \frac{2dx}{(x-3)(x^2-x+3)} \quad \int \frac{2x+4 dx}{x^3-x^2+x-1}$$

Zad.4\*. Rozłóż wielomian 4-tego stopnia na iloczyn czynników kwadratowych:

a)  $Q(x)=x^4+1$

b)  $Q(x)=x^4+4$

c)  $Q(x)=x^4+x^2+1$

Skąd wiadomo, że w rozkładzie powyższych wielomianów nie wystąpią czynniki liniowe?