

Zadania na ocenę dst | Anal. II } cztery zad. (dst)  
} pięć zad. (dst)

1. Oblicz pole zawarte między figurą zawartą między wykresem funkcji:  $f(x) = x^2 - x$ ,  $x \in \langle 0, 2 \rangle$ , a osią  $Ox$ . Sporządź odpowiednią ilustrację geometryczną.

2. Przedstaw liczbę  $w = (\sqrt{3} + i)^9$  w postaci

- a) trygonometrycznej      b) trykadniczej  
c) algebraicznej (tj. w postaci  $x + iy$ ;  $x, y \in \mathbb{R}$ ).

3. Rozwiąż równanie

$$z^2 - (1+i)z + \left(1 + \frac{1}{2}i\right) = 0.$$

4. Wykaż, że wyznacznik macierzy

$$A = \begin{bmatrix} \sin x & \cos x \\ \cos x & -\sin x \end{bmatrix}$$

jest niezeraowy dla dowolnej wartości  $x \in \mathbb{R}$ .

5. Dane są macierze

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 1 \\ 3 & -2 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -2 & 1 & 0 \\ 3 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

Sprawdź na przykładzie tych macierzy, że

a) mnożenie macierzy nie jest przemienne, tzn.

$$A \cdot B \neq B \cdot A$$

b) prawdziwa jest równość

$$\det(B \cdot A) = \det(A \cdot B) = \det A \cdot \det B$$

6. OSOBY, KTÓRE NIE ZA LICZYŁY CAŁEK PISZA,

Dodatkowo całki podobne do tych, które były na kartkówce:

- p. reszci
- p. podstawienie
- rozkład f. wymiernej na ułamki proste I rodzaju

Np. a)  $\int \frac{\ln x}{x^2} dx$     b)  $\int \frac{x}{\sqrt[3]{5+x^2}} dx$

c)  $\int \frac{7x-1}{x^2-5x+6} dx$

! W zad 1. może być odcinek, luku, objętość lub pole powierzchni bryły obrotowej.

Dodatkowe zadania na ocenę

≥ ob

1. Stosując rozwojnicie Laplace'a oblicz wyznacznik macierzy

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 4 \\ 0 & 1 & 4 & 5 \\ 1 & 6 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

2. Obliczyć wszystkie pierwiastki stopnia  $n=3$  z liczby zespolonej  $z = i$  oraz podać ich interpretację geometryczną.

3. Podać wszystkie rozwiązania równania

$$z^3 + (-2+2i)z^2 + (2+3i)z + (-1-5i) = 0$$

4. Obliczyć całkę

$$\int \frac{5x^2 + 2x + 1}{\sqrt{x^2 + 4x + 7}} dx$$

---

Wybrać:

jedno	zadanie	0b
dwa	zadania	+0b
trzy	zadania	100b

---

Wynotki z zajęć - w piątek (sprawdzam).

Miłej lektury