

**Kolokwium 2**

Wersja testu **A** 13 marca 2024 r.

**ANALIZA 2**

13 marca 2024 r., godz. 14:15-15:45

Wykładowca: Jarosław Wróblewski

**W każdym zadaniu za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymuje się odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.**

Punktacja za zadanie **8** będzie liczona **potrójnie**.

Zadania **9 i 10** to zadania dodatkowe z punktacją liczoną **podwójnie**.

**Podczas rozwiązywania testu nie wolno korzystać z kalkulatorów.**

Odpowiedzi należy podawać w postaci uproszczonej.

Tym razem (wyjątkowo) nie musisz pisać stałej całkowania.

**Pisz czytelnie, nieczytelne litery i cyfry  
NIE BĘDĄ interpretowane na Twoją korzyść.**

1. a)  $\int \sqrt{3x+1} dx = \dots\dots\dots$

b)  $\int \sqrt[3]{5x+1} dx = \dots\dots\dots$

c)  $\int \sqrt[4]{7x+1} dx = \dots\dots\dots$

d)  $\int \sqrt[5]{11x+1} dx = \dots\dots\dots$

2. a)  $\int \frac{x^4 dx}{x^5+1} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{x^3 dx}{x^4+1} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{x^2 dx}{x^3+1} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{x dx}{x^2+1} = \dots\dots\dots$

3. a)  $\int \frac{x^2 dx}{x^6+1} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{x dx}{x^4+1} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{x^4 dx}{x^{10}+1} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{x^3 dx}{x^8+1} = \dots\dots\dots$

4. a)  $\int \frac{x^4 dx}{(x^5+1)^5} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{x dx}{(x^2+1)^2} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{x^2 dx}{(x^3+1)^3} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{x^3 dx}{(x^4+1)^4} = \dots\dots\dots$

5. a)  $\int \frac{dx}{x^2+x} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{dx}{x^2+3x} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{dx}{x^2+2x} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{dx}{x^2+4x} = \dots\dots\dots$

6. a)  $\int \frac{dx}{x^2+14x+50} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{dx}{x^2+6x+10} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{dx}{x^2+2x+2} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{dx}{x^2+4x+5} = \dots\dots\dots$

7. a)  $\int \frac{dx}{x^2+4} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{dx}{x^2+5} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{dx}{x^2+9} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{dx}{x^2+7} = \dots\dots\dots$

8. a)  $\int \frac{dx}{\sqrt[4]{x}-1} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{dx}{\sqrt[5]{x}-1} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}-1} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{dx}{\sqrt{x}-1} = \dots\dots\dots$

9. a)  $\int \sqrt[9]{x^{81}+x^{72}} dx = \dots\dots\dots$

b)  $\int \sqrt[5]{x^{25}+x^{20}} dx = \dots\dots\dots$

c)  $\int \sqrt[3]{x^9+x^6} dx = \dots\dots\dots$

d)  $\int \sqrt[7]{x^{49}+x^{42}} dx = \dots\dots\dots$

10. a)  $\int \frac{dx}{x^4+x} = \dots\dots\dots$

b)  $\int \frac{dx}{x^5+x} = \dots\dots\dots$

c)  $\int \frac{dx}{x^7+x} = \dots\dots\dots$

d)  $\int \frac{dx}{x^6+x} = \dots\dots\dots$