



# KURS

# CAŁKI NIEOZNACZONE

Lekcja 3

Całkowanie przez części

ROZWIĄZANIE ZADANIA DOMOWEGO

## Część 1: TEST

- 1) c
- 2) b
- 3) c
- 4) a
- 5) b
- 6) d
- 7) c
- 8) b
- 9) d
- 10) c

## Część 2: ZADANIA

**Uwaga!**

**Rozwiązanie może różnić się od Twojego tylko sposobem zapisu i przekształcenia funkcji.**

- 1)  $x \sin x + \cos x + C$
- 2)  $xe^x - e^x + C$
- 3)  $\frac{1}{2}x^2 \ln x - \frac{1}{4}x^2 + C$
- 4)  $\frac{1}{4}x \sin 4x + \frac{1}{16} \cos 4x + C$
- 5)  $-\frac{1}{3}xe^{-3x} - \frac{1}{9}e^{-3x} + C$
- 6)  $-2x \cos\left(\frac{1}{2}x\right) + 4 \sin\left(\frac{1}{2}x\right) + C$
- 7)  $-x^2 \cos x + 2x \sin x + 2 \cos x + C$
- 8)  $x^3 e^x - 3x^2 e^x + 6x e^x - 6e^x + C$
- 9)  $-\frac{1}{2}x^2 e^{-2x} - \frac{1}{2}x e^{-2x} - \frac{1}{4}e^{-2x} + C$
- 10)  $\frac{1}{3}x^3 \ln x - \frac{1}{9}x^3 + C$
- 11)  $\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} \ln x - \frac{4}{9}x^{\frac{3}{2}} + C$



$$12) x \operatorname{arccctg} x + \frac{1}{2} \ln|x^2 + 1| + C$$

$$13) x \arccos x - \sqrt{1 - x^2} + C$$

$$14) x \ln^2 x - 2x \ln x + 2x + C$$

$$15) \frac{3}{2} x^{\frac{2}{3}} \ln x - \frac{9}{4} x^{\frac{2}{3}} + C$$

$$16) (3x + 2) \sin x + 3 \cos x + C$$

$$17) -x^2 \cos x - 2x \cos x + 2x \sin x - \cos x + 2 \sin x + C$$

$$18) x \operatorname{tg} x + \ln|\cos x| + C$$

$$19) \frac{1}{2} (e^x \cos x + e^x \sin x) + C$$

$$20) \frac{1}{10} (e^x \cos 3x + 3e^x \sin 3x) + C$$

$$21) -\frac{1}{10} e^{-2x} (2 \cos 4x + \sin 4x) + C$$

$$22) \frac{1}{2} x (\sin(\ln x) - \cos(\ln x)) + C$$

**KONIEC**