

Matematika A1

11. feladatsor

1. Határozza meg az alábbi integrálokat:

- (a) $\int \sin^2 x dx$
- (b) $\int \cos^4 x dx$
- (c) $\int \sin 3x \sin 7x dx$
- (d) $\int \cos 3x \cos 5x dx$
- (e) $\int \cos^3 x \sin^2 x dx$
- (f) $\int \sin^2 x \cos^4 3x dx$

2. Határozza meg az alábbi integrálokat:

- (a) $\int \frac{1}{x^2-4} dx$
- (b) $\int \frac{1}{x^2+x-6} dx$
- (c) $\int \frac{2x+3}{2x^2+x-3} dx$
- (d) $\int \frac{4x+2}{x^2+2x+2} dx$
- (e) $\int \frac{dx}{4x^2+4x+17} dx$
- (f) $\int \frac{x+2}{x^3-x} dx$
- (g) $\int \frac{dx}{x^4-81} dx$
- (h) $\int \frac{dx}{x^3+x^2+x+1} dx$
- (i) $\int \frac{5x^2+1}{x^2+x} dx$
- (j) $\int \frac{7x^3+3x}{x^2-1} dx$
- (k) $\int \frac{dx}{x^4+5x^2+4} dx$

3. Határozza meg az $y = \frac{1}{x}$, $1 \leq x \leq 3$ görbe alatti területet!

4. Határozza meg az $y = x \sin 2x$, $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ görbe alatti területet!

5. Határozza meg az $y = \frac{1}{\sqrt{2+2x+x^2}}$, $0 \leq x \leq 1$ görbe alatti területet!

6. Határozza meg az $y = x^2$ és $y = 2 - x^2$ görbék közötti területet!

7. Válassza meg az a számot úgy, hogy az $y = ax \ln x$, $1 \leq x \leq e$ görbe alatti terület 10 legyen!