

## 2. Integrálszámítás

### 2.4. Modulzáró ellenőrző kérdések

1. kérdés:  $\int \frac{8}{(x+2)^3} dx$

$$\frac{4}{(x+2)^2} + c$$

$$\frac{-4}{(x+2)^2} + c \text{ (X)}$$

$$\frac{2}{(x+2)^4} + c$$

$$\frac{-2}{(x+2)^4} + c$$

2. kérdés:  $\int \frac{x+25}{x^2+25} dx$

$$\frac{1}{2} \ln(x^2+25) + \frac{1}{5} \operatorname{arctg}(5x) + c$$

$$\ln(x^2+25) + \frac{1}{5} \operatorname{arctg}(5x) + c$$

$$\frac{1}{2} \ln(x^2+25) + 5 \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c \text{ (X)}$$

$$\ln(x^2+25) + 5 \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$$

3. kérdés: Írjuk fel, milyen típusú résztörtek összegére bontjuk fel az  $\frac{3x+2}{x^4+9x^2}$  törtet! (Csak a törtek típusát írjuk fel, a számlálókban az ismeretleneket nem kell meghatározni.)

$$\frac{A}{x^4} + \frac{B}{x^2}$$

$$\frac{A}{x^2} + \frac{Bx+C}{x^2+9}$$

$$\frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{Cx+D}{x^2+9} \text{ (X)}$$

$$\frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x+3} + \frac{D}{x-3}$$

4. kérdés:  $\int \frac{6}{x^2-2x-8} dx$

$$\ln|x-4| - \ln|x-2| + c \text{ (X)}$$

$$\ln|x-2| - \ln|x-4| + c$$

$$\ln|x^2 - 2x - 8| + c$$

$$\frac{3\ln|x^2 - 2x - 8|}{x-1} + c$$

**5. kérdés:**  $\int \frac{3x^2 - 2x + 3}{x^3 + x} dx$

$$2\ln|x| - 3\operatorname{arctg} x + c$$

$$3\ln|x| - 2\operatorname{arctg} x + c \text{ (X)}$$

$$2\ln|x| + 3\operatorname{arctg} x + c$$

$$3\ln|x| + 2\operatorname{arctg} x + c$$

**6. kérdés:**  $\int \frac{3x^2 - 8x + 7}{(x-1)^3} dx$

$$3\ln|x-1| + \frac{1}{x-1} - \frac{2}{(x-1)^2} + c$$

$$3\ln|x-1| - \frac{1}{x-1} + \frac{2}{(x-1)^2} + c$$

$$3\ln|x-1| + \frac{2}{x-1} - \frac{1}{(x-1)^2} + c \text{ (X)}$$

$$3\ln|x-1| - \frac{2}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} + c$$

**7. kérdés:**  $\int \frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-3)^3} dx$

$$\frac{1}{(\sqrt{x}-3)^2} + c$$

$$\frac{-1}{(\sqrt{x}-3)^2} + c \text{ (X)}$$

$$\frac{2}{(\sqrt{x}-3)^2} + c$$

$$\frac{-2}{(\sqrt{x}-3)^2} + c$$

**8. kérdés:**  $\int_0^1 \frac{e^x}{(e^x+1)^2} dx$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{e+1} \text{ (X)}$$

$$\frac{1}{e+1} - \frac{1}{2}$$

$$1 - \frac{1}{e+1}$$

$$\frac{1}{e+1} - 1$$

**9. kérdés:**  $\int_1^{\infty} \frac{x}{x^2+1} dx$

$$\frac{1}{2} \ln 2$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{\pi}{2}$$

Az integrál divergens. (X)

**10. kérdés:**  $\int_{-\infty}^1 e^{\frac{x}{3}} dx$

$$\frac{1}{3} e^3$$

$$3e^3$$

$$\frac{1}{3} \sqrt[3]{e}$$

$$3\sqrt[3]{e} \text{ (X)}$$

**11. kérdés:**  $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

$$\frac{1}{2}$$

$$1$$

$$2 \text{ (X)}$$

Az integrál divergens.

**12. kérdés:**  $\int_1^3 \frac{7}{x^2+x-12} dx$

$$\ln 3 - \ln 4$$

$$\ln 4 - \ln 3$$

$$\ln 3 + \ln 4$$

Az integrál divergens. (X)