

**Többvált. fvtan, 2012. 11. 28.**

**Feladatok**

1. Számolja ki az

$$\iint_D \frac{x^2}{y^2} dx dy$$

integrált;  $D$  az  $xy = 1$ ,  $y = x$ ,  $x = 2$  görbék határolta háromszögszerű tartomány. (5 pont)

2. Számolja ki az

$$\iint_D \sqrt{4 - x^2 - y^2} dx dy$$

integrált;  $D$  az  $x^2 + y^2 \leq 2x$  körlap. (6 pont)

3. Számolja ki az

$$\int_{-3}^3 \left( \int_{y^2-4}^5 x + 2y dx \right) dy$$

integrált, ábrázolja az integrációs tartományt és cserélje föl az integrációs sorrendet. (8 pont)

4. Számolja ki az

$$\int_L (x + y) dx + (x - y) dy$$

integrált; az  $L$  görbe az  $x^2 + y^2 = 1$  egységkör baloldali fele (a  $(0, 1)$ -ből a  $(0, -1)$ -be irányítva. (5 pont)

**Definíciók, tételek (3 × 4 pont)**

A. Definiálja a *egyszerű görbeív* fogalmát.

B. Mondja ki a kettős integrál (általános) transzformációjáról szóló tételt.

C. Mondja ki a vonalmenti integrál útfüggetlenségének feltételét (a potenciálfüggvényes alakot).

Ügyeljen a megfelelő indoklásokra, a pontos fogalmazásra, feltételekre. A dolgozat írása közben elektromos eszközök, könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

Jó munkát!