

12. gyakorlat feladatsora

Analízis 2 informatikusoknak - 2018/19. II. félév

1. a)

$$\iint_T x^2 \, dT = ?,$$

ha $T : x^2 + y^2 \leq 9, y \geq 0, x \leq 0, y \geq |x|$

b) Határozza meg integrállal a T alakzat területét!

2.

$$\iint_T x y^2 \, dT = ?,$$

ha $T : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 9, y \geq 0, x \leq 0$

3.

$$\iint_T x(x^2 + y^2)^3 \, dT = ?,$$

ha $T : x^2 - 6x + y^2 \leq 0, 0 \leq y$

(origó középpontú polárkoordinátákat használjon!)

4. Határozza meg annak a síkrésznek a területét, amelyet a következő alakzatok határolnak: $(2,0)$ körüli 2 sugarú kör, $(4,0)$ körüli 4 sugarú kör, $y = 0$ egyenes, $y = x$ egyenes!

5. Határozza meg annak a H síkrésznek a területét, amelyet a következő alakzatok határolnak: $y = x$ egyenes, $y = x/2$ egyenes, $y = x^2$ parabola, $y = 2x^2$ parabola!

6.

$$I = \iiint_V z \, dV = ?$$

Az első tényolcadba eső V korlátos térrész határai:

a) a koordinátasíkok és az $x = 2, y = 3, z = 4$ síkok,

b) a koordinátasíkok és az $x + 2y + z = 4$ sík.

7.

$$I = \iiint_V 1 \, dV = ?$$

A V korlátos térrész határai:

$x^2 + y^2 = 9$ (hengerfelület) és a $z = 0, x + z = 4$ (síkok)

8. Jellemezze azt a testet, amelynek térfogatát a

$$V = \int_{x=0}^5 \int_{y=0}^{\sqrt{25-x^2}} \int_{z=0}^3 1 \, dz \, dy \, dx$$

módon számíthatjuk, majd számítsa ki az integrál értékét!