

1. Számítsa ki a következő vonalmenti integrált:

$$\int_L (x + y) ds,$$

ahol L a $P_1(0; 0)$, $P_2(1; 0)$ és $P_3(0; 1)$ csúcspontokkal adott háromszög kerülete.

2. Határozza meg az alábbi görbe menti integrál értékét!

$$\int_L xy \, ds,$$

L legyen az origó középpontú, egységsugarú negyedkörív.

3. Határozza meg az alábbi vektorműveletek eredményét az $\mathbf{r}(2; -3; 5)$, $\mathbf{u}(3; -4; 2)$ és a $\mathbf{v}(-5; 2; -1)$ vektorok esetén!

- a) $3\mathbf{u} + \mathbf{v}$
- b) $\mathbf{v} - 2\mathbf{u}$
- c) $\mathbf{uv}$
- d) $\mathbf{a}(\mathbf{u} + \mathbf{v})$
- e) $\mathbf{u} \times \mathbf{v}$
- f) $\mathbf{v} \times \mathbf{u}$
- g) $\mathbf{a} \times (\mathbf{u} - \mathbf{v})$
- h) $(\mathbf{u} \times \mathbf{v})\mathbf{a}$
- i) $\mathbf{a} \times (\mathbf{u} \times \mathbf{v})$
- j) $(\mathbf{a} \times \mathbf{u})(\mathbf{v} \times \mathbf{a})$

4. Mekkora szöget zár be az $\mathbf{a}(7; -3; 5)$ és a $\mathbf{b}(-2; 4; 1)$ vektor?
5. Határozza meg az $\mathbf{a}(2; 3; 6)$ vektornak a koordinátatengelyekkel bezárt szögét!
6. Adja meg az iménti $\mathbf{a}$ vektor irányába mutató egységvektor koordinátáit.