

1. Számítsuk ki az $f(z) = Re z$ függvény integrálját a $z = 1$ pontból a $z = i$ pontba vezető egyenes szakasz, ill. pozitívan irányított negyedkörív mentén!
2. Számítsuk ki az $f(z) = z^2$ függvény integrálját a $z = 0$ pontból a $z = 1 + 4i$ pontba vezető egyenes szakasz, ill. parabolaív mentén!
3. Számítsuk ki az $f(z) = \bar{z}$ függvény integrálját a $z = 0$ pontból a $z = 1 + i$ pontba, onnan a $z = i$ pontba, onnan pedig az origóba vezető egyenes szakaszokból álló zárt görbe mentén!
4. Számítsuk ki az $f(z) = |z|$ függvény integrálját a $z = 2i$ pontból a $z = -2i$ pontba vezető pozitívan irányított félkörív, és a $z = -2i$ pontból a $z = 2i$ pontba vezető egyenes szakaszokból álló zárt görbe mentén!
5. Számítsuk ki az $f(z) = 2iz - 3\bar{z}$ függvény integrálját a $z = 1$ pontból a $z = -1$ pontba vezető pozitívan irányított félkörív, és a $z = -1$ pontból a $z = 1$ pontba vezető egyenes szakaszokból álló zárt görbe mentén!
6. Legyen n tetszőleges pozitív egész. Számítsuk ki az $f(z) = z^n$ függvény integrálját tetszőleges rektifikálható görbe mentén!
7. Számítsuk ki az $f(z) = \frac{1}{z}$ függvény integrálját az origó középpontú $r = 2$ sugarú pozitívan irányított körív, illetve a $z_0 = 3$ középpontú $r = 2$ sugarú pozitívan irányított körív mentén!
8. Számítsuk ki az $f(z) = \frac{3z-i}{z(z-i)}$ függvény integrálját a $|z - i| + |z + i| = 4$ pozitívan irányított görbén!
9. Számítsuk ki az

$$f(z) = \frac{4z + 3i - 2}{z^2 + (i - 2)z - 2i}$$

függvény integrálját a $3 + 2i, -3 + 2i, 3 - 2i, -3 - 2i$ csúcsú téglalap határvonala mentén pozitív körüljárással!

10. Számítsuk ki az

$$f(z) = \frac{3z - i}{z^2 - 2z}$$

függvény integrálját a $|z - 2| = 1$ körvonal mentén pozitív körüljárással!

11. Számítsuk ki az

$$f(z) = \frac{\cos(2iz\pi)}{z^2 + 4}$$

függvény integrálját a $|z - 2i| + |z| = 4$ pozitívan irányított görbe mentén!

12. Számítsuk ki az

$$f(z) = \frac{\sin 2z}{(z + i\pi)^4}$$

függvény integrálját a $1, 1 - 4i, -1 - 4i, -1$ csúcsú téglalap határvonala mentén pozitív körüljárással!

13. Számítsuk ki az

$$f(z) = \frac{ch 3z}{z^3 - z^2}$$

függvény integrálját a $|z + 1| + |z - 1| = 4$ pozitívan irányított görbe mentén!

14. Számítsuk ki az $f(z) = \frac{sh iz}{z^6}$ függvény integrálját tetszőleges olyan egyszerű, zárt, rektifikálható görbe mentén, amely egyszer pozitív irányban megkerüli az origót!