

- Vázzuk az $S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 + 6xy + 8yz = 1\}$ felületet! (Útmutatás: Keressük meg azt az (x', y', z') koordinátarendszert, amelyben a felület $ax'^2 + by'^2 + cz'^2 = 1$ alakú.)
- Régóta felhasználója vagyok egy nagy internetes közösségi portálnak, naponta fél órára szoktam bejelentkezni.
 - A portál rengeteg felhasználójának csak igen kis hányadát teszik ki az én ismerőseim. Tapasztalataim szerint a fél órás napi használat során mindig sokan bejelentkeznek, de a napok $\frac{1}{e^2} \approx 0,135$ hányadában egyetlen ismerősöm sem lép be velem egyidejűleg. Elhatároztam, hogy holnap kivételesen fél óra helyett egy teljes órára fogok belépni. Mi a valószínűsége, hogy ezalatt legalább három ismerősöm be fog jelentkezni? (A felhasználók viselkedését tekintsük egymástól függetlennek.)
 - Megtudtam, hogy egy általános iskolás osztálytársam szintén használja ezt a portált, és elhatároztam, hogy amint ma este belépek, megjelölöm öt ismerősnek. Ő amint meglátja a jelölésemet, azt visszaigazolja. Mindketten fél órára fogunk ma este belépni, a bejelentkezésünk időpontja egymástól független és egyenletes eloszlású este 7 és 11 között. Mi a valószínűsége, hogy még ma megkapom a visszaigazolását?
- Írjuk fel az $f(z) = \frac{1}{z^3(z-i)}$ ($z \in \mathbb{C}$) függvény origó körüli Laurent-sorát, és adjuk meg ennek konvergenciatartományát.
 - $\oint_{|z+i|=2} z^2 e^{\frac{1}{z}} \sin \frac{1}{z} dz = ?$
 - $\oint_{|z+i|=3} \frac{e^z}{z^3(z-i)} dz = ?$
- Határozzuk meg a $(2xy' + y)\sqrt{1+x} = 1 + 2x$ differenciálegyenletnek azt az integrálgörbét, amelynek a $0 < x < 3$ intervallumhoz tartozó íve alatt 10 egységnyi a terület.

- Vázzuk az $S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 + 6xy + 8yz = 1\}$ felületet! (Útmutatás: Keressük meg azt az (x', y', z') koordinátarendszert, amelyben a felület $ax'^2 + by'^2 + cz'^2 = 1$ alakú.)
- Régóta felhasználója vagyok egy nagy internetes közösségi portálnak, naponta fél órára szoktam bejelentkezni.
 - A portál rengeteg felhasználójának csak igen kis hányadát teszik ki az én ismerőseim. Tapasztalataim szerint a fél órás napi használat során mindig sokan bejelentkeznek, de a napok $\frac{1}{e^2} \approx 0,135$ hányadában egyetlen ismerősöm sem lép be velem egyidejűleg. Elhatároztam, hogy holnap kivételesen fél óra helyett egy teljes órára fogok belépni. Mi a valószínűsége, hogy ezalatt legalább három ismerősöm be fog jelentkezni? (A felhasználók viselkedését tekintsük egymástól függetlennek.)
 - Megtudtam, hogy egy általános iskolás osztálytársam szintén használja ezt a portált, és elhatároztam, hogy amint ma este belépek, megjelölöm öt ismerősnek. Ő amint meglátja a jelölésemet, azt visszaigazolja. Mindketten fél órára fogunk ma este belépni, a bejelentkezésünk időpontja egymástól független és egyenletes eloszlású este 7 és 11 között. Mi a valószínűsége, hogy még ma megkapom a visszaigazolását?
- Írjuk fel az $f(z) = \frac{1}{z^3(z-i)}$ ($z \in \mathbb{C}$) függvény origó körüli Laurent-sorát, és adjuk meg ennek konvergenciatartományát.
 - $\oint_{|z+i|=2} z^2 e^{\frac{1}{z}} \sin \frac{1}{z} dz = ?$
 - $\oint_{|z+i|=3} \frac{e^z}{z^3(z-i)} dz = ?$
- Határozzuk meg a $(2xy' + y)\sqrt{1+x} = 1 + 2x$ differenciálegyenletnek azt az integrálgörbét, amelynek a $0 < x < 3$ intervallumhoz tartozó íve alatt 10 egységnyi a terület.