

### 3. feladat: Sorbarendezéses feladatok, kombinatorika

a) Bobnak van két napszemüvege, egy barna meg egy lila, három pólója, egy piros egy pink és egy sárga, és két nadrágja, egy kék meg egy zöld.

Soroljuk föl az összes lehetséges esetet ahogyan ezeket fölveheti.

b) Egy telefon PIN kódjáról tudjuk, hogy az első számjegy 4-es, a második számjegy 0 vagy 2, a harmadik számjegy 7-es a negyedik számjegy pedig páratlan.

Hány lehetőség van összesen?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy futóverseny döntőjében a francia a német és a svájci futó ér célba leghamarabb.

Hányféle sorrendben érkezhetnek be?

Egy másik futóversenyen hat futó kerül a döntőbe: olasz, svájci, francia, német, osztrák, svéd.

a) Hányféle sorrendben kerülhetnek a dobogóra? A dobogóra az első a második és a harmadik helyezett állhat fel.

b) Hányféle dobogós sorrend van, ha tudjuk, hogy a svájci ér célba leghamarabb?

c) Hány olyan dobogós sorrend lehetséges, amikor a svájci a harmadik?

d) Hány olyan sorrend van, amikor a német az első és a francia a harmadik?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Van öt darab számkártyánk. Az egyiken 1-es, a másodikon 4-es, a harmadikon 5-ös, a negyediken 6-os és az ötödiken 8-as számjegy szerepel.

a) Hányféle négyjegyű szám készíthető a számkártyákkal?

b) Hány olyan négyjegyű szám alkotható, ami 6-tal kezdődik?

c) Hány olyan eset van, amikor az első számjegy 4-es, a harmadik számjegy pedig 6-os?

d) Hányféle négyjegyű páros szám rakható ki a számkártyákból?

Van hat darab számkártya ezekkel a számjegyekkel: 0, 1, 4, 5, 6, 8.

a) Hányféle négyjegyű szám készíthető a számkártyákkal?

b) Hány olyan négyjegyű szám alkotható, aminek az utolsó számjegye 6-os?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Öt lány, Hanna, Luca, Léna, Mira és Lili együtt megy moziba, és öt egymás melletti helyre vesznek jegyet.

a) Hányféleképpen ülhetnek le egymás mellé?

b) Hányféleképpen ülhetnek egymás mellé, ha Mira mindenképpen középen szeretne ülni?

c) Hányféleképpen ülhetnek egymás mellé, ha Mira mindenképpen a szélén szeretne ülni?

d) Hányféleképpen ülhetnek le a lányok, ha Mira és Lili mindenképpen egymás mellé szeretne ülni?

e) Hányféleképpen ülhetnek le a lányok, ha Hanna és Luca biztosan nem akar egymás mellé ülni?

Hányféleképpen rakhatunk egymás mellé egy polcra hat könyvet, ha a piros és a kék könyvet nem szeretnénk egymás mellé rakni. Ezek a könyvek: Rózsaszín, sárga, piros, lila, kék, zöld

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Van három szabályos dobókocka, egy zöld, egy kék és egy sárga. Mindhárom kockával egyszer dobunk. Soroljuk föl az összes olyan lehetőséget, amikor a három kockával dobott pontok összege hét.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Négy darab számkártyánk van: 1, 3, 4, 8. Ezekből a számkártyákból négyjegyű számokat készítünk.

- a) Hány eset van összesen?
- b) Soroljuk föl az összes lehetőséget

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Hat különböző szín felhasználásával hányféle különböző 6 cikkelyből álló esernyő készíthető?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Franciaország egy focimeccsen 4:3-ra legyőzi Németországot. A meccs közben a franciák sohasem vezettek, kivéve a mérkőzést eldöntő utolsó gólnál. Adjuk meg a gólok sorrendjének összes lehetőségét, ha tudjuk, hogy öngól nem volt. A táblázatban F jelölje azt, hogy a franciák rúgtak gólt, és N pedig azt, hogy a németek.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---