

Számítási és mértani sorozatok

a) Bob úgy dönt, hogy fejlesztenie kell egy kicsit a matektudását, ezért egy héten keresztül minden nap 5 perccel többet bambul a matekfüzete felett, mint előző nap. Az első nap 20 percig bírta. Mennyi ideig matekozik Bob a hetedik napon? Mennyit matekozik Bob a hét nap alatt összesen?

b) Egy [számítási sorozat](#) ötödik tagja 23 és nyolcadik tagja 47. Mennyi a sorozat első tagja és a differenciája? Mekkora az első 10 tag összege?

c) Egy [számítási sorozat](#) ötödik tagja 16 és a huszonharmadik tagja 70. Mennyi a sorozat első tagja és a differenciája?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Bob, a laborjában baktériumok tenyésztésébe kezd. Egy óra alatt 5 milligramm baktérium keletkezett, és utána óránként megduplázódik a baktériumok száma a tenyészetben. Hány milligramm baktériuma lesz Bobnak a hatodik órában?

b) Egy iskolai futóversenyre a fiúk és a lányok külön-külön edzenek. Első nap mindannyian 3 kilométert futnak, aztán a fiúk minden nap 2 kilométerrel többet, a lányok pedig minden nap 20%-kal többet, mint előző nap. Mennyit futnak a fiúk és a lányok a tizedik napon? Mennyit futottak a 10 nap alatt összesen?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Egy okostelefonokat gyártó cég minden hónapban egyre több darabot tud eladni egy bizonyos típusú telefonból. A növekedés ütemét kétféle modellel közelíthetjük.

Az egyik modell szerint havonta átlagosan 5400-zal több telefont adnak el.

A másik modell szerint a havonta eladott telefonok száma átlagosan 1%-kal nő.

- Hány darab telefont adnak el decemberben az egyik és a másik modell szerint, ha januárban 542 661 darab telefont tudnak eladni ebből a típusból?

- Hány darab telefont adnak el egész évben összesen az egyik és a másik modell szerint?

b) Bob maraton-futásra készül, ahol a táv 42 195 méter. A siker érdekében 10 héten át minden héten futni megy. Első héten 3 kilométert fut, az utolsó héten pedig lefutja a 42 195 métert.

Mivel Bob rajong a sorozatokért, így azt találja ki, hogy a hetente lefutott távok egy [számítási sorozat](#) egymást követő tagjai legyenek. Hetente hány kilométerrel többet fut Bob? Összesen hány kilométert fut a 10 hét alatt?

Hetente hány százalékkal többet fut Bob, ha a heti távok egy [mértani sorozat](#) egymást követő tagjai? Hány kilométert fut így a 10 hét alatt összesen?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy sorozatról tudjuk, hogy $a_8 = 2$ és $a_7 = 162$. Mennyi a_{10} , ha

- a) számtani sorozatról van szó.
- b) mértani sorozatról van szó.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy sorozatról tudjuk, hogy $a_1 = -7$ és $a_8 = 896$.

- a) Mennyi az első 10 tag összege, ha számtani, illetve ha mértani sorozatról van szó?
- b) Mennyi a második 10 tag összege, ha számtani, illetve ha mértani sorozatról van szó?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy számtani sorozatról tudjuk, hogy az első 5 tag összege 468, az első 6 tag összege pedig 9843. Mennyi az első hét tag összege?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [mértani sorozat](#) első három tagjának az összege 35. Ha a harmadik számot 5-tel csökkentjük, egy [számtani sorozat](#) első három tagjához jutunk. Határozza meg a mértani sorozatot!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy sorozatról tudjuk, hogy $a_1 = 5$ és $a_6 = 1215$. Igazoljuk, hogy ha az első n tag összege 5890-nél kisebb, akkor n legfeljebb 7 lehet, függetlenül attól, hogy számtani vagy mértani sorozatról van-e szó.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első 10 tagjának az összege feleakkora, mint a következő tíz tag összege. Az első 15 tag összege 375. Határozza meg a sorozat első tagját!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első tagja 12. Az első tíz tag összege négyszer akkora, mint közülük a páros indexű tagok összege. Mekkora a sorozat differenciája?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első tagja 12. Az első tíz tag összege négyszer akkora, mint közülük a páros indexű tagok összege.

Mekkora a sorozat differenciája?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy sorozat hatodik tagja 1215, hetedik tagja pedig 3645. Mennyi a sorozat nyolcadik tagja és az első nyolc tagjának összege, ha

- a) Számtani sorozatról van szó?
- b) Mértani sorozatról van szó?

Egy [mértani sorozat](#) első tagja 9, az első hat tagjának összege 567, az első hét tag összege pedig 1143. Mennyi az első nyolc tag összege?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [mértani sorozat](#) első 4 tagjának az összege 105, az 5., 6., 7., és 8. tag összege 1680. Melyik ez a sorozat?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [mértani sorozat](#) első három tagjának a szorzata 216. Ha a harmadik számot 3-mal csökkentjük, egy [számtani sorozat](#) első három elemét kapjuk. Határozza meg a mértani sorozatot!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első három tagjának az összege 24. ha az első taghoz 1-et, a másodikhoz 2-öt, a harmadikhoz 35-öt adunk, egy [mértani sorozat](#) szomszédos tagjait kapjuk. Határozzuk meg a [számtani sorozat](#) differenciáját.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [mértani sorozat](#) első három tagjának az összege 26. Ha az első taghoz 1-et, a másodikhoz 6-ot, a harmadikhoz 3-at adunk, egy [számtani sorozat](#) egymást követő tagjait kapjuk. Határozza meg a mértani sorozatot!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első négy tagjához rendre 5-öt, 6-ot, 9-et és 15-öt adva egy [mértani sorozat](#) egymást követő tagjait kapjuk. Határozzuk meg a [mértani sorozat](#) kvóciensét.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első három tagjának az összege 36. Ezen tagokhoz rendre 16-ot, 12-öt, és 10-et adva egy [mértani sorozat](#) három egymást követő tagját kapjuk. Határozzuk meg a számtani sorozatot.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Három szám egy [mértani sorozat](#) három egymást követő tagja. Ha a 2. számhoz 8-at adunk, egy [számtani sorozat](#) három szomszédos tagját kapjuk. Ha az így kapott sorozat 3. tagjához 64-et adunk, egy új [mértani sorozat](#) három szomszédos tagját kapjuk. Határozzuk meg az eredeti három számot.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első 3 tagjának az összege 30-cal kisebb, mint a következő 3 tag összege. Az első 6 tag összege 60. Melyik ez a sorozat?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) első négy tagjához rendre 54-et, 39-et, 28-at, és 20-at adva egy [mértani sorozat](#) egymást követő tagjait kapjuk. Határozzuk meg a [mértani sorozat](#) kvóciensét.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) 2. tagja 7, e sorozat első, harmadik és nyolcadik tagja egy [mértani sorozat](#) három egymást követő tagja. Határozza meg a [mértani sorozat](#) hányadosát!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy [számtani sorozat](#) második tagja 3. A sorozat első tíz tagjának összege harmad akkora, mint a következő tíz tag összege. Határozzuk meg a sorozat első tagját és differenciáját.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)
