

SZÁMSOROZATOK

Ez a feladatsor a <http://fzsmatek.weebly.com/feladatsorok.html> oldalról származik.

SZÁMTANI SOROZATOK

- 1.) Egy számtani sorozat első tagja 7, a különbsége -4 . Mennyi a sorozat 100. eleme?
- 2.) Egy számtani sorozat első tagja -1 , a differenciája $7,5$. Mennyi az első 100 tag összege?
- 3.) Egy számtani sorozat első eleme -4 , a differenciája 5. Állapítsuk meg a sorozat 20. tagját, és az első 20 tag összegét!
- 4.) Egy számtani sorozat tizedik tagja 56, a 15. tagja 101. Mekkora a sorozat 2. tagja?
- 5.) Egy számtani sorozat 5. tagja 25, 12. tagja pedig 95. Mennyi a sorozat első 15 tagjának összege?
- 6.) Egy számtani sorozat hetedik tagja -6 , a 10. tagja -27 . Mennyi az első 10 tag összege?
- 7.) Egy számtani sorozat negyedik tagja 4, tizenhatodik tagja 24. Tagja-e ennek a sorozatnak a 8?
- 8.) Egy számtani sorozat első tagja 2, huszonkettedik tagja 14. Hányadik tagja e sorozatnak a 6?
- 9.) Egy számtani sorozat harmadik tagja 50; a sorozat tizedik tagja 10-zel kisebb a nyolcadik tagjánál. Határozza meg a sorozat első tagját!
- 10.) Egy számtani sorozat 5., 6. és 7. elemének összege 72, a 10., 11. és 12. elemének összege 87. Határozza meg a sorozat első tagját!
- 11.) Egy számtani sorozat első három tagjának összege 12, a harmadik, negyedik és ötödik tag összege 30. Melyik ez a sorozat?
- 12.) Egy számtani sorozat második és nyolcadik tagjának összege 2, a kilencedik és harmadik tagjának különbsége 24. Melyik ez a sorozat?
- 13.) Egy számtani sorozat első három tagjának összege 30-cal kisebb, mint a következő három tag összege. Az első hat tag összege 60. Melyik ez a sorozat?
- 14.) Számítsa ki a kétjegyű páros számok összegét!
- 15.) Számítsa ki a kétjegyű páratlan számok összegét!
- 16.) Egy számtani sorozat első tagja 100, a hatodik tagja pedig egyenlő a differenciával. Határozza meg a 2. tagot!
- 17.) Melyik az a számtani sorozat, melyben az első tag n , a differencia 3, és az első n tag összege 235? Határozza meg n értékét!
- 18.) Az $\{a_n\}$ számtani sorozatban $a_1 = -11$, $a_k = 16$. Mennyi a k , ha az első k tag összege 25?
- 19.) Egy 15 soros moziterem 4. sorában 12-en férnek el. Minden sorban 3-mal többen, mint az előtte levőben. Hányan férnek el a moziban?
- 20.) Egy érdekes könyvből első nap 8 oldalt olvasunk el, majd minden további napon 1,5 oldallal többet. Hány nap alatt olvassuk ki a 270 oldalas könyvet?
- 21.) Egy 2 m hosszú sálát akarunk kötni. Ha az első napon 18 cm-t, majd minden nap az előző napinál 4 cm-rel hosszabb darabot kötünk, akkor hány nap alatt készül el a sál?
- 22.) Egy számtani sorozat első 5 tagjának összege 65, a következő 5 tag összege 215. Határozza meg a sorozat első tagját és különbségét!
- 23.) Egy dolgozó 28 éves korában 78 000 Ft-ot keres. Minden évben kap 4000 Ft-os fizetésemelést. Mennyit fog keresni 40 éves korában?

- 24.) Egy könyvszekrény legfelső polcán 35 könyv van. Minden további polcon 4-gyel több, mint az felette levőn. Hány könyv van ebben a 8 polcos szekrényben?
- 25.) Egy 500 000 Ft összdíjazású versenyen az első 10 helyezettet jutalmazzák. András, aki a 6. helyen végzett, 48 000 Ft-ot kapott. A jutalmak egy számtani sorozatot alkotnak. Hány Ft-ot kapott az első helyezett?
- 26.) Egy biciklis 735 km-t szeretne megtenni. A 10. napon 45 km-t tesz meg, továbbá tudjuk, hogy minden nap 2 km-rel kevesebbet, mint az előzőben. Hány km-t tesz meg az utolsó napon?
- 27.) Egy színházi nézőtéren 30 sor van. Minden sorban kettővel többen férnek el, mint az előzőben. Hány ember fér el a nézőtéren, ha 15. sorban 50 férőhely van?
- 28.) Egy színházi nézőtéren 560-an férnek el. A 10. sorban 45-en, és minden sorban 2-vel többen, mint az előtte levőben. Hány sor van a színházban?
- 29.) 2-nek hányadik hatványa a 2 első tíz pozitív egész kitevőjű hatványának a szorzata?
- 30.) Hány jegyű szám a 10 első 50 pozitív egész kitevőjű hatványának a szorzata?
- 31.) Egy derékszögű háromszög oldalai egy 2 differenciájú számtani sorozatot alkotnak. Mekkora a háromszög szögei?
- 32.) Hány oldalú az a sokszög, melynek a szögei egy számtani sorozat egymást követő elemei, melynek első tagja 100° , differenciája pedig 10° ?
- 33.) Egy háromszög oldalhosszúságai egy számtani sorozat egymást követő tagjai. A háromszög kerülete 27 cm, legrövidebb és leghosszabb oldalának szorzata 65 cm^2 . Mekkora a háromszög területe?
- 34.) Egy téglatest térfogata 840 cm^3 , az egy csúcsban összefutó élek hosszúságainak összege 30 cm. Az élhosszúságok egy számtani sorozat egymást követő tagjai. Mekkora e téglatest felszíne?

MÉRTANI SOROZATOK

- 35.) Egyszerű mértani sorozatos feladatok
- Egy mértani sorozat első tagja 7, a hányadosa -3. Mennyi az sorozat 7. eleme?
 - Egy mértani sorozat első tagja -1, a hányadosa 2,5. Mennyi az első 10 tag összege?
 - Egy mértani sorozat hatodik tagja 100, a 8. tagja 400. Mekkora a sorozat 1. tagja?
 - Egy mértani sorozat harmadik tagja 80, a negyedik tagja -120. Mennyi az első tag?
- 36.) Van-e olyan mértani sorozat, melyben
- az első tag negatív, a hetedik tag pozitív;
 - az első tag negatív, a hetedik tag 0;
 - az első tag pozitív, a huszadik tag negatív?
 - a hetedik tag negatív, és a huszadik tag 0;
 - a hetedik tag is és a huszadik tag is negatív;
- A válaszokat indokolja!
- 37.) Határozza meg az $\{a_n\} = \{81/3^n\}$ sorozat első öt tagját és hányadosát!
- 38.) Egy mértani sorozat 13. tagja 11 664, a 8. tagja pedig 1536. Határozza meg a sorozat hányadosát!
- 39.) Egy mértani sorozat 4. tagja 5, 14. tagja 5120. Határozza meg a sorozat 6. tagját!
- 40.) Egy mértani sorozat harmadik tagja 6, hetedik tagja 54. Határozza meg az első tagot és a kvóciens, valamint az első 10 tag összegét!
- 41.) Egy mértani sorozat első tagja 8, az első három tag összege 78. Mennyi az első hat tag összege?
- 42.) Egy mértani sorozat első és harmadik tagjának összege 25, a második és negyedik tag összege 50. Melyik ez a sorozat?
- 43.) Melyik az a mértani sorozat, melyben az első és második tag összege 12, a harmadik és negyedik tag összege $4/3$?
- 44.) Egy mértani sorozat első három tagjának összege 112, a következő három tag összege pedig 14. Melyik ez a sorozat?
- 45.) Egy mértani sorozat első négy tagjának összege 15, a második, harmadik, negyedik és ötödik tag összege pedig 30. Melyik ez a sorozat?
- 46.) Egy mértani sorozat első és harmadik tagjának összege 12,5, az első és második tag különbsége 5. Melyik ez a sorozat? Mennyi az első 20 tag összege?
- 47.) Melyik ez a mértani sorozat, melyben az első három tagnak az összege 63, és a szorzata 2025?
- 48.) Egy mértani sorozat első három tagjának összege 105, az első és harmadik tag szorzata 400. Melyik ez a sorozat?
- 49.) Egy mértani sorozat első három tagjának összege 28. Ha a második tagot megszorozzuk az első és harmadik tag összegével, 160-at kapunk. Melyik ez a sorozat?
- 50.) Egy derékszögű háromszög oldalainak a hossza egy mértani sorozat első három tagja. Határozza meg a háromszög szögei!
- 51.) Egy mértani sorozat első három tagja $a-b$, a^2-b^2 és a^3-b^3 , ahol a és b két különböző szám. Bizonyítsa be, hogy a és b közül legalább az egyik 0-val egyenlő!

VEGYES FELADATOK

- 52.) Egy számtani sorozat első öt tagjának összege 25. Az első, második és ötödik tag egy mértani sorozat egymást követő tagjai. Melyik ez a számtani sorozat?
- 53.) Egy számtani sorozat első három tagjának összege 24. Ha az első taghoz 1-et, a második taghoz 2-t, a harmadikhoz 35-öt adunk, egy mértani sorozat szomszédos tagjait kapjuk. Határozza meg a számtani sorozatot!
- 54.) Öt szám közül az első három egy mértani, a négy utolsó pedig egy számtani sorozat egymást követő tagjai. A négy utolsó szám összege 20, a második és ötödik szám szorzata 16. Melyik ez az öt szám?
- 55.) Egy mértani sorozat első három tagjának összege 26. Ha az első taghoz 1-et, a másodikhoz 6-ot, a harmadikhoz 3-at adunk, egy számtani sorozat egymást követő tagjaihoz jutunk. Határozza meg a mértani sorozatot!
- 56.) Egy mértani sorozat első három tagjának összege 35. Ha a harmadik számot öttel csökkentjük, egy számtani sorozat első három tagjához jutunk. Határozza meg a mértani sorozatot!
- 57.) Négy, adott sorrendben felírt számról a következőket tudjuk:
- a két szélső szám összege 14;
 - a két középső szám összege 12;
 - az első három szám egy mértani sorozat három, egymást követő tagja;
 - az utolsó három szám egy számtani sorozat három, egymást követő tagja.
- Melyik ez a négy szám?
- 58.) Egy mértani sorozat első három tagjának szorzata 216. Ha a harmadik számot 3-mal csökkentjük, egy számtani sorozat első három tagját kapjuk. Határozza meg a mértani sorozatot!
- 59.) Egy számtani sorozat első négy tagjához rendre 5-öt, 6-ot, 9-et és 15-öt adva egy mértani sorozat egymást követő tagjait kapjuk. Határozza meg a mértani sorozat hányadosát!

BANKI SZÁMÍTÁSOK, KAMATOS KAMAT, ÉS EGYÉB SZÖVEGES FELADATOK

- 60.) Bankba helyezünk 50 000 Ft-ot évi 6,5 %-os kamatos kamatra. Mennyi pénzünk lesz 5 év múlva, ha közben a kamat nem változik, mi pedig nem nyúlunk a pénzhez?
- 61.) Egy érdekes könyvből első nap 16 oldalt olvasunk el, majd minden további napon 1,5-szer annyit, mint az előző nap. Hány oldalas a könyv, ha 5 nap alatt elolvassuk?
- 62.) Egy dolgozónak minden évben 4 %-kal emelik a fizetését. Mennyit kereshetett pályakezdőként, ha 10 éves munkaviszony után 180 000 Ft a fizetése?
- 63.) Egy baktériumtenyészetben minden nap megduplázódik a baktériumok száma. Kezdetben volt 1 baktérium. Hány nap múlva lesz 256 baktérium a tenyészetben?
- 64.) Mennyi pénzt helyezünk el a bankban évi 7,2 %-os kamatos kamatra, ha 4 év múlva 70 000 Ft-ot szeretnénk felvenni?
- 65.) Egy dolgozó minden évben 5 %-os fizetésemelést kap. 3 éves munkaviszony után a keresete 140 000 Ft volt. Mennyit keresett ennél a cégnél az 5 éves munkaviszonya alatt? (Havonta kap fizetést!)
- 66.) Egy nyúlékony zsinórra felfüggesztünk egy súlyt. A zsinór nyúlása az első öt órában minden eltelt órában másfélszeresére nő. Kezdetben 60 cm hosszú volt. Egész órában kifejezve mennyi idő elteltével lesz legalább 2 méter hosszú?
- 67.) Egy cég termelése havonta 2%-kal növekszik. Két év elteltével a termelés hányszorosa lesz a kezdeti (első havi) termelésnek?
- 68.) Egy erdő faállománya 3500 m^3 . A mindenkori állomány évenként 3%-kal gyarapszik, és kétévenként a meglévő állomány 2%-át kivágják. Mennyi fa lesz az erdőben 20 év múlva?
- 69.) Egy országban ma a lakosság 15 millió, 100 évvel ezelőtt 10 millió volt. Hány %-os az évi átlagos népszaporulat?
- 70.) Egy szigeten élő rágcsálópopuláció 4 havonként az aktuális létszám 10%-ával gyarapszik. Hány évvel ezelőtt voltak 20-an, ha jelenleg a csapdázások alapján végzett számítások szerint mintegy 1100 egyed él a szigeten?
- 71.) Egy gépsor értéke új korában 17 millió forint volt. Évenként 12%-os értékcsökkenéssel számolva mikor kerül a gépsor értéke 8 millió forint alá?