

Számtani és mértani sorozatos feladatok
a középszintű matematika érettségi I. részében

A feladatok megoldásait a feladat sorszámaúra kattintva találod meg.

261 | 2026. május idegen nyelvi 9.

Egy számtani sorozat második tagja 10, negyedik tagja 16. Határozza meg a sorozat első tagját és a sorozat első tíz tagjának összegét! Megoldását részletezze!

[4 pont]

251 | 2025. május 11.

Egy mértani sorozat második tagja 24, harmadik tagja 36. Határozza meg a sorozat első hat tagjának összegét! Megoldását részletezze!

[3 pont]

252 | 2025. május idegen nyelvi 6.

Egy mértani sorozat harmadik tagja 8, negyedik tagja 4. Adja meg a sorozat hányadosát, első tagját, és a sorozat első 7 tagjának az összegét!

[4 pont]

241 | 2024. május 6.

Egy számtani sorozat nyolcadik tagja 6-tal nagyobb, mint a negyedik tagja. A sorozat hatodik tagja 6. Számítsa ki a sorozat első 6 tagjának az összegét! Megoldását részletezze!

[4 pont]

242 | 2024. május idegen nyelvi 3.

Egy frissen alapított informatikai cég adatállománya nagyjából 10 naponta megduplázódik. Állapítsa meg, hogy hány nap alatt nő nyolcszorosára a cég adatállománya!

[2 pont]

243 | 2024. október 4.

Egy számtani sorozat első tagja 6, hetedik tagja pedig 36. Adja meg a sorozat negyedik tagját!

[2 pont]

244 | 2024. október 11.

Egy mértani sorozat nyolcadik tagja 10^{20} , kilencedik tagja 10^{23} . Adja meg a sorozat hányadosát és az első tagját!

[3 pont]

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

231 | 2023. május 7.

Egy mértani sorozat második tagja 6, harmadik tagja 9. Számítsa ki a sorozat első hat tagjának az összegét! Megoldását részletezze!

[4 pont]

221 | 2022. május 7.

Egy mértani sorozat második tagja 1,5, hányadosa 3. Számítsa ki a sorozat hatodik tagját és az első tíz tagjának az összegét! Megoldását részletezze!

[4 pont]

211 | 2021. május 1.

Egy számtani sorozat második tagja 8, negyedik tagja 18. Határozza meg a sorozat első tagját!

[2 pont]

212 | 2021. május idegen nyelvi 7.

Egy számtani sorozat első tagja 2, második tagja 3,5. Hányadik tagja a sorozatnak a 80? Megoldását részletezze!

[4 pont]

213 | 2021. május idegen nyelvi 8.

Egy új webáruháznak 2019 januárjában 3400 vásárlója volt, majd a vásárlók száma hónapról hónapra 7%-kal nőtt. Hány vásárlója volt ennek a webáruháznak 2020 januárjában? Válaszát száz főre kerekítve adja meg! Megoldását részletezze!

[4 pont]

214 | 2021. október 9.

Egy biztonsági őr először 4 egymás utáni napon dolgozik, utána 2 napot pihen, majd újra 4 nap munka és 2 pihenőnap következik, és így tovább. Ha az őr január 1-jén kezdett dolgozni, akkor az év 100. napján dolgozik vagy pihen? Válaszát indokolja!

[3 pont]

215 | 2021. október 10.

Egy sorozat első tagja 5. A második tagtól kezdve minden tag az előző tag (-2) -szeresénél 1-gyel nagyobb szám. Adja meg a sorozat második és harmadik tagját!

[2 pont]

201 | 2020. május 9.

Tudjuk, hogy az $\frac{5}{7} = 0,71428\dot{5}$ végtelen szakaszos tizedes tört. Adja meg a tizedesvessző utáni századik számjegyet! Válaszát indokolja!

[3 pont]

202 | 2020. május 11.

Egy mértani sorozat első tagja $\frac{1}{2}$, második tagja 3. Határozza meg a sorozat harmadik tagját!

[2 pont]

203 | 2020. május idegen nyelvi 1.

Egy mértani sorozat első tagja 8, hányadosa 2. Adja meg a sorozat első 10 tagjának összegét!

[2 pont]

204 | 2020. május idegen nyelvi 10.

Egy számtani sorozat negyedik tagja 72, hatodik tagja 64. Határozza meg a sorozat első tagját! Válaszát indokolja!

[4 pont]

205 | 2020. október 2.

Anna öt napon át egy 200 méter hosszú futókörre jár futni. Az első nap 5 kört fut, majd a második naptól kezdve minden nap 1 körrel többet fut, mint az előző napon. Hány métert fut Anna összesen az öt nap alatt?

[2 pont]

206 | 2020. október 5.

Az egyik héten a következő számokat húzták ki az ötös lottón: 16, 24, 36, 54, 81. Adja meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

A: A héten kihúzott öt lottószám mindegyike osztható 3-mal.

B: A héten kihúzott öt lottószám közül három négyzetszám.

C: A héten kihúzott öt lottószám tekinthető egy mértani sorozat első öt tagjának.

[2 pont]

Megoldások

261

[Vissza a feladathoz.](#)

A sorozat differenciája $d = \frac{16-10}{2} = 3$	1 pont
Az első tag $a_1 = 10 - 3 = 7$.	1 pont
Az első tíz tag összege $S_{10} = \frac{2 \cdot 7 + 9 \cdot 3}{2} \cdot 10 =$	1 pont
$= 205$	1 pont

251

[Vissza a feladathoz.](#)

$q = \left(\frac{36}{24} =\right) 1,5$	1 pont
$a_1 = \left(\frac{24}{1,5} =\right) 16$	1 pont
$S_6 = 16 \cdot \frac{1,5^6 - 1}{1,5 - 1} = 332,5$	1 pont

252

[Vissza a feladathoz.](#)

A sorozat hányadosa $(4:8 =) 0,5$.	1 pont
A sorozat első tagja $(8:0,52^2 =) 32$.	1 pont
Az első 7 tag összege $\left(32 \cdot \frac{0,5^7 - 1}{0,5 - 1} =\right) 63,5$.	2 pont

241

[Vissza a feladathoz.](#)

A sorozat differenciája $(6:4 =) 1,5$.	1 pont
A sorozat első tagja $6 - 5 \cdot 1,5 = -1,5$.	1 pont
A sorozat első 6 tagjának összege $S_6 = \frac{-1,5+6}{2} \cdot 6 =$	1 pont
$= 13,5$.	1 pont

242

[Vissza a feladathoz.](#)

$(8 = 2^3, \text{ tehát } 3 \cdot 10 =) 30$ nap alatt.	2 pont
--	--------

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

243

[Vissza a feladathoz.](#)

$a_4 = \left(\frac{6+36}{2} =\right) 21$	2 pont
--	--------

244

[Vissza a feladathoz.](#)

A kvóciens $10^3 = 1000$	1 pont
Az első tag $\left(\frac{a_8}{q^7} = \frac{10^{20}}{(10^3)^7} = \frac{10^{20}}{10^{21}} =\right) 10^{-1} = 0,1$.	2 pont

231

[Vissza a feladathoz.](#)

$q = \frac{9}{6} = 1,5$	1 pont
$a_1 = \left(\frac{6}{1,5} =\right) 4$	1 pont
$S_6 = 4 \cdot \frac{1,5^6 - 1}{1,5 - 1} = 83,125$	2 pont

221

[Vissza a feladathoz.](#)

A hatodik tag $1,5 \cdot 3^4 =$	1 pont
$= 121,5$.	1 pont
Az első tag $1,5 : 3 = 0,5$, így az első tíz tag összege $0,5 \cdot \frac{3^{10}-1}{3-1} =$	1 pont
$= 14\,762$.	1 pont

211

[Vissza a feladathoz.](#)

3	2 pont
---	--------

212

[Vissza a feladathoz.](#)

A sorozat differenciája $(3,5 - 2 =) 1,5$.	1 pont
Megoldandó a $2 + (n - 1) \cdot 1,5 = 80$ egyenlet.	1 pont
Ebből $n - 1 = 52$,	1 pont

azaz a 80 a sorozat 53. tagja.	1 pont
--------------------------------	--------

213

[Vissza a feladathoz.](#)

A vásárlók száma hónapról hónapra egy olyan mértani sorozatot alkot, melynek első tagja 3400, hányadosa pedig 1,07.	1 pont
A sorozat 13. tagját kell kiszámítani.	1 pont
2020 januárjában $3400 \cdot 1,07^{12} \approx$	1 pont
≈ 7700 vásárlója volt az oldalnak a kért kerekítéssel.	1 pont

214

[Vissza a feladathoz.](#)

$(100 = 16 \cdot 6 + 4, \text{ azaz})$ a 100-at 6-tal osztva 4 maradékot kapunk,	2 pont
tehát az ór a kérdéses napon dolgozik.	1 pont

215

[Vissza a feladathoz.](#)

A második tag: $(5 \cdot (-2) + 1 =) - 9.$	1 pont
A harmadik tag: $((-9) \cdot (-2) + 1 =) 19.$	1 pont

201

[Vissza a feladathoz.](#)

A végtelen szakaszos tizedes törtben a szakasz hossza 6 számjegy.	1 pont
$100 = 6 \cdot 16 + 4$	1 pont
Így a 100. számjegy a 2.	1 pont

202

[Vissza a feladathoz.](#)

18	2 pont
----	--------

203

[Vissza a feladathoz.](#)

8184	2 pont
------	--------

204

[Vissza a feladathoz.](#)

$a_4 = a_1 + 3d = 72$ és $a_6 = a_1 + 5d = 64$	1 pont
--	--------

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

A két egyenletet egymásból kivonva, vagy az egyik ismeretlent az egyik egyenletből kifejezve és a másikba helyettesítve oldható meg az egyenletrendszer.	1 pont
$d = -4$	1 pont
$a_1 = 84$	1 pont

205

[Vissza a feladathoz.](#)

Összesen (35 kört, azaz) 7000 métert fut az öt nap alatt.	2 pont
---	--------

206

[Vissza a feladathoz.](#)

A: hamis B: igaz C: igaz	2 jó válasz esetén 1 pont, 1 jó válasz esetén 0 pont jár.
--------------------------	--