

Tartalomjegyzék

- 1 Összefoglaló, gyakorló feladatok
 - ◆ 1.1 Definíciót visszakérdez? feladatok
 - ◆ 1.2 Alapfeladatok
 - ◆ 1.3 "<http://wiki.math.bme.hu>Közbüls? tag"<http://wiki.math.bme.hu> feladatok
 - ◆ 1.4 Összetett feladatok
 - ◆ 1.5 Vegyes feladatok
 - ◆ 1.6 Geometriai feladatok
 - ◆ 1.7 Kamatos kamat

Összefoglaló, gyakorló feladatok

Definíciót visszakérdez? feladatok

1. Számítási sorozatot alkotnak-e? Ha igen, mi a differenciája, ha nem, miért nem?

$$\text{a) } \sqrt{30}, 2\sqrt{15}, 3\sqrt{10} \quad , \text{ b) } \log_5 6, \log_5 36, \log_5 216 \quad , \text{ c) } \\ \text{tg } \frac{3\pi}{4}, \text{tg}(\log_2 1), \text{tg } \frac{\pi}{4}$$

2. Mértani sorozatot alkotnak-e? Ha igen, mi a kvóciensük, ha nem, miért nem?

$$\text{a) } \sqrt{30}, 2\sqrt{15}, 3\sqrt{10} \quad , \text{ b) } \log_5 2, \log_5 2^3, \log_5 2^9 \quad , \text{ c) } \\ \cos \pi, \sin \frac{3\pi}{2}, \cos(\log_3 1)$$

Alapfeladatok

3. Számítsuk ki az alábbi számítási sorozatok 7. tagját és els? 7 tagjának összegét, ha

$$\text{a) } a_1 = -5; d = -3 \quad , \text{ b) } a_4 = 36; d = 3 \quad , \text{ c) a) } a_1 = 3; a_5 = 6$$

4. Számítsuk ki az alábbi mértani sorozatok 5. tagját és els? 5 tagjának összegét! Ha több megoldás van, akkor azokra is számítsuk ki!

$$\text{a) } a_1 = -5; q = -3 \quad , \text{ b) } a_4 = 162; q = 3 \quad , \text{ c) a) } a_1 = 5; a_3 = 25$$

"<http://wiki.math.bme.hu>Közbüls? tag"<http://wiki.math.bme.hu> feladatok

5. Egy számítási sorozat 72. és 76. tagjának összege 435. Mennyi a 74. tagja?

6. Egy számítási sorozat 31. tagja 235, a 35. tagja 467. Mennyi a 32. tagja?

7. Egy mértani sorozat 32. és 34. tagjának szorzata 400. Mennyi lehet a 33. tagja?

8. Egy mértani sorozat els? öt tagjának szorzata 32. Mennyi a 3. tagja? Mondjunk ilyen sorozatot, mely szigorúan monoton növekv?!

Összetett feladatok

9. Egy számtani sorozat 3., 7. és 9. tagjának összege öt, az 1., 8. és 10. tagjának összege nyolc. Melyik ez a számtani sorozat?
10. Egy számtani sorozat nyolcadik tagjából a hatodik tagját kivonva 14-et kapunk. Harmadik és negyedik tagjának összege 33. Melyik ez a számtani sorozat?
11. Egy mértani sorozat első három tagjának összege 2, a negyedik, ötödik és hatodik tagjának összege 54. Melyik ez a sorozat?
12. Egy mértani sorozat első három tagjának összege 21, első tagja 3. Melyik ez a sorozat?

Vegyes feladatok

13. Egy számtani sorozat első három tagjának összege 24. Ha az első taghoz 1-et, a másodikhoz 2-t, a harmadikhoz 35-öt adunk, akkor egy mértani sorozatot kapunk. Melyik ez a számtani sorozat? (Közbülső taggal próbálkozzunk!)
14. Egy mértani sorozat első három tagjának az összege 35, ha a harmadik tagot öttel csökkentjük, akkor egy számtani sorozat első három tagjához jutunk. Melyik ez a mértani sorozat? (Elsőször fogalmazzuk át a feladatot úgy, hogy a számtani sorozatról szóljon, majd oldjuk meg az első tag? módon!)
15. Egy mértani sorozat első három tagjának összege 26. Ha az első taghoz 1-et, a másodikhoz 6-ot, a harmadikhoz 3-at adunk, akkor egy számtani sorozat egymást követő tagjához jutunk. Határozzuk meg a mértani sorozatot!

Geometriai feladatok

16. Egy derékszögű háromszög oldalai rendre egy számtani sorozat egymást követő tagjai. Területe 726. Melyik ez a háromszög?
17. Egy téglalest élei mértani sorozat egymást követő elemei. Az élek szorzata 343. A téglalest testátlója $7\sqrt{\frac{7}{2}}$. Számítsuk ki az élek közelítő értékét!

Kamatos kamat

18. Egy házban volt valamennyi poloska. Ezek populációja havonta megduplázódik. Hat hónap múlva 945 poloskát számoltak össze. Hány poloska volt eredetileg?
19. 2000 fabatkát beteszünk a bankba 6%-os kamatra. Hány év múlva lesz a pénzünk 4024 fabatka?
20. Egy autó ára újonnan 2 millió 152 ezer forint, a megvásárlása után öt évvel ennek az autónak az értéke 900 ezer forint. A megvásárolt autó tulajdonosának a vezetési biztonságát a vásárláskor 90 ponttal jellemezhetjük. Ez a vezetési biztonság évente az első évnek 6% -ával nő. a) Hány pontos lesz 5 év elteltével az autótulajdonos vezetési biztonsága? (Válaszát egész pontra kerekítve adja meg!) b) Az első öt év során ennek az autónak az értéke minden évben az első évi értékének ugyanannyi százalékkal csökken. Hány százalék ez az éves csökkenés? (Válaszát egész százalékra kerekítve adja meg!)

Matematikai_el?ismeretek_8.

21. A Kis család 700 000 Ft megtakarított pénzét éves lekötés? takarékbán helyezte el az A Bankban, kamatos kamatra. A pénz két évig kamatozott, évi 6%-os kamatos kamattal. (A kamatláb tehát ebben a bankban 6% volt.) a) Legfeljebb mekkora összeget vehettek fel a két év elteltével, ha a kamatláb a két év során nem változott? A Nagy család a B Bankban 800 000 Ft-ot helyezett el, szintén két évre, kamatos kamatra. b) Hány százalékos volt a B Bankban az els? év folyamán a kamatláb, ha a bank ezt a kamatlábat a második évre 3%-kal növelte, és így a második év végén a Nagy család 907 200 Ft-ot vehetett fel?