

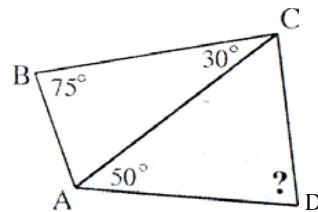
Feladatok 9-10. osztályosok részére

3 pontos feladatok

1. $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - (7 - 8) - (9 - 10) - (11 - 12) = ?$
 A) -6 B) -4 C) 0 D) 4 E) 6
2. Gyöngyinek 2004 darab gyöngye van. A gyöngyök fele kék, negyede piros, hatoda zöld, a többi pedig fehér. Hány fehér gyöngye van Gyöngyinek?
 A) 167 B) 334 C) 501 D) 1002 E) 1837
3. Egy gúlának 7 lapja van. Mennyi a gúla élei nek száma?
 A) 8 B) 9 C) 12 D) 18 E) 21
4. Egy épület alapja téglalap alakú, melynek hossza 60 m, szélessége 40 m. A tervrajzon az épület alapjának kerülete 100 cm. Mekkora arányú kicsinyítést alkalmaztak a tervrajz készítésénél?
 A) 1: 100 B) 1: 150 C) 1: 160 D) 1: 170 E) 1: 200
5. Timi és Tomi pingpongoznak. Ha Timinek 5-tel több pontja lenne, akkor kétszer annyi pontja lenne, mint Tominak. Ha viszont 7-tel kevesebb pontja lenne, akkor feleannyi pontja lenne, mint Tominak. Hány pontja van Timinek?
 A) 5 B) 7 C) 8 D) 11 E) 15

6. Az ábrán néhány szög nagyságát bejelöltük. Ha tudjuk még, hogy a négyszög BC és AD oldala egyenlő hosszú, akkor hány fokok a négyszög D csúcsnál lévő szöge?

- A) 50 B) 55 C) 60
 D) 65 E) 70



7. Juliska kétféle gombát szedett, özlábat és pereszkét. Összesen 30 gomba került a kosárájába. Bárhogy veszünk ki a gombák közül 12 darabot, biztosan lesz köztük pereszke. Bármelyik 20 gombát vesszük ki a kosárból, biztosan lesz közte özláb. Hány pereszkét szedett Juliska?

- A) 11 B) 12 C) 19 D) 20
 E) nem lehet meghatározni

8. Az ábrán látható céltábla a belső fekete körlapból és két körgyűrűből áll. Mindkét körgyűrű szélessége megegyezik a belső kör sugarával. Hányszorosa a külső, fekete körgyűrű területe a belső körlap területének?

- A) 2 B) 3 C) 5
 D) 6 E) 9



9. A falióra kismutatója 6 cm, a nagymutatója pedig 12 cm hosszú. Hányszor akkora utat tesz meg a nagymutató hegye, mint a kismutatóé, délután 2 és 5 óra között?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24

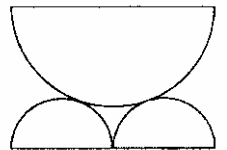
10. Három barát nő elhatározta, hogy a kertben összegyűjtött 770 szem diót éveik számának arányában osztják el egymás között. Valahányszor Ella 3 diót kapott, Bellának 4 dió jutott. Valahányszor 7 dió Lilla kupacába került, Bellának 6 dióval lett több a készlete. Hány szem diót kapott a legfiatalabb lány összesen?

- A) 180 B) 198 C) 218 D) 256 E) 264

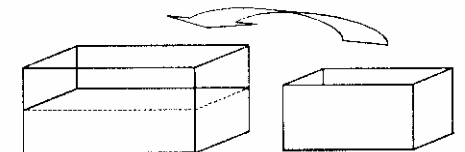
4 pontos feladatok

11. Zoli félrönkökből az ábrán látható módon kerti padot készített. Az alsó rönkök átmérője 2 dm, a felső rönké 4 dm. Hány dm magas apad?

- A) 3 B) $\sqrt{8}$ C) 2,85
 D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{32}$



12. Az ábrán látható baloldali tartály alapterülete 2 dm^2 , magassága 10 cm, és 5 cm magasan áll benne a víz. A jobb oldali üres tartály alapterülete 1 dm^2 , magassága 7 cm. Ha a jobb oldali tartályt betesszük a baloldaliba, és lenyomjuk annak az aljára, akkor a vízszint megemelkedik, és felülről víz folyik az üres tartályba. Milyen magas lesz a vízszint a kezdetben üres tartályban?



- A) 2 cm B) 3 cm C) 4 cm D) 5 cm E) 6 cm

13. Egy tesztkonkurrenson a helyes válaszért 7 pont jár, a rossz válaszért pedig 2 pontot levonnak. Ha valaki egy kérdésre nem válaszol, akkor arra 0 pontot kap. Rezső 20 feladtból 87 pontot szerzett. Hány kérdésre nem válaszolt?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 ~ 6

14. Jóska egy 4x4-es táblázat minden sorába és minden oszlopába pontosan egy pikk (♠), 1 treff (♣), 1 káró (♠) és 1 kör (♥) jelet szeretne rajzolni. Az ábrán látható módon kezdte el a táblázat kitöltését. Hányféle jel kerülhet a kérdőjel helyére?

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 16 E) 128

♠		?	
♣	♠		
	♦		
	♥		

15. Két egymást metsző kör két metszéspontját összekötő szakasz az egyik kör középpontjából 900-os, a másiktól 600-os szögben látszik. Mennyi a körök sugarának aránya?

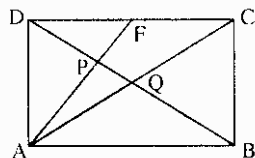
- A) 4:3 B) $\sqrt{2}:1$ C) 3:2 D) $\sqrt{3}:1$ E) 2:1

16. Egy 1 cm vastag szőnyeget szorosan feltekerve egy 1 m átmérőjű hengert kaptunk. Az alábbiak közül melyik a legjobb becslés a szőnyeg hosszára?

- A) 20 m B) 50 m C) 75 m D) 150 m E) 300 m

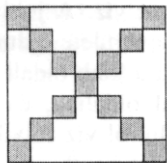
17. Az ábrán látható ABCD téglalap CD oldalának felezőpontja az F pont. Hányszorosa a BD átló hossza a PQ szakasz hosszának?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{13}{3}$ D) 6
E) A téglalap oldalainak hosszától függ.



18. Az ábrán látható 7 egység oldalú négyzetnél látható módon egy 2003 egység oldalú négyzet mindkét átlójában található egység négyzeteket szürkére színeztük. Hány egység négyzet maradt fehér?

- A) 2002^2 B) 2003^2 C) $2001 \cdot 2002$
D) 2004^2 E) $2002 \cdot 2003$

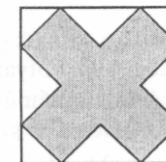


19. Egy táblán 200 darab nullát írtunk egymás mellé. Az első lépésben mindegyik számhoz hozzáadunk egyet. A második lépésben minden második számhoz adunk hozzá egyet. A harmadik lépésben minden harmadik számot növelünk meg egygel, és így tovább. Milyen szám áll a 120-adik helyen 200 lépés után?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

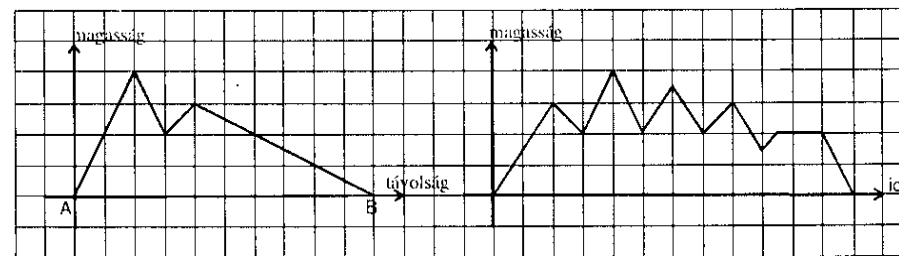
20. A jobb oldali ábrán egy négyzet belsejében a szürkével jelölt sokszög minden oldala egyenlő, szomszédos oldalai merőlegesek egymásra. A szürkével jelölt sokszög kerülete 36 cm. Hány cm² a négyzet területe?

- A) 48 B) 72 C) 108
D) 115,2 E) 144



5 pontos feladatok

21. Egy trehány hegymászó szeretne A városból B városba eljutni a baloldali ábrán látható keresztmetszetű hegyvidéken átkelve. Néha, amikor rájön, hogy útközben elvesztett valamit, visszafordul, hogy megkeresse szétszórt értékeit. A jobb oldali grafikonon a hegymászó tengerszint feletti magassága látható az indulás óta eltelt idő függvényében. A két függőleges tengelyen a skálaosztás megegyezik. Hányszor fordult vissza a hegymászó útja során, hogy megkeresse elhagyott értékeit?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Hány olyan háromjegyű, 200-nál nem nagyobb n pozitív egész szám van, amelyre az $(n+1) \cdot (n+2) \cdot (n+3)$ kifejezés értéke osztható 7-tel?

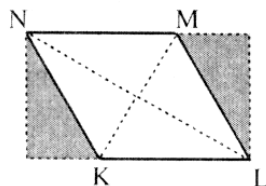
- A) 28 B) 34 C) 39 D) 42 E) 43

23. Hány olyan 100-nál nagyobb, 200-nél kisebb egész szám van, amely nem osztható egyetlen 3-nál nagyobb prímszámmal sem?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

24. Az ábrán látható KLMN rombuszt úgy kaptuk, hogy egy téglalap alakú papírlap szürkével jelölt részeit középre hajtottuk. Hány területegység a KLMN rombusz területe, ha a téglalap rövidebb oldala $\sqrt{3}$?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$
 D) 4 E) $3\sqrt{2}$



25. Hány olyan tízjegyű szám van, amelynek minden számjegye 0-s vagy 1-es, és a páros sorszámú helyeken álló számjegyek összege megegyezik a páratlan sorszámú helyeken álló számjegyek összegével?

- A) 32 B) 64 C) 81 D) 126 E) 512

27. A XX. században hány olyan évszám volt, amelyek felírhatóak két 2-hatvány különbségeként?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

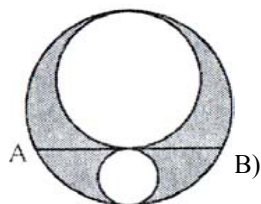
28. Melyik a legkisebb 1-nél nagyobb n pozitív egész szám, amelyre osztható 2003.

2004-gyel a $2004n - 2003n - 1$ kifejezés értéke?

- A) 2001 B) 2004 C) 4007 D) 4009 E) más szám

29. Az ábrán szürkével jelölt rész területe $2n$ területegység. Hány egység a hossza az AB szakasznak?

- A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) nem lehet meghatározni



30. Szorgos Szilárd felírta egy táblára a pozitív egész számokat egymás mellé 1-től 10000-ig. Ezután letörölte azokat, amelyek nem oszthatóak sem 5-tel, sem 11-gyel. Melyik szám volt a táblán maradt számok közül a 2004-edik?

- A) 1000 B) 5000 C) 6545 D) 7348 E) egyik sem