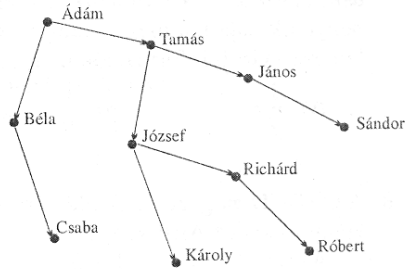


Feladatok 9-10. osztályosok részére

3 pontos feladatok

1. Róbert családfáján csak a férfiak vannak feltüntetve. A nyilak az apától a fia felé mutatnak. Hogy hívják Róbert apja fiú-testvérének a nagyapjának a fiútestvérének a fiát?

- A) József B) Sándor
C) Tamás D) Csaba
E) más válasz



2. Hat gyerek összesen 20 sütit evett meg. Mindannyian egész számút ettek: Juli egyet, Karcsi kettőt, Szilvi hármat, Eszti mind az öt társánál többet. Legalább hány sütit evett Eszti?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Egy test egyik lapja ötszög. Legalább hány lapja van ennek a testnek?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

4. Jancsi leírta növekvő sorrendbe azokat a háromjegyű számokat, amelyeknek mindhárom számjegye különböző. Mennyivel nagyobb az utolsónak leírt szám az elsónél?

- A) 899 B) 885 C) 800 D) 864 E) más érték

5. Józsi rajzolt hat különböző kört. Legfeljebb hány olyan pont lehet a síkon, amelyen két körvonal is áthalad?

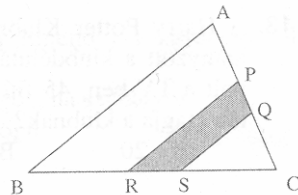
- A) 24 B) 15 C) 28 D) 36 E) 30

6. Hány 0-ra végződik az első 2002 darab pozitív prímszám szorzata?

- A) 0 B) 1 C) 10 D) 20 E) 100

7. Az ábrán látható ABC háromszög területe 1 egység, a P, Q, R és S pontok a megfelelő oldalak harmadolópontjai. (Az ábrán ettől eltérő arányokat használtunk!) Hány egység a sátriozott rész területe?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{5}$



8. Egy számítógépes vírus törli a lemezen tárolt információkat. Első nap az információk felét semmisíti meg. Másnap az épen maradt információk egyharmada esik áldozatul. A harmadik napon az addig épen maradt információk egynegyedét, negyedik napon a még mindig sértetlen információk egyötödét pusztítja el a vírus. A lemezen tárolt információk hányad része lesz még négy nap után is sértetlen?

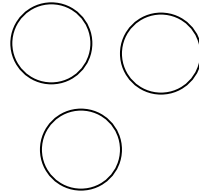
- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{24}$

9. Az ABCD négyzet CD oldalára kifelé CDE szabályos háromszöget szerkesztünk. Hány fokos az ABB szög?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 36 E) 45

10. Hány olyan kör van, amely az ábrán látható mindhárom kört érinti?

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 8



4 pontos feladatok

11. Győző mindig hazudik. Egy nap így szól szomszédjához, Tamáshoz: "Kettőnk között van olyan, aki sohasem hazudik." Az alábbi állítások közül melyik az, amelyik biztosan igaz?

- A) Tamás mindig hazudik. B) Előfordul, hogy Tamás hazudik.
C) Előfordul, hogy Tamás igazat mond. D) Tamás mindig igazat mond. E) Tamás soha nem mond semmit.

12. Egy derékszögű trapéz oldalainak mérőszámai pozitív egész számok, területe 16 egység, alapjai nem egyenlő hosszúak. Hány egység hosszú a rövidebbik alapja?

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

13. A Harry Potter Klubnak fiú és lány tagjai is vannak. Egyik alkalommal 15 lány hiányzott a klubdelutánról, így minden lányra 2 fiú jutott. Mivel aznap este meccs volt a TV-ben, 45 fiú korábban hazament. Ekkor minden fiúra 5 lány jutott. Hány lány tagja a klubnak?

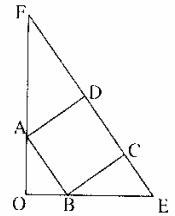
- A) 20 B) 25 C) 35 D) 40 E) 75

14. Ha tegnap szerda lett volna, akkor 72 óra múlva éppen az a napja jönne a hétnek, amelyik valójában holnapután lesz. Milyen nap lesz valójában holnap?

- A) hétfő B) csütörtök C) péntek D) szombat E) vasárnap

15. Az OEF derékszögű háromszögbe az ábrán látható módon az ABCD négyzetet rajzoltuk. Hány egység hosszú az EF átfogó, ha $OA = 48$ és $OB = 36$?

- A) 176 B) 180 C) 185
D) 188 E) 190



16. A matematikaórán a tanár mondott egy számot Ferinek. Feri vagy hozzáadott 3at, vagy kivont belőle 2-t, vagy vette a reciprokát, vagy négyzetre emelte, és az eredményt megmondta a Gábornak. Gábor ismét az előbb említett négy számítás egyikét végezte el, majd megmondta az eredményt Sanyinak, aki ismét elvégezte a számítások valamelyikét, majd az eredményt felírta a táblára. Legfeljebb milyen nagy lehetett a táblára felírt szám, ha a tanár az 1,99-ot mondta?

- A) 1,998 B) .4,994 C) 7,992 D) 10,99 E) más érték

17. Mr. Bean 90 másodperc alatt tud felszaladni egy mozgólépcsőn, ha az nem működik. Ha működik ugyanez a mozgólépcső, akkor egy helyben állva 60 másodpercig tart az út felfelé. Hány másodperc alatt szalad fel Mr. Bean ezen a mozgólépcsőn, ha működik?

- A) 30 B) 36 C) 45 D) 50 E) 75

18. Legalább hány darab 1200 kg teherbírású teherautót kell rendelnünk, hogy egyszerre el tudjunk szállítani 50 ládát, melyek tömegei rendre 150 kg, 151 kg, 152 kg, ..., 198 kg és 199 kg?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

19. Lehet-e egy ABC háromszöget az A, illetve B csúcán átmenő 1-1 egyenessel 4 egyenlő területű részre osztani?

- A) igen, minden esetben B) nem C) igen, ha szabályos
D) igen, ha derékszögű E) igen, ha tompaszögű

20. Egy szálloda kihasználtsága átlagosan 88%-os a három nyári hónap alatt, és 44%-os az év többi időszakában. Hány százalékos a szálloda kihasználtsága az egész évre számítva átlagosan?

- A) 132 B) 66 C) 55 D) 44 E) más érték

5 pontos feladatok

21. Egy földrengés hatására a toronyóra számlapján két egyenes repedés keletkezett. Az egyik a 11-es számtól a 3-asig, a másik az 1-estől a 8-asig halad. Hány fokos szöveget zár be a két törésvonal?

- A) 70 B) 75 C) 80
D) 85 E) 90

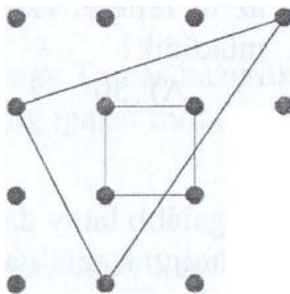


22. Mennyi a $2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^4 + \dots + 10 \cdot 2^{10}$ kifejezés értéke?

- A) $9 \cdot 2^{11}$ B) $10 \cdot 2^{11}$ C) $11 \cdot 2^{10}$ D) $11 \cdot 2^{11}$ E) $10 \cdot 2^{12}$

23. Az ábrán látható pontok közül a szomszédosak vízszintesen és függőlegesen is 1 egységre vannak egymástól. Mekkora az ábrán látható háromszög és négyzet közös részének területe?

- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{15}{16}$ C) $\frac{8}{9}$
D) $\frac{11}{12}$ E) $\frac{14}{15}$

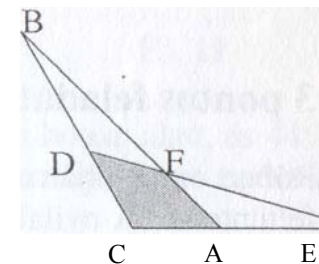


24. Hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amelyben az első két számjegy összeolvasásával kapott kétjegyű számhoz a harmadik és a negyedik számjegyet hozzáadva az utolsó két számjegy összeolvasásával kapott kétjegyű számot kapjuk? (Például a 6370 jó, mert $63 + 7 + 0 = 70$.)

- A) 10 B) 45 C) 50 D) 80 E) 90

25. Az ábrán látható ABC és DEC háromszögek egybevágóak, $DC = AC = 1$ és $CB = CE = 4$. (Az ábrán ettől eltérő arányokat használtunk!) Hányad része a sZÜfkével jelölt rész területe az ABC háromszög területének?

- A) $\frac{1}{245}$ B) $\frac{1}{53}$ C) $\frac{1}{53}$
D) $\frac{1}{53}$ E) $\frac{1}{53}$



26. Zoli szerkesztett egy szabályos hatszöget, majd piros színnel megjelölte a csúcsait és a középpontját. Hány olyan egyenlőszárú háromszög van, amelynek mind a három csúcsa a piros pontok közül kerül ki?

- A) 18 B) 24 C) 20 D) 6 E) 12

27. Hány olyan 102002-nél kisebb pozitív egész szám van, melynek számjegyeinek összege 2?

- A) 2007006 B) 2005003 C) 2003001 D) 2005002 E) más érték

28. Az a , b és c valós számok összege 7, továbbá $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{7}{10}$. Mennyi az

értéke a következő kifejezésnek: $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$?

- A) $\frac{19}{10}$ B) $\frac{17}{10}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{10}{7}$

29. Hány olyan 9-cel osztható négyjegyű szám van, amelyben pontosan két darab 3-as számjegy szerepel?

- A) 7 B) 12 C) 28 D) 32 E) 42

30. Albert és Bence a következő játékot játsszák. Albert felír n darab különböző pozitív egész számot egy lapra, és megmutatja őket Bencének. Bence kiválasztja az egyik számot, de nem mondja meg. Azt viszont elárulja, hogy osztható-e az általa kiválasztott szám 2-vel, 3-mal, 4-gyel, 5-tel, 6-tal, ..., 19-cel és 20-szal. A 19 válasz elhangzása után Albert kitalálja a kiválasztott számot. Legfeljebb mekkora lehet az n értéke, hogy Albert szerencse nélkül is mindig sikerrel járjon?

- A) 20 B) 128 C) 480 D) 960 E) 219