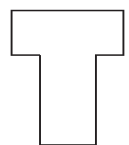


MICROPROF Tanárverseny 2008

Feladatok középiskolai tanárok részére

- Ha egy tartályba beleöntünk előbb 3000 l vizet, később 20 hl-t, végül 4000 l-t, és még 1 hl beleférne, akkor hány literes a tartály?
A) 9100 B) 7210 C) 10000 D) 9010 E) 7021
- Az asztalon 9 papír hevert. Robi néhányat 3 részre vágott, így összesen 15 papírdarab lett az asztalon. Hány lapot darabolt fel Robi?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- A dobozos sört 6, 12 vagy 24 dobozt tartalmazó kartonokban lehet megvásárolni. Legalább hány kartont kell vásárolnunk, ha pontosan 90 doboz sörre vágyunk?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 15
- Robi a tájfutó versenyen előbb fél km-t haladt dél felé, majd 750 m-t futott keleti irányban, majd újra fél km-t haladt délnek. Hány km-re volt ekkor a rajttól?
A) 1 B) $1\frac{1}{4}$ C) $1\frac{1}{2}$ D) $1\frac{3}{4}$ E) 2
- Egy 90 literes edénybe 4 perc alatt 24 liter víz folyik be. Hány perc alatt telik meg az edény, ha kezdetben üres?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20
- Egy szálloda 12 szobájában 32 férőhely van. A szobák két- vagy háromágyasak. Hány háromágyas szoba van a szállodában?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10
- Legfeljebb hány olyan háromjegyű számot lehet megadni, amelyek közül bármelyik kettő mindhárom helyiértéken különbözik egymástól?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11
- Mi az utolsó számjegye az $5^{2005} + 10^{2006} + 9^{2007}$ kifejezés értékének?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
- A jobb oldali T betűt két darab $2\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ -es téglalap alakú papírlapból raktuk ki, átfedés nélkül. Hány cm a T betű kerülete?
A) 12 B) 16 C) 20 D) 22 E) 24



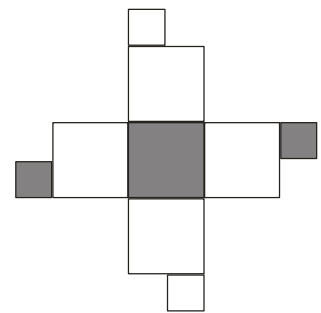
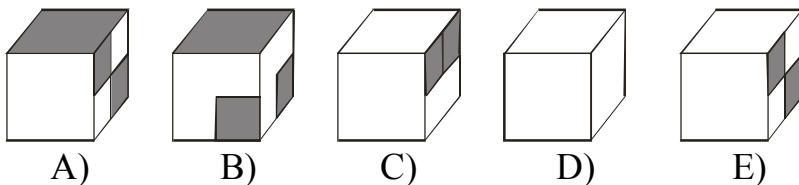
10. Egy jégbarlang bejáratától öt úton juthatunk el az első terembe, innen hat út vezet a másodikba, majd innen három út a harmadikba. Hányféle úton juthatunk el az első teremből a harmadikba?

- A) 30 B) 90 C) 18 D) 3 E) 5

11. Egy téglalap oldalai 10 és 24 cm hosszúak. A téglalapot egyik átlója két egybevágó háromszögre bontja. Berajzoltuk mindkét háromszög beírható körét. Hány cm a két kör középpontjának távolsága?

- A) 12 B) 16 C) $\sqrt{260}$ D) $\sqrt{320}$ E) 18

12. A jobb oldali ábrán látható testhálót kivágjuk, majd kockát hajtogatunk belőle. Melyik kockát kapjuk meg az alábbiak közül?



13. Jancsi 30 liter festéket kevert, melynek 25 %-a piros festék, 30 %-a sárga festék és 45 %-a víz. Mivel nem tetszett a keverék színe, utólag hozzáöntött 5 liter sárga festéket. Az így kapott keveréknek hány százaléka volt sárga festék?

- A) 25 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

14. A jobb oldali hiányos táblázat egy felmérés eredményét mutatja. A kérdés az volt, látta-e a megkérdezett a labdarúgó Európa-bajnokság döntőjét. A megkérdezett férfiakkal hány százaléka válaszolt igennel?

	látta	nem látta	összesen
férfi			
nő	58		96
összesen	136	64	

- A) 48 B) 57 C) 69 D) 75 E) 78

15. A Kovács család átlagéletkora 20 év. Kovács apuka 48 éves, feleségének és gyermekeinek átlagéletkora 16 év. Hány gyerek van a Kovács családban?

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

16. Egy 24 m^2 felszínű kockába gömböt írunk. Hány m^2 a felszíne annak a kockának, amelynek ez a gömb a köré írt gömbje?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

17. Egy négyzet és egy szabályos háromszög kerülete megegyezik. Mennyi az arány a négyzet köré írt kör és a háromszög köré írt kör területének?

- A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{27}{32}$ D) $\frac{3\sqrt{6}}{8}$ E) 1

18. Három kőre a H betűt írjuk, kettőre pedig az A betűt, majd az öt követ véletlenszerűen elhelyezzük egymás mellé. Mennyi a valószínűsége, hogy a HAHAH betűsor lesz olvasható?
- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$
19. Hány területegység annak az alakzatnak a területe a derékszögű koordináta-rendszerben, melyet a $|3x| + |4y| = 12$ egyenletű vonal határol?
- A) 6 B) 12 C) 16 D) 24
E) A határolt alakzat nem véges.
20. Egy óriáskerék átmérője 40 m, és egyenletesen haladva egy perc alatt tesz meg egy fordulatot. Feri abban a gondolában ül, ami éppen most van legalul. Hány másodperc múlva lesz 10 m-rel magasabban?
- A) 5 B) 6 C) 7,5 D) 10 E) 15
21. Ági pontosan egy hónappal idősebb Mikinél. Egyikük sem szökőévben született. Dani pontosan annyi nappal öregebb, mint Miki, mint ahány nappal fiatalabb Áginál. Hány olyan hónap van a 12 közül, amelyekben Dani nem születhetett?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6
22. Egy négyzetet 9 egybevágó kis négyzetre bontottunk. A 9 kis négyzet közül kettőt pirosra színeztünk. Hány különböző ábrát kaphatunk, ha az elforgatással egymásba vihetőket nem tekintjük különbözőnek?
- A) 9-nél kevesebb B) 9 C) 10 D) 11 E) 11-nél több
23. Jancsi feldob egy pénzérmét, Juliska pedig kettőt. Mennyi a valószínűsége, hogy mindketten ugyanannyi fejet dobnak?
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$
24. Az a , b , c , d , és e olyan, páronként különböző egész számok, amelyekre teljesül a következő egyenlőség: $(6-a) \cdot (6-b) \cdot (6-c) \cdot (6-d) \cdot (6-e) = 45$. Mennyi lesz az $a+b+c+d+e$ összeg értéke?
- A) 5 B) 15 C) 25 D) 27 E) 30
25. Hányféleképpen lehet szétosztani András, Béla és Csaba között 60 szem cukorkát úgy, hogy mindegyik fiú kapjon legalább egyet és semelyik két fiú ne kapjon ugyanannyit?
- A) 1710 B) 1626 C) 1254 D) 271 E) egyik sem

26. Mennyi az x^4y^4 együtthatója az $(1+x)^4 \cdot (1+y)^4 \cdot (x+y)^4$ szorzat kifejtett alakjában?
 A) 256 B) 289 C) 324 D) 346 E) 452
27. Egy sorozat első eleme $a_1 = 1$. Tudjuk még, hogy minden n, k pozitív egész számra teljesül az $a_{n+k} = a_n + a_k + nk$ összefüggés. Mennyi a sorozat 12-edik eleme?
 A) 45 B) 56 C) 67 D) 78 E) 89
28. Egy szabályos háromszög belsejében lévő pontnak az egyes háromszögoldalaktól mért távolsága rendre 1 cm, 2 cm és 3 cm. Hány cm hosszúak a háromszög oldalai?
 A) 4 B) $3\sqrt{3}$ C) 6 D) $4\sqrt{3}$ E) 9
29. Hány olyan $(a;b)$ pozitív egészekből álló rendezett számpár van, amelyben a és b relatív prímek, továbbá $\frac{a}{b} + \frac{14b}{9a}$ értéke egész szám?
 A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) végtelen sok
30. Egy szabályos dobókockáról eltávolítjuk az egyik pöttyöt. Hogy melyiket, azt a kockán lévő összes pöttyök közül egyforma valószínűséggel választhatjuk. Az így preparált kockával dobunk egyet. Mennyi a valószínűsége, hogy a felső lapon páratlan sok pötty lesz?
 A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{10}{21}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{11}{21}$ E) $\frac{6}{11}$

- ✓ A feladatsort összeállította: **Erdős Gábor**, Microprof Bt., Nagykanizsa
- ✓ www.microprof.hu - tesztverseny az interneten 3-12. osztályosok részére.
- ✓ 10 fordulós, egész éven át zajló versengés és gyakorlás.
- ✓ Ideális felkészülési lehetőség a Kenguru, a Zrínyi és a Gordiusz tesztversenyekre.
- ✓ 4000 érdekes feladatot tartalmazó adatbázis, magas színvonalú szakmai segítség.
- ✓ **Látogassa meg honlapunkat és ajánlja tanítványainak is!**
- ✓ **Megoldás és magyarázat:**

WWW.MICROPROF.hu