

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 30**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.
- ♦ Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.
- ♦ A munkaidő 2 óra.

**I. (32 pont). Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!**

1. A  $2,5 - 2,25$  művelet eredménye ....
2. Az  $A = \{0; 5; 2; 9; 4\}$  halmaz legnagyobb eleme a ....
3. Az  $x + 5 \leq 7$  egyenlőtlenség valós megoldásainak halmaza ... intervallum.
4. A  $\overline{32x}$  alakú legnagyobb 3-mal osztható tízes számrendszerbeli szám a ....
5. A 13 cm sugarú kör lap területe ...  $\pi \text{ cm}^2$ .
6. A 12 cm oldalhosszúságú egyenlő oldalú háromszög magassága ... cm.
7. A  $6\sqrt{3}$  cm testátlójú kocka élének hossza ... cm.
8. Egy szabályos négyoldalú gúla alapterülete  $16 \text{ cm}^2$  és magassága 6 cm. A gúla térfogata ...  $\text{cm}^3$ .

**II. (12 pont). Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!**

**Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.**

9. Az alábbi természetes számok közül melyik megoldása az  $x^2 + x - 6 = 0$  egyenletnek?  
A. 3                      B. 6                      C. 2                      D. 4
10. Az  $a = \sqrt{10} - 3$  és  $b = \sqrt{10} + 3$  szám mértani közepe:  
A.  $\sqrt{2}$                       B. 1                      C. 0                      D.  $(\sqrt{2} - 1)^2$
11. Az  $ABC$  háromszög  $B$  és  $C$  szögének szögfelezője  $I$ -ben metszi egymást. Ha a  $BAC$  szög mértéke  $70^\circ$ , akkor a  $BIC$  szög mértéke:  
A.  $70^\circ$                       B.  $125^\circ$                       C.  $140^\circ$                       D.  $110^\circ$
12. Ha egy téglalap szélessége 9 cm, területe  $144 \text{ cm}^2$ , akkor a kerülete:  
A. 25 cm                      B. 64 cm                      C. 32 cm                      D. 50 cm

**III. (46 pont). Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!**

13. Egy raktárban 2800 t áru van, egy másikban pedig 1300 t. Az első raktárból naponta elszállítanak 100 t árut, a másodiktól naponta 25 t árut.  
a) Hány nap múlva lesz a két raktárban ugyanannyi áru?  
b) Hány nap múlva lesz az első raktárban kétszer annyi áru, mint a másodikban?
14. Adott az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = (a - 3)x + b + 1$  függvény, ahol  $a$  és  $b$  két valós szám.  
a) Határozd meg az  $a$  és  $b$  számot, ha az  $A(-2; 2)$  és  $B(3; 2)$  pont rajta van a függvény grafikus képén!  
b) Ábrázold a függvény grafikus képét az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben  $a = 3$  és  $b = 1$  esetén!  
c) Határozd meg az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 2$  függvény grafikus képének azt a pontját, amelynek koordinátái egyenlők!
15. a) Rajzolj egy egyenes csonka körkúpot!  
Egy egyenes csonka körkúp nagyalapjának sugara, kisalapjának sugara és magassága egyenesen arányos 3-mal, 2-vel, illetve  $\sqrt{3}$ -mal, az alkotó hossza 8 cm.  
b) Igazold, hogy a csonka kúp nagyalapjának sugara 12 cm!  
c) Számítsd ki a csonka kúp palástfelszínét!  
d) Legyen  $S$  a csonka kúp  $OO'$  magasságának azon pontja, amelyre annak a kúpnek a térfogata melynek csúcsa az  $S$  pont, alapja az  $O'$  középpontú kör, egyenlő annak a kúpnek a térfogatával, amelynek csúcsa szintén  $S$ , alapja pedig az  $O$  középpontú kör. Számítsd ki az  $SO$  szakasz hosszát!