

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 4**

- ◆ 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  $32:4-7$  műveletsor eredménye ....
2. A legkisebb, 5-tel osztható,  $\overline{23x}$  alakú természetes szám a tízes számrendszerben ....
3. Az  $a=2$  és  $b=50$  számok mértani közepe ....
4. A 120-nak a háromnegyede ....
5. A  $70^\circ$ -os szög kiegészítő szögének mértéke  $\dots^\circ$ .
6. Egy derékszögű háromszög egyik befogója 15 cm, átfogója pedig 17 cm hosszúságú.  
A másik befogó hossza ... cm.
7. Ha egy egyenes hasáb alapja szabályos hatszög, akkor a hasáb éleinek száma ....
8. Egy egyenes körhenger sugara 3 cm, alkotója pedig 9 cm. A körhenger térfogata  $\dots \pi \text{ cm}^3$ .

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

Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Adott az  $E(x) = x^2 - 5x + 6 + (x+2)(x-3)$  kifejezés. A kifejezés értéke  $x=2$  esetén:  
A. 8                      B. 4                      C. -4                      D. 5
10. A  $|\sqrt{3}-\sqrt{5}| + \sqrt{5} + \sqrt{3}$  műveletsor eredménye:  
A. 0                      B.  $2\sqrt{5}$                       C.  $2\sqrt{3}$                       D.  $2(\sqrt{3} + \sqrt{5})$
11. Ha az 1 dm élű kocka tömege 7 kg, akkor egy 3 dm élű kocka tömege:  
A. 252 kg                      B. 21 kg                      C. 189 kg                      D. 63 kg
12. Az  $ABC$  egyenlő oldalú háromszög oldalának hossza 15 cm. Az  $M$  és  $N$  pont az  $AB$ , illetve  $AC$  oldal felezőpontja. A  $BMNC$  trapéz kerülete:  
A. 37,5 cm                      B. 42,5 cm                      C. 45 cm                      D. 40 cm

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

13. Egy tömbházban összesen 28 lakás és 76 szoba van. A lakások két-, illetve háromszobások.  
a) Hány 2 szobás lakás van a tömbházban?  
b) Hány százaléka a kétszobás lakások száma a háromszobás lakások számának?
14. Adottak az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 5 - 3x$  és  $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $g(x) = 2x - 5$  függvények.  
a) Ábrázold grafikusan az  $f$  függvényt az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben!  
b) Határozd meg az ordinátatengely, valamint az  $f$  és  $g$  függvény grafikus képe által határolt síkrész területét!  
c) Számítsd ki az  $s = g(3) + g(4) + g(5) + \dots + g(102)$  összeget!
15. a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú gúlát!  
Az  $ABCD$  szabályos háromoldalú gúla minden éle  $a$  cm hosszúságú. Legyen  $M$  az  $AC$  oldal felezőpontja.  
b) Mutasd ki, hogy az  $AC$  egyenes merőleges az  $(MBD)$  síkra!  
c) Számítsd ki az  $MBD$  háromszög területét!  
d) Számítsd ki az  $M$  pont távolságát a  $(BCD)$  síktól!