

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 63**

- ◆ 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  $3 \cdot 5 + 5$  műveletsor eredménye ....
2. Az  $a = 2,12$  és  $b = 2,03$  számok közül a nagyobb ....
3. A legkisebb négyjegyű, 3-mal osztható természetes szám ....
4. Egy urnában 3 fehér és 7 fekete golyó van. Véletlenszerűen kihúzzunk egy golyót. Annak a valószínűsége, hogy a kihúzott golyó fehér legyen ....
5. Egy derékszögű háromszög átfogójának hossza 10 cm. Az átfogóhoz tartozó oldalfelező hossza ... cm.
6. Egy konvex négyszögben két szög mértékének összege  $200^\circ$ . A másik két szög mértékének összege ...  $^\circ$ .
7. Egy gömb sugarának hossza 4 cm. A gömb térfogata ...  $\pi$  cm<sup>3</sup>.
8. Egy egyenes hasáb alapja négyzet, a hasáb magassága 5 cm és oldalfelšíne 30 cm<sup>2</sup>.  
A hasáb alapjának kerülete ... cm.

**II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!  
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.**

9. Két természetes szám egyenesen arányos a 3 és 7 számokkal, összegük pedig 200. A két szám szorzata:  
A. 8400                      B. 7400                      C. 80                      D. 840
10. A  $(2x+1)^2 - 2 = 2x \cdot (2x+3) - 5$  egyenlet megoldása:  
A. -8                      B. 2                      C. -2                      D. 6
11. Egy kocka éleinek összege 24 cm. A kocka élének hossza:  
A. 6 cm                      B. 4 cm                      C. 2 cm                      D. 3 cm
12. Egy derékszögű háromszög egyik befogójának hossza 30 cm, az illető befogó átfogóra eső vetületének hossza 18 cm. A háromszög területe:  
A. 120 cm<sup>2</sup>                      B. 300 cm<sup>2</sup>                      C. 540 cm<sup>2</sup>                      D. 600 cm<sup>2</sup>

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

13. Adott az  $A = \{a \in \mathbb{N} \mid a \leq 23 \text{ és } a \text{ páratlan szám}\}$  és a  $B = \{b \in \mathbb{N} \mid b \leq 20 \text{ és } b \text{ páros szám}\}$  halmaz.  
a) Számítsd ki a  $B$  halmaz elemeinek szorzatát!  
b) Határozd meg az  $A \cup B$  halmaz elemeinek számát!
14. a) Igazold, hogy az  $(1;2)$  számpár megoldása a  $2x + 3y = 8$  egyenletnek!  
b) Ábrázold a  $2x + 3y = 8$  egyenlet megoldásainak egyenesét az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben!  
c) Oldd meg a  $\begin{cases} 2(2x+3y)+3(x+y)=8 \\ (2x+3y)-3(x+y)=-5 \end{cases}$  egyenletrendszert, ahol  $x$  és  $y$  valós számok!
15. a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú gúlát!  
Adott egy szabályos háromoldalú gúla, amelynek csúcsa a  $V$  pont és alapja az  $ABC$  háromszög. A gúla magassága 12 cm, és az alap síkjának az egyik oldallappal alkotott szöge  $60^\circ$ .  
b) Igazold, hogy  $AB = 24$  cm!  
c) Számítsd ki a gúla teljes felszínét!  
d) Az alap síkjától mekkora távolságra kell a gúlát metszeni egy, az alap síkjával párhuzamos síkkal ahhoz, hogy az így keletkezett kis gúla térfogata  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$  cm<sup>3</sup> legyen?