

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 85**

- ◆ 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 301; 405; 502 számok közül a 3-mal osztható szám ...
2. A 64 négyzetgyöke ...
3. Két szám összege 30. Ha az egyik szám 18, akkor a másik szám ...
4.  $2 \text{ dm}^3 = \dots$  liter.
5. Egy egyenlő szárú háromszög egyik szögének mértéke  $100^\circ$ . A háromszög egyik hegyesszögének mértéke  $\dots^\circ$ .
6. Egy rombusz oldalának hossza 10 cm és területe  $40 \text{ cm}^2$ . A rombusz magasságának hossza ... cm.
7. Egy egyenes körhenger palástfelszíne  $200\pi \text{ dm}^2$  és alkotója 4 dm. A henger alapkörének sugara ... dm.
8. Egy kocka egyik lapjának területe  $6 \text{ cm}^2$ . A kocka teljes felszíne ...  $\text{cm}^2$ .

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

Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. A  $3x^2 - x - 4 = 0$  egyenlet megoldásainak halmaza:

A.  $\left\{-1; \frac{4}{3}\right\}$       B.  $\{-3; 4\}$       C.  $\left\{1; -\frac{4}{3}\right\}$       D.  $\{3; -4\}$

10. A  $3\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} - 2\frac{1}{2}$  művelet sor eredménye:

A. 3      B. 2      C. 0,5      D. 1,5

11. Egy  $6\sqrt{3}$  cm hosszúságú szakaszt egy olyan síkra vetítünk, amellyel  $30^\circ$ -os szöget alkot. A szakasz vetületének hossza:

A.  $3\sqrt{3}$       B.  $6\sqrt{3}$       C. 9      D.  $3\sqrt{6}$

12. A 12 cm átmérőjű körben a  $30^\circ$ -os középponti szöghöz tartozó körcikk területe:

A.  $36\pi \text{ cm}^2$       B.  $3\pi \text{ cm}^2$       C.  $108\pi \text{ cm}^2$       D.  $\pi \text{ cm}^2$

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

13. a) Hány olyan  $\overline{xy}$  alakú, tízes számrendszerben felírt szám van, amelynek a 6-al való osztási maradéka egyenlő 4-el?  
b) Egy osztás maradéka 6, a hányadosa pedig 4. Az osztandó, a hányados és az osztó összege 260. Határozd meg az osztandót és az osztót!
14. Adott az  $a = \sqrt{2 - \sqrt{2}}$  és  $b = \sqrt{2 + \sqrt{2}}$  szám.  
a) Számítsd ki az  $a \cdot b$  szorzatot!  
b) Számítsd ki:  $(a + b)^2$ .  
c) Igazold, hogy  $\frac{b}{a} - \sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ .
15. a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú gúlát!  
A  $DABC$  szabályos háromoldalú gúlának a magassága  $DO = 4 \text{ cm}$  és az  $ABC$  alapnak a területe  $27\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .  
b) Igazold, hogy a gúla apotémájának hossza 5 cm!  
c) A gúlát elmetsszük egy olyan síkkal, amely átmegy a  $DO$  magasság felezőpontján és párhuzamos az alap síkjával. Számítsd ki az így keletkezett csonka gúla térfogatát!  
d) Legyen  $M$  a  $BC$  oldal felezőpontja. Számítsd ki az  $(ABD)$  és  $(AMD)$  síkok szögének tangensét!