

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 69**

- ◆ 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  $2 \cdot 8 - 6$  műveletsor eredménye ....
2. A  $\frac{7}{8}$  és  $\frac{9}{8}$  törtek összege ....
3. A 7 és 11 számok számtani közepe ....
4. 15-nek a 40%-a:.....
5. Ha az  $ABC$  hegyesszögű háromszögben a  $BC$  oldal felezőmerőlegese az  $AB$  oldallal  $67^\circ$ -os szöget alkot, akkor az  $ABC$  szög mértéke  $\dots^\circ$ .
6. Az  $ABCDEF$  szabályos hatszögben  $AB = 5$  cm. Az  $AD$  átló hossza ... cm.
7. Ha egy gömb sugara 3 cm, akkor a gömb térfogata  $\dots \pi \text{ cm}^3$ .
8. Egy szabályos háromoldalú gúla minden éle 3 cm. A gúla teljes felszíne  $\dots \text{cm}^2$ .

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

Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Az  $5x^2 + 3x - 2 = 0$  egyenlet pozitív megoldása:  
A.  $\frac{3}{10}$       B.  $\frac{4}{5}$       C.  $\frac{2}{5}$       D.  $\frac{1}{10}$
10. Egy dobozt 250 ml almalével töltöttünk tele. A doboz térfogata:  
A.  $250 \text{ cm}^3$       B.  $0,25 \text{ cm}^3$       C.  $25 \text{ cm}^3$       D.  $2500 \text{ cm}^3$
11. Egy négyzet köré írt kör sugara 4 cm. A négyzet kerülete:  
A.  $18\sqrt{2}$  cm.      B.  $16\sqrt{2}$  cm.      C.  $14\sqrt{2}$  cm.      D.  $12\sqrt{2}$  cm.
12. Egy egyenlő oldalú háromszög területe  $27 \text{ m}^2$ . Ha a háromszög oldalát háromszorosára növeljük, akkor az így kapott háromszög területe:  
A.  $233 \text{ m}^2$       B.  $243 \text{ m}^2$       C.  $253 \text{ m}^2$       D.  $263 \text{ m}^2$

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

13. Egy iskola focicsapata 12 tanulóból áll. A tanulók életkor szerinti eloszlását a mellékelt táblázatban foglaltuk össze.

Életkor (év)	10	11	12	13	14
Tanulók száma	2	3	4	2	1

- a) Számítsd ki a focicsapat átlagéletkorát!
  - b) Még hány 13 éves tanulóra lenne szüksége a csapatnak ahhoz, hogy az átlagéletkor 12 év legyen?
14. Adott az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = (1 - \sqrt{3})x - \sqrt{3}$  függvény.
    - a) Számítsd ki a függvény értékét  $x = -1$  esetén!
    - b) Oldd meg a valós számok halmazában az  $f(x) + 1 \geq 0$  egyenlőtlenséget!
    - c) Határozd meg az  $a$  és  $b$  racionális számokat úgy, hogy az  $M(a+1; b\sqrt{3})$  pont az  $f$  függvény grafikus képén helyezkedjen el!
  15.
    - a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú gúlát! Az  $ABCD$  szabályos háromoldalú gúla csúcsa a  $D$  pont és  $BC = AD = 6$  cm. Legyen  $M$  és  $N$  az  $AB$ , illetve  $CD$  oldal felezőpontja.
    - b) Számítsd ki az  $ABCD$  gúla térfogatát!
    - c) Számítsd ki a  $C$  pont távolságát az  $(ABN)$  síktól!
    - d) Határozd meg az  $MN$  és  $AC$  egyenesek szögének mértékét!