

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 13**

- ◆ 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  $4 \cdot 9 - 7$  művelet sor eredménye ....
2. A  $\frac{7}{8}$  törtet 3-mal bővítve a következő törtet kapjuk ....
3. A 43-nak 4-gyel való osztási maradéka ....
4. Annak a valószínűsége, hogy a 349215 szám, taláломra kiválasztott számjegye prímszám legyen ....
5. Egy háromszög két szögének mértéke  $37^\circ$  és  $69^\circ$ . A harmadik szög mértéke ...  $^\circ$ .
6. Egy trapéz középvonalának hossza 14 m. A trapéz alapjainak összhossza ... m.
7. Egy egyenes körhenger sugara 3 cm és alkotója 7 cm. A körhenger térfogata ...  $\pi$  cm<sup>3</sup>.
8. Egy téglatest méretei 3 cm, 4 cm, 5 cm. A téglatest teljes felszíne ... cm<sup>2</sup>.

**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  $\frac{2}{7}$  megoldása a következő egyenletnek:  
A.  $2x - 7 = 0$       B.  $7x + 3 = 5$       C.  $7x + 2 = 0$       D.  $9x - 3 = 2x$
10. Az  $a = |\sqrt{2} - \sqrt{3}|$  és  $b = |\sqrt{3} + \sqrt{2}|$  számok szorzata:  
A.  $-1$       B.  $5 - 2\sqrt{6}$       C.  $5 + 2\sqrt{6}$       D.  $1$
11. Egy téglalap átlója 8 cm. A téglalap köré írható kör sugarának hossza:  
A.  $\sqrt{3}$  cm.      B.  $2\sqrt{3}$  cm.      C. 8 cm.      D. 4 cm.
12. Az  $ABC$  háromszög  $A$  szögének mértéke  $30^\circ$ ,  $AB = 6$  cm és  $AC = 10$  cm. Az  $ABC$  háromszög területe:  
A.  $15\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>      B.  $30$  cm<sup>2</sup>      C.  $15$  cm<sup>2</sup>      D.  $15\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>

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

13. Az alábbi táblázat egy osztály tanulójának egy felmérésen kapott jegyek szerinti eloszlását tartalmazza.

Jegy	10	9	8	7	6	5	4
Tanulók száma	2	3	6	7	5	1	1

- a) Mennyi a felmérésen elért osztályátlag?
  - b) Hányast kellett volna kapnia a 4-es osztályzatú tanulónak ahhoz, hogy az osztályátlag 7,40 legyen?
14. Adott az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = ax + b$  függvény, ahol  $a$  és  $b$  valós számok.
- a) Mutasd ki, hogy  $f(1) + f(4) = f(2) + f(3)$ .
  - b) Ha  $a = 2$  és  $b = -4$ , akkor ábrázold grafikusán az  $f$  függvényt az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben!
  - c) Ha  $a = 2$  és  $b = -4$ , határozd meg az  $m$  valós szám azon értékeit, amelyekre az  $M(2m + 1; m^2 + 1)$  pont rajta van az  $f$  függvény grafikus képén!
15. a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú csonka gúlát!  
Adott az  $ABCA'B'C'$  szabályos háromoldalú csonka gúla. Az  $O$  és  $O'$  pont az  $ABC$ , illetve az  $A'B'C'$  alap súlypontja,  $AB = 8$  cm,  $A'B' = 6$  cm és  $OO' = 4$  cm. Számítsd ki:
- b) a csonka gúla teljes felszínét;
  - c) annak a gúlának a térfogatát, amelyből a csonka gúla származik;
  - d) az  $O'$  pontnak a  $(BCC')$  síktól való távolságát!