

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 28**

- ◆ 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  $104 : 8$  művelet eredménye....
2. A 6 és 9 legnagyobb közös osztója ....
3. 60-nak a 35 %-a ....
4. Az 1010 és 1101 közül a nagyobb ....
5. Egy szög mértéke  $27^\circ$ . Pótszögének mértéke ...  $^\circ$
6. Egy négyzet oldalhossza 3 cm. A négyzet területe ...  $\text{cm}^2$ .
7. Egy egyenes körkúp alkotójának hossza 13 cm, magassága 12 cm. A kúp alapkörének sugara ... cm.
8. Egy szabályos háromoldalú gúla minden éle kongruens. Ha az élek hosszának összege 18 cm, akkor egy él hossza ... 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. Az  $A$  és  $B$  halmaznak külön-külön 125 eleme van, az  $A \cup B$  halmaznak pedig 200. Az  $A \cap B$  halmaz elemeinek száma:

A. 25

B. 75

C. 100

D. 50

10. A  $\begin{cases} 2x + y = 0 \\ x + 2y = -3 \end{cases}$  egyenletrendszer megoldása:

A.  $(-1; +2)$

B.  $(+1; +2)$

C.  $(-1; -2)$

D.  $(+1; -2)$

11. Egy derékszögű háromszögben a befogók átfogóra eső vetületei 4 cm és 9 cm hosszúak. A háromszög területe:

A.  $18 \text{ cm}^2$

B.  $36 \text{ cm}^2$

C.  $39 \text{ cm}^2$

D.  $78 \text{ cm}^2$

12. Egy 10 cm sugarú kör egyik húrjának hossza 16 cm. A kör középpontjának a távolsága ettől a húrtól:

A. 6 cm

B. 8 cm

C. 3 cm

D. 4 cm

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

13. Több gyerek egy tárgyat szeretne vásárolni. Ha minden gyerek 20 lej ad, akkor 5 lej hiányzik a tárgy árából. Ha minden gyerek 30 lej ad, akkor a tárgy áránál 25 lejjel több gyűl össze.

- a) Határozd meg a gyerekek számát!
- b) Mennyibe kerül a tárgy?

14. Az  $A\left(1; \frac{5}{2}\right)$  közös pontja az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 2x + a$  és  $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $g(x) = \frac{3}{2}x - b$  függvény grafikonjának.

- a) Határozd meg az  $a$  és  $b$  valós szám értékét!

- b) Számítsd ki az  $S = f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(20)$  összeget  $a = \frac{1}{2}$  esetén!

- c) Oldd meg a valós számok halmazán az  $f(x) \leq 2 \cdot g(x) + 1$  egyenlőtlenséget  $a = \frac{1}{2}$  és  $b = -1$  esetén!

15. a) Rajzolj egy olyan egyenes hasábot, amelynek alapja egyenlő oldalú háromszög!

Az  $ABCA'B'C'$  egyenes hasáb alapja az  $ABC$  egyenlő oldalú háromszög. A hasáb térfogata  $54\sqrt{3} \text{ cm}^3$ .

Az  $AB$  és  $BB'$  él kongruens egymással,  $M$  az  $AB$  él felezőpontja.

- b) Igazold, hogy  $AB = 6 \text{ cm}$ !

- c) Bizonyítsd be, hogy az  $(MCB')$  és  $(ABB')$  egymásra merőleges síkok!

- d) Számítsd ki a  $B$  pont távolságát az  $(MCB')$  síktól!