

**Testare Națională 2008 – sesiune specială**

**Probă scrisă la Matematică**

**Varianta 99**

- ◆ 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 8-nál négyszer nagyobb szám ....
2. A 2,3 szám ellentettje....
3. A 20 törzstényezőkre bontott alakja ....
4. Egy urnában 1-től 10-ig számozott tíz golyó található. Ha véletlenszerűen kihúzzunk egy golyót, annak valószínűsége, hogy ez 4-nél kisebb sorszámu legyen ....
5. Az 5 és 9 számtani közepe ....
6. Az  $ABCD$  téglalapban  $O$  az átlók metszéspontja,  $AB = 6$  cm és  $AC = 10$  cm. A  $CDO$  háromszög területe ... cm.
7. Egy kocka teljes felszíne  $216 \text{ cm}^2$ . A kocka egyik lapjának területe ...  $\text{cm}^2$ .
8. Egy szabályos hatoldalú csónka gúla éleinek száma .....

**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  $2 \cdot [2 + 2 \cdot (x + 2)] = 24$  egyenlet megoldása:  
A. 7                      B. 5                      C. 3                      D. 1
10. Ha  $A = \{1; 2; 3; 4\}$  és  $B = \{2; 3; 5\}$ , akkor az  $A \times B$  halmaz elemeinek száma:  
A. 7 elem                      B. 12 elem                      C. 5 elem                      D. 6 elem
11. Megfelelő átalakítások után az  $s = 0,25 \text{ dam} + 2,5 \text{ m} + 10 \text{ dm}$  összeg:  
A. 12,75 m                      B. 60 m                      C. 10,6 m                      D. 6 m
12. Az  $ABCD$  paralelogrammában a  $BD$  átló merőleges az  $AD$  oldalra és  $AD \cdot DB = 16 \text{ cm}^2$ .  
A paralelogramma területe:  
A.  $16 \text{ cm}^2$                       B.  $8 \text{ cm}^2$                       C.  $32 \text{ cm}^2$                       D.  $48 \text{ cm}^2$

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

13. Egy versenyen résztvevő minden tanuló oklevelet kapott. A versenyzők 15% -a I. díjat, a többi versenyző 30%-a II. díjat, 60 tanuló III. díjat, az utolsó 59 tanuló részvételi oklevelet kapott.  
a) Hány tanuló vett részt a versenyen?  
b) Hány tanuló kapott II. díjat?
14. Adott az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = -3x + 3$  és  $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $g(x) = -x + 4$  függvény.  
a) Határozd meg az  $f$  és  $g$  függvények grafikus képének metszéspontját!  
b) Ábrázold grafikusan az  $f$  és  $g$  függvényeket ugyanabban az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben!  
c) Számítsd ki az ordinátatengely, az  $f$  függvény és a  $g$  függvény grafikus képe által közrezárt háromszög területét!
15. a) Rajzolj egy egyenes körhengert!  
Az  $O$  és  $O'$  pontok egy egyenes körhenger alapjainak középpontjai. A henger tengelymetszete egy  $12 \text{ cm}$  oldalhosszúságú négyzet. Egy gömb sugara  $6 \text{ cm}$ .  
b) Igazold, hogy a henger palástfelszíne egyenlő a gömb felszínével!  
c) Hasonlítsd össze a gömb térfogatát a henger térfogatával!  
d) Legyen  $P$  a  $OO'$  magasság felezőpontja. Számítsd ki annak a testnek a teljes felszínét, amelyet úgy kapunk, hogy a hengerből eltávolítjuk azt a kúpot, amelynek csúcsa a  $P$  pont, alapja pedig a henger egyik alapja!