

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 54

- ◆ 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  $3 \cdot 2 + 3 \cdot 4$  műveletsor eredménye ....
2. A 20 és 24 számok legnagyobb közös osztója ....
3. Az  $x + 7 = 0$  egyenlet megoldása ....
4.  $10 \text{ kg} = \dots \text{ g}$ .
5. A 7 cm oldalhosszúságú egyenlő oldalú háromszög kerülete ... cm.
6. Egy négyzet oldalának hossza 10 cm. A négyzet apotémájának hossza ... cm.
7. Egy 5 cm élhosszúságú kocka térfogata ...  $\text{cm}^3$ .
8. Egy egyenes körkúp alapkörének sugara 4 cm, alkotója pedig 6 cm. A kúp palástfelszíne ...  $\pi \text{ cm}^2$ .

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

Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Ha  $x$  háromszor nagyobb mint  $y$ , az  $y$  hatszor kisebb mint  $z$ , és  $z$  egy nullától különböző valós szám,

akkor az  $\frac{x}{z}$  arány értéke:

- A. 0,5                      B. 2                      C. 1,5                      D. 18

10. Ha  $x^2 - 4x + 3 = (x + a) \cdot (x + b)$ , akkor az  $a + b$  összeg értéke:

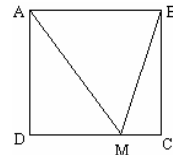
- A. 4                      B. -2                      C. 2                      D. -4

11. A  $\sqrt{2} \cdot \sin 45^\circ + \sqrt{3} \cdot \tan 60^\circ$  műveletsor eredménye:

- A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$                       B. 1                      C.  $2\sqrt{6}$                       D. 4

12. A mellékelt ábrán látható  $ABCD$  négyzetben  $AB = \sqrt{3} \text{ cm}$  és  $M$  a  $DC$  oldal egy pontja. Az  $AMB$  háromszög területe:

- A.  $3 \text{ cm}^2$                       B.  $1,5 \text{ cm}^2$                       C.  $0,5 \text{ cm}^2$                       D.  $1 \text{ cm}^2$



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

13. Az  $a$  és  $b$  természetes számok egyenesen arányosak a 4 és 2 számokkal.
- a) Hány százaléka a  $b$  szám az  $a$  számnak?
  - b) Az  $a$  és  $b$  számok számtani közepe 24. Határozd meg az  $a$  és  $b$  számokat!
14. Adott az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = x + 2$  függvény.
- a) Számítsd ki az  $f(-3) \cdot f(-7)$  értékét!
  - b) Ábrázold grafikusan az  $f$  függvényt az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben!
  - c) Adott az  $A(0; f(0))$  és  $B(2; f(2))$  pont. Határozd meg az  $Ox$  tengely azon  $C$  pontjának koordinátáit, amelyre  $AC = BC$ .
15. a) Rajzolj egy szabályos négyoldalú gúlát!  
A  $VABCD$  szabályos négyoldalú gúlában a  $VO$  magasság hossza egyenlő az  $ABCD$  négyzet  $BC$  oldalának hosszával,  $M$  pedig a  $BC$  oldal felezőpontja.
- b) Igazold, hogy a  $VMA$  háromszög egyenlő szárú!
  - c) Ha  $VM = 4\sqrt{5} \text{ cm}$ , számítsd ki a  $VABCD$  szabályos négyoldalú gúla térfogatát!
  - d) Ha  $VM = 4\sqrt{5} \text{ cm}$ , számítsd ki az  $A$  pont távolságát a  $(VBC)$  síktól!