

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 51

- ◆ 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  $6 + (2 \cdot 4 - 9)$  műveletsor eredménye ....
2. A 756; 447; 2041 számok közül 2-vel osztható a ....
3. Egy osztály 25 tanulójának 40 %-a fiú. Az osztályban levő fiúk száma ....
4. Az  $x^2 + 6x = 0$  egyenlet valós megoldásainak szorzata ....
5. A 4 és 6 számtani közepe ....
6. Egy egyenlő oldalú háromszög oldala 10 cm. A háromszög magassága ... cm.
7. Egy egyenes körkúp alkotója 10 cm, az alapkör sugara 6 cm. A kúp palástfelszíne ...  $\pi$  cm<sup>2</sup>.
8. Egy négyzet alapú egyenes hasáb magassága 10 cm, oldalfelszíne pedig 200 cm<sup>2</sup>. A hasáb alapélének 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. Adott az  $E(x) = \frac{3-x}{2}$  kifejezés. Az  $E(\sqrt{2}+1) + E(1-\sqrt{2})$  értéke:  
A. 3                      B.  $3-\sqrt{2}$                       C. 2                      D.  $2-\sqrt{2}$
10. Az  $\frac{x+1}{1,4} = \frac{5}{7}$  aránypárból az  $x$  számértéke:  
A. 9                      B. 0                      C.  $\frac{69}{7}$                       D.  $\frac{6}{7}$
11. Ha  $ABCD$  paralelogrammában  $[AD] \equiv [DB]$ , az  $A$  szög mértéke  $45^\circ$ , akkor az  $ADB$  szög mértéke:  
A.  $135^\circ$                       B.  $45^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $60^\circ$
12. Ha egy kör kerülete  $36\pi$  cm, akkor a kör sugara:  
A. 6 cm                      B.  $6\pi$  cm                      C.  $18\pi$  cm                      D. 18 cm

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

13. Egy gyermekcsoport almát kapott uzsonnára. Az egyik gyermek 3 almát, a többiek közül mindegyik 5 almát kapott. Ha mindegyik gyermek 4 almát kapott volna, akkor 11 alma megmaradt volna.  
a) Hány gyermek van a csoportban?  
b) Összesen hány almát kaptak a gyerekek?
14. Az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben tekintsük az  $A(-3;0)$ ,  $B(3;0)$  és  $C(0;4)$  pontokat.  
a) Ábrázold ezeket a pontokat az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben!  
b) Számítsd ki az  $ABC$  háromszög területét!  
c) Határozd meg azt az  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = ax + b$  függvényt, melynek grafikus képe az  $AC$  egyenes!
15. a) Rajzolj egy szabályos négyoldalú gúlát!  
A  $VABCD$  szabályos négyoldalú gúla csúcsa  $V$ , alapélének hossza 10 cm és magassága 12 cm.  
b) Számítsd ki a gúla térfogatát!  
c) A gúla csúcsától mekkora távolságra kell metszeni a gúlát egy, az alap síkjával párhuzamos síkkal, ahhoz, hogy a keletkezett kis gúla és a csonka gúla térfogatának aránya  $\frac{1}{7}$  legyen?  
d) Számítsd ki a  $(VAC)$  és  $(VAB)$  síkok által alkotott szög tangensét!