

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 67

- ◆ 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 $30 - 15 : 3$ műveletsor eredménye
2. A 150-nek 20% -a
3. Adott az $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 1$ függvény. Az $f(0)$ értéke
4. Az 1; 4; 7; 10; 13; ... számsor következő eleme
5. A 60° -os szög pótszögének mértéke ... $^\circ$.
6. Egy téglalap hosszúsága 15 cm, szélessége 12 cm. A téglalap területe ... cm^2 .
7. Egy egyenes körhenger alapkörének sugara 6 cm, és alkotója 8 cm. A henger térfogata ... $\pi \text{ cm}^3$.
8. Ha egy kocka egyik lapjának területe 49 cm^2 , akkor a kockában az élek hosszának összege ... 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. Ha 24 füzet ára 60 lej, akkor 16 ugyanolyan füzet ára:
A. 90 lej B. 33,92 lej C. 40 lej D. 6,4 lei
10. Ha $a = \sqrt{6}$ és $b = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, akkor $b^2 + 2a$ értéke:
A. $1 + 2\sqrt{6}$ B. 5 C. 1 D. $5\sqrt{6}$
11. Egy korong területe $16\pi \text{ cm}^2$. A korong átmérője
A. 2 cm B. 4 cm C. 8 cm D. 16cm
12. Az ABC háromszögben $AB = 5\sqrt{2} \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$ és az ABC szög mértéke 135° . A háromszög területe:
A. $15\sqrt{2} \text{ cm}^2$ B. 15 cm^2 C. $30\sqrt{2} \text{ cm}^2$ D. 30 cm^2

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

13. a) Határozd meg a 12; 15 és 18 számok legkisebb közös többszörösét!
b) Határozd meg azt a legkisebb természetes számot, amelynek 12-vel, 15-tel és 18-cal való osztási maradéka 6, 9, illetve 12 és a hányados minden esetben nullától különböző!
14. Adott az $mx^2 + (2m - 1)x + m - 1 = 0$ egyenlet, ahol m egy nullától különböző valós szám.
a) Ha $m = 2$, oldd meg az egyenletet!
b) Határozd meg az m valós szám azon értékét, amelyre az $x = 3$ megoldása az egyenletnek!
c) Igazold, hogy bármely nullától különböző m valós szám esetén az egyenletnek van egy egész megoldása!
15. a) Rajzolj egy kockát!
Az $ABCD A' B' C' D'$ kockában M az AB oldal, N pedig a BC oldal felezőpontja, és $DM = 2\sqrt{5} \text{ cm}$.
b) Igazold, hogy az AN és a DM egyenesek merőlegesek egymásra!
c) Számítsd ki a kocka teljes felszínét!
d) Ha az $A' MD$ háromszög területe $a \text{ cm}^2$, igazold, hogy az a szám a $(9; 10)$ nyílt intervallumban található!