

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 35

- ◆ 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 $16:2$ művelet eredménye
2. A 64 a ... természetes számnak a négyzete.
3. A 12 és 18 legnagyobb közös osztója
4. Adott az $A = \{1;2\}$ és $B = \{2;3\}$ halmaz. $A \cap B = \{...\}$.
5. Az ABC háromszög középvonalainak hossza rendre 3 cm, 5 cm és 6 cm. A háromszög kerülete ... cm.
6. Egy négyzet oldalhossza 5 cm. Átlójának hossza ... cm.
7. Egy egyenes körhenger sugara 3 cm, magassága 4 cm. A henger palástfelszíne ... $\pi \text{ cm}^2$.
8. Egy szabályos négyoldalú gúla alapélének hossza 2 cm, magassága 9 cm. A gúla térfogata ... cm^3 .

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 $2\sqrt{3} - 3\sqrt{12} + \sqrt{27}$ művelet sor eredménye:
- A. $\sqrt{3}$ B. $-\sqrt{3}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$
10. Az $\frac{x^2-9}{x^2+6x+9}$ törtnek $(x+3)$ -mal egyszerűsített alakja:
- A. $\frac{x-3}{x+3}$ B. $-\frac{1}{6x}$ C. $\frac{x-9}{x+9}$ D. $-6x$
11. Egy téglalap hosszúsága 7 cm-rel nagyobb, mint a szélessége. Ha a kerülete 50 cm, akkor a hosszúsága:
- A. 9 cm B. 13 cm C. 18 cm D. 16 cm
12. Mennyi a $2 \cdot \cos 30^\circ + 2\sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ$ értéke?
- A. 2 B. 0 C. $\sqrt{3} - 1$ D. $\sqrt{3} + 3$

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

13. Egy tárgy árát 15 %-kal növelték. Bizonyos idő után az új árat 15 %-kal csökkentették. Így, a tárgy 195,5 lejbe kerül.
- a) Mennyi volt a tárgy eredeti ára?
- b) Mennyibe került a tárgy az áremelés után ?
14. Adott az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = (2 - \sqrt{5})x + \sqrt{5}$ függvény.
- a) Igazold, hogy az $A(1; 2)$ pont rajta van az f függvény grafikus képén!
- b) Oldd meg az $f(x) - 2 \geq 0$ egyenlőtlenséget a valós számok halmazán!
- c) Határozd meg az a és b racionális szám értékét úgy, hogy az $M(a; b + b\sqrt{5})$ pont rajta legyen az f függvény grafikus képén!
15. a) Rajzolj egy téglalestet!
- Az $ABCD A'B'C'D'$ téglalestben $AB = 6\sqrt{2}$ cm, $BC = 6$ cm, és a $BA'C$ szög mértéke 30° .
- b) Igazold, hogy $AA' = 6$ cm!
- c) Számítsd ki a téglalest teljes felszínét!
- d) Mekkora a $(BCC'B')$ lap középpontjának az $(A'BC)$ síktól való távolsága?