

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 36

- ◆ 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. Az $1,28 + 15,22$ művelet eredménye
2. Az $x + 7 = 3$ egyenlet megoldása
3. 350 kg paradicsom eladásából 700 lej kaptak. Egy kilogramm paradicsom ára ... lej.
4. 35 km-nek a 80 %-a ... km.
5. Egy konvex négyszögben a szögek mértékének összege ... °.
6. Egy 8 cm hosszúságú és 6 cm szélességű téglalap kerülete ... cm.
7. Egy kocka teljes felszíne 150 cm^2 . A kocka egy lapjának a területe ... cm^2 .
8. Egy téglatest méretei 2 cm, 3 cm és $2\sqrt{3}$ cm. Testátlójának 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. $A \mid 2 - \sqrt{5} \mid - (2 + \sqrt{5})$ művelet eredménye:
A. $-2\sqrt{5}$ B. 0 C. $-4 + 2\sqrt{5}$ D. -4
10. Az $A = \{2\sqrt{5}; 4; 3\sqrt{2}\}$ halmaz elemei növekvő sorrendben:
A. $2\sqrt{5}; 3\sqrt{2}; 4$ B. $4; 3\sqrt{2}; 2\sqrt{5}$ C. $4; 2\sqrt{5}; 3\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{5}; 4; 3\sqrt{2}$
11. Egy 6 cm sugarú körbe egyenlő szárú derékszögű háromszöget írunk. A háromszög területe:
A. 9 cm^2 B. 18 cm^2 C. 36 cm^2 D. 72 cm^2
12. Az MNP általános háromszögben $MN = 3\sqrt{10}$ m, a magasság $MA = 9$ m, $A \in NP$. Az M pontban az MN egyenesre állított merőleges az NP egyenest a B pontban metszi. Az AB szakasz hossza:
A. 9 m B. 27 m C. 21 m D. 20 m

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

13. Egy liftben, amely legfeljebb 240 kg-ot bír el, három, egyenként 42 kg, 85 kg és 68 kg tömegű személy és három egyenlő tömegű csomag található.
a) Mekkora a három személy tömege összesen?
b) Mennyi lehet egy csomag legnagyobb tömege ahhoz, hogy a lift elindulhasson?
14. Adott az $E(x) = (x+3)^2 + 2(x-4)(x+3) + (x-4)^2$, $x \in \mathbf{R}$ kifejezés.
a) Igazold, hogy bármely $x \in \mathbf{R}$ esetén $E(x) = (2x-1)^2$.
b) Számítsd ki $E(\sqrt{2}) \cdot E(-\sqrt{2})$ értékét!
c) Határozd meg azt az a valós számot, amelyre $E(a)$ értéke a lehető legkisebb!
15. a) Rajzolj egy egyenes körkúpot!
Egy egyenes körkúp alkotójának hossza 12 cm, magassága 6 cm.
b) Számítsd ki a kúp teljes felszínét!
c) Mekkora szöget zár be a kúp valamely alkotója az alap síkjával?
d) Egy egyenes körkúp alakú virágváza méretei megegyeznek a fenti kúp méreteivel. Belefér-e a vázába egy fél liter víz?