

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 86

- ◆ 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 $273:3$ művelet sor eredménye
2. A (-5) szám ellentettje
3. Az $\frac{x}{3} = \frac{8}{6}$ aránypárban az x értéke
4. Annak a valószínűsége, hogy egy dobókockával páratlan számot dobjunk
5. Egy 34° -os szög pótszögének mértéke ... $^\circ$.
6. Egy téglalap hosszúsága 16 cm és szélessége 12 cm. A téglalap átlója ... cm.
7. Egy egyenes hasáb magasságának hossza 5 cm, alapja pedig egy $20\sqrt{3}$ cm² területű egyenlő oldalú háromszög. A hasáb térfogata ... cm³.
8. Egy téglatest alapjának kerülete 40 cm, magassága pedig 5 cm. A hasáb oldalfelületének ... cm².

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 $(2 - \sqrt{3})^2 - (-4 + 5)$ művelet sor eredménye:
A. $8 - 4\sqrt{3}$ B. $7 - 4\sqrt{3}$ C. $6 - 4\sqrt{3}$ D. 14
10. Az $a = 5\sqrt{6} - 5\sqrt{2}$ és $b = 5\sqrt{6} + 5\sqrt{2}$ számok mértani közepe:
A. 10 B. 100 C. $5\sqrt{2}$ D. $5\sqrt{6}$
11. Az ABC háromszögben az A és B szögek mértéke 60° illetve 80° . A háromszög C külső szögének mértéke:
A. 40° B. 140° C. 30° D. 120°
12. Két egyenlő oldalú háromszög kerülete 12 cm, illetve 15 cm. A két háromszög területének aránya:
A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{16}{20}$ D. $\frac{16}{25}$

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

13. Egy ember egy pénzösszeget három nap alatt költ el. Első nap elkölti az összeg kétharmadát és még 15 lejt, a második nap a megmaradt pénz 40%-át, harmadik nap pedig a megmaradt 27 lejt.
a) Mennyi pénze volt eredetileg?
b) Mennyi pénzt költött el a második nap?
14. Adott az $E(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 3x - 6}{x^2 - 4}$ kifejezés.
a) Számítsuk ki a kifejezés értékét, ha $x = \sqrt{3}$.
b) Igazold, hogy az $E(x)$ kifejezés egyszerűsíthető $(x + 2)$ -vel!
c) Az a egész szám milyen értékeire lesz az $E(a)$ értéke is egész szám?
15. a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú csonka gúlát!
Az $ABCA'B'C'$ szabályos háromoldalú csonka gúla nagyalapjának éle $AB = 24$ cm, kisalapjának éle $A'B' = 12$ cm, az egyik oldallap átlói pedig merőlegesek egymásra.
b) Igazold, hogy a csonka gúla apotémája 18 cm hosszú!
c) Számítsd ki a csonka gúla térfogatát!
d) Számítsd ki a B pont távolságát az $(AB'C')$ síktól!