

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 17

- ◆ 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 $289 + 21$ művelet eredménye
2. A 200-nak a 25% -a
3. A $2x + 5 = 7$ egyenlet megoldása
4. A 25 természetes osztóinak száma
5. Ha $a - b = 5$, akkor $2a + 5 - 2b = \dots$
6. Egy trapéz alapjai 12 cm és 8 cm hosszúságúak, magassága pedig 6 cm. A trapéz területe ... cm^2 .
7. Egy egyenes körhenger palástjának síkra való lefejtése egy olyan téglalap, amelynek hosszúsága 12π cm, szélessége pedig 8 cm. A henger palástfelszíne ... $\pi \text{ cm}^2$.
8. Egy kocka éle 7 cm. 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. A $\frac{3}{4} + \frac{7}{10} \cdot \frac{5}{14}$ művelet sor eredménye:
- A. $\frac{29}{56}$ B. 1 C. 2 D. $\frac{15}{28}$
10. Adott az $E(x) = (2x + 3)^2 - (2x - 3)^2$ kifejezés. Rövidített számítási képleteket alkalmazva, az eredmény:
- A. 18 B. 0 C. $24x$ D. $8x^2 + 18$
11. Egy rombusz átlóinak hossza 16 cm és 12 cm. Két szemben fekvő oldal közti távolság:
- A. 2,8 cm B. 4,8 cm C. 14 cm D. 9,6 cm
12. Két egymás melletti kiegészítő szög szögfelezői által alkotott szög mértéke:
- A. 45° B. 60° C. 90° D. 120°

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

13. a) Írd fel a tízes számrendszerben az összes \overline{xy} alakú teljes négyzetet!
- b) Határozd meg azt a legkisebb \overline{ab} alakú, tízes számrendszerben felírt számot, amelyre $\sqrt{ab + ba}$ természetes szám!
14. Az xOy derékszögű koordináta-rendszerben adott az $A(1;2)$ és $B(4;8)$ pont.
- a) Határozd meg azt az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ függvényt, amelynek grafikus képe az AB egyenes!
- b) Számítsd ki az AB szakasz hosszát!
- c) Határozd meg az AB szakasz $M(m;n)$ felezőpontját!
15. a) Rajzolj egy szabályos négyoldalú gúlát!
- A $VABCD$ szabályos négyoldalú gúla csúcsa V , alapéle 12 cm, magassága pedig 6 cm.
- b) Számítsd ki a gúla oldalfelületét!
- c) Számítsd ki egy oldalél és az alap síkja által alkotott szög koszinuszát!
- d) Legyen H a gúla magasságának felezőpontja. Számítsd ki a H pont távolságát a (VAB) síktól!