

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 11

- ◆ 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 $207 - 158$ művelet eredménye
2. A $(7x - 3x) : 2$ művelet sor eredménye
3. A $\frac{7}{5}$ és $\frac{7}{6}$ közül a kisebbik
4. A 78 és 34 számtani közepe
5. Egy 15 cm oldalhosszúságú négyzet kerülete ... cm.
6. Egy 60° -os szög szögfelezője az adott szög száraival ... $^\circ$ -os szöget alkot.
7. Egy szabályos háromoldalú gúla teljes felszíne $45\sqrt{3} \text{ cm}^2$ és oldalfelszíne $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
A gúla alapterülete ... cm^2 .
8. Egy egyenes körkúp sugara 3 cm és magassága 4 cm. A kúp alkotója ... 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. Adott az $A = \{1; 3; 5; 7; \dots; 97; 99\}$ halmaz. Az A halmaz elemeinek száma:
A. 99 B. 6 C. 49 D. 50
10. Egy ing 40 lejbe kerül. 10%-os drágulás után az ing ára:
A. 50 lej B. 30 lej C. 44 lej D. 45 lej
11. Az $ABCD$ paralelogramma AD oldala merőleges a BD átlóra, $AD = 5 \text{ cm}$ és $BD = 12 \text{ cm}$.
A paralelogramma területe:
A. 34 cm^2 B. 60 cm^2 C. 120 cm^2 D. 30 cm^2
12. Egy kör kerülete $6\pi \text{ cm}$. A kör területe:
A. $6\pi \text{ cm}^2$ B. $9\pi \text{ cm}^2$ C. $18\pi \text{ cm}^2$ D. $3\pi \text{ cm}^2$

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

13. Ha az n természetes számot rendre elosztjuk 9-cel, 18-cal és 27-tel, nullától különböző hányadost kapunk, a maradék pedig minden esetben 3.
a) Igazold, hogy 57 a legkisebb ilyen természetes n szám!
b) Határozd meg az összes olyan n természetes számot, amely a fenti tulajdonsággal rendelkezik, és amelyre $100 < n < 250$.
14. a) Határozd meg az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = ax + b$ függvényt, ha az $A(-1; -5)$ és $B(2; 1)$ pont rajta van az f függvény grafikus képén!
b) Ábrázold grafikusán az $f: [-1; 4] \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 3$ függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
c) Határozd meg az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 3$ függvény grafikus képének azt a pontját, amelynek a koordinátái egyenlők!
15. a) Rajzolj egy téglatestet!
Az $ABCD A' B' C' D'$ téglatestben $AB = 20 \text{ cm}$, $BC = 16 \text{ cm}$ és $AA' = 15 \text{ cm}$.
b) Számítsd ki a téglatest térfogatát!
c) Számítsd ki a B pontnak a DC' egyenestől való távolságát!
d) Legyen Q az AA' él egy pontja. Számítsd ki a QA szakasz hosszát úgy, hogy a $B' Q D$ háromszög kerülete a lehető legkisebb legyen!