

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 9

- ◆ 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 $3 \cdot 2 + 1$ műveletsor eredménye
2. Az $a = \frac{13}{6}$ és $b = \frac{13}{7}$ közül a nagyobbik
3. Az $x^2 + x - 6 = 0$ egyenlet természetes megoldása
4. Adott az $A = \{x \in \mathbf{R} \mid 0 \leq x \leq 3\}$ halmaz. Intervallumként felírva az $A =$
5. Az a legkisebb, tízes számrendszerben felírt $\overline{15a}$ alakú szám, amely osztható hárommal
6. Egy rombusz oldalának hossza 12 cm. A rombusz kerülete ... cm.
7. Egy 5 cm sugarú és 12 cm magasságú egyenes körkúp alkotójának hossza ... cm.
8. Egy kocka térfogata 125 cm^3 . A kocka élének 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. Az $a = \sqrt{3^4 + 3^5}$ valós szám értéke:
A. $\sqrt{3^9}$ B. 3^{10} C. $3^2 \cdot 2$ D. $3^2 \sqrt{3}$
10. Adott a $\frac{2x}{3} = \frac{6}{2,25}$ aránypár. Az x értéke:
A. 2 B. 40 C. 0,4 D. 4
11. Egy négyzet átlójának hossza $2\sqrt{3}$ cm. A négyzet oldalának hossza:
A. 2 cm B. $\sqrt{6}$ cm C. $2\sqrt{6}$ cm D. $\sqrt{\frac{3}{2}}$ cm
12. A $\operatorname{tg} 60^\circ - 2 \cdot \sin 60^\circ$ értéke:
A. 0 B. $\sqrt{3} - 1$ C. $\sqrt{3}$ D. $-\sqrt{3}$

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

13. Egy fényképezőgép ára az eredeti ár 20% -ával csökken. Bizonyos idő múlva a fényképezőgép az új ár 20% -ával drágul. Az áremelkedés után a fényképezőgép 1152 lejbe kerül.
a) Mennyi volt a fényképezőgép eredeti ára?
b) Mennyibe került a fényképezőgép az árcsökkenés után?
14. Adott az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = -2x + 6$ és $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g(x) = 2$ függvény.
a) Ábrázold grafikusan az f és g függvényeket az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
b) Számítsd ki az f és g függvények grafikus képei, valamint az Ox és Oy tengelyek által határolt négyszög területét!
c) Számítsd ki a $p = f(0) \cdot f(1) \cdot f(2) \cdot \dots \cdot f(100)$ szorzat értékét!
15. a) Rajzolj egy szabályos négyoldalú gúlát!
A $VABCD$ szabályos négyoldalú gúla csúcsa V , alapélének hossza 12 cm, magassága pedig 8 cm.
Az M a BC oldal felezőpontja.
b) Számítsd ki a gúla oldalfelületét!
c) Legyen N az AB oldal egy olyan pontja, amelyre $NB = 3 \cdot AN$.
Számítsd ki az MND háromszög területét!
d) Számítsd ki a (VAM) és (ABC) síkok szögének tangensét!