

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 62

- ◆ 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 $7 \cdot 6 - 6$ műveletsor eredménye
2. A 41 és 17 számok számtani közepe
3. Ha 5 kg alma ára 7,50 lej, akkor egy kilogramm ugyanolyan minőségű alma ára ... lej.
4. A 441 szám négyzetgyöke
5. 1 tonna = ... kg.
6. Egy trapéz nagyalapja 18 cm, kislapja 12 cm. A trapéz középvonalának hossza ... cm.
7. Egy téglatest méretei 2 cm, 5 cm és 4 cm. A téglatestben az élek hosszának összege ... cm.
8. Egy egyenes körkúp alapkörének átmérője 8 cm és alkotója 5 cm. A kúp palástfelszíne ... π 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. Az $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} - (\sqrt{3}-\sqrt{2})$ műveletsor eredménye:
A. $-2\sqrt{3}$ B. $2(\sqrt{2}-\sqrt{3})$ C. $2\sqrt{2}$ D. $-2(\sqrt{2}+\sqrt{3})$
10. Ha $2a = 3b$, akkor a $\frac{2a+b}{12a-5b}$ arány értéke:
A. $\frac{2}{7}$ B. $\frac{4}{13}$ C. $\frac{4}{7}$ D. $\frac{3}{13}$
11. Egy paralelogramma hegyesszögének mértéke a tompaszög mértékének egyötöde. A hegyesszög mértéke:
A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°
12. Az O középpontú és 4 cm sugarú körbe $ABCDEF$ szabályos hatszöget írunk. Az O pont távolsága a hatszög oldalától:
A. 4 cm B. $2\sqrt{3}$ cm C. $4\sqrt{3}$ cm D. 2 cm

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

13. Egy dobozban 120 darab CD van. Ezek közül 25 zenét, a CD-k 40% -a filmet, 32 CD pedig programot tartalmaz. A többi CD üres.
a) Hány, filmet tartalmazó CD van a dobozban?
b) Ha véletlenszerűen kiveszünk egy CD-t a dobozból, mennyi a valószínűsége annak, hogy ez üres legyen?
14. Adott az $A = \left\{ x \in \mathbf{Z} \mid \frac{6}{2x+1} \in \mathbf{Z} \right\}$ és a $B = \left\{ x \in \mathbf{Z} \mid (2x+\sqrt{3})(2-x\sqrt{3})=1 \right\}$ halmaz.
a) Igazold, hogy az 1 közös eleme az A és B halmaznak!
b) Számítsd ki az A halmaz elemeinek összegét!
c) Határozd meg a B halmaz elemeit!
15. a) Rajzolj egy egyenes hasábot, amelynek alapja négyzet!
Az $ABCD A'B'C'D'$ egyenes hasáb alapja az $ABCD$ négyzet, $AB = 6$ cm és $AA' = 7$ cm.
b) Számítsd ki a hasáb térfogatát!
c) Legyen $\{O\} = AC \cap BD$. Számítsd ki az O pont távolságát az $A'C$ átlótól!
d) Legyen $\{O'\} = A'D \cap AD'$. Számítsd ki az OO' és BC egyenesek szögének mértékét!