

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 61

- ♦ 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. Az $5 + 5 \cdot 3$ műveletsor eredménye
2. A 24-nek az egynegyede
3. A 100 és 150 számtani közepe
4. Egy urnában 10 piros és 5 fekete golyó van. Véletlenszerűen kihúzzunk egy golyót az urnából. Annak a valószínűsége, hogy a kihúzott golyó piros legyen
5. A legnagyobb háromjegyű páratlan szám
6. Egy 8 cm oldalhosszúságú egyenlő oldalú háromszög területe ... cm^2 .
7. Egy kocka éle 5 cm. A kocka térfogata ... cm^3 .
8. Egy egyenes körhenger alapkörének sugara 4 cm, magassága 6 cm. A henger palástfelszíne ... $\pi \text{ cm}^2$.

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 $4x - 8 < 2x$ egyenlőtlenség természetes megoldásainak halmaza:
A. $\{1; 2; 3\}$ B. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ C. $\{0; 1; 2; 3\}$ D. $\{0; 1; 2\}$
10. Adott az $E(x) = \left[(x-2)^2 - (x^2 - 4) \right] : (x-2)$ kifejezés, ahol $x \in \mathbf{R} \setminus \{2\}$. Ha $x = -2$, akkor:
A. $E(-2) = -4$ B. $E(-2) = 0$ C. $E(-2) = 4$ D. $E(-2) = 2$
11. Az AOB szög mértéke 46° . Az AOB és BOC szög egymás melletti kiegészítő szögek. Az $[OM]$ félegyenes a BOC szög szögfelezője. Az AOM szög mértéke:
A. 112° B. 113° C. 134° D. 90°
12. Ha egy kör kerülete 8π cm, akkor a kör területe:
A. $4\pi \text{ cm}^2$ B. $32\pi \text{ cm}^2$ C. $64\pi \text{ cm}^2$ D. $16\pi \text{ cm}^2$

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

13. Egy tejfeldolgozó üzemben 1500 liter tejből tejfőlt készül. A tej 20 %-a tejfőlt.
a) A kapott tejfőlmennyiséget 500 ml-es tasakokba csomagolják. Hány ilyen tasakra van szükség?
b) Ha 300 liter tejfőlt 400 tasakba csomagolunk, mennyi tejfőlt kell egy-egy tasakba tenni ahhoz, hogy minden tasakba azonos mennyiségű tejfőlt kerüljön?
14. Adott az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x + 5$ és $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g(x) = x + 2$ függvény.
a) Ábrázold grafikusán az f és g függvényt ugyanabban az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
b) Határozd meg az f és g függvény grafikus képének metszéspontját!
c) Határozd meg az Oy tengely, valamint az f és g függvények grafikus képe által közrezárt háromszög területét!
15. a) Rajzolj egy szabályos négyoldalú csonka gúlát!
Az $ABCD A'B'C'D'$ szabályos négyoldalú csonka gúla nagyalapja $ABCD$, $AB = 8$ cm és $A'B' = 4$ cm. A csonka gúla oldaléle a nagyalap síkjával 60° -os szöget alkot.
b) Igazold, hogy a szabályos négyoldalú csonka gúla magasságának hossza $2\sqrt{6}$ cm!
c) Számítsd ki a csonka gúla teljes felszínét!
d) Számítsd ki az A pontnak a (DCC') síktól mért távolságát!