

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

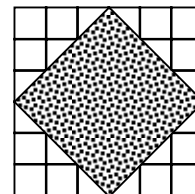
Varianta 34

- ◆ 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 $6 + 2 \cdot 3$ műveletsor eredménye
2. Egy, a 0,16 -nál kisebb pozitív szám a
3. A 26 és 18 számtani közepe
4. 1020-nak a 20% -a
5. Egy paralelogrammában az egymás melletti szögek mértékének összege \dots° .
6. Ha az ábrán látható kis négyzetek oldalhossza 1 cm, akkor a bepontosított síkrész kerülete ... cm.
7. Egy egyenes körhenger alapátmérője 10 cm, magassága 4 cm. A henger palástfelszíne $\dots \pi \text{ cm}^2$.
8. Egy téglatest méretei 3 cm, 4 cm és 12 cm. A téglatest térfogata $\dots \text{cm}^3$.



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 $(\sqrt{3} + 1)(1 - \sqrt{3}) + 6$ műveletsor eredménye:
A. 4 B. 8 C. -12 D. 12
10. Az $E(a) = \sqrt{(a-3)^2} + |a-1| + 2 \cdot |-a|$ kifejezés számértéke $a = 1$ esetén:
A. -4 B. 0 C. 4 D. 2
11. Adott az AOB , BOC és COD szög. Ha $[OC]$ az AOD szög szögfelezője, $[OB]$ pedig az AOC szög szögfelezője, és a COB szög mértéke 15° , akkor az AOD szög mértéke:
A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°
12. Az MNP derékszögű háromszög MN átfogójának hossza 6 cm, és az NMP szög mértéke 60° . Az MP szakasz hossza:
A. $2\sqrt{3}$ cm B. 3 cm C. $3\sqrt{3}$ cm D. $3\sqrt{2}$ cm

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

13. Az a és b természetes szám egyenesen arányos 6-tal, illetve 3-mal, a és c szám pedig fordítottan arányos $0, (3)$ -mal, illetve $0,1(6)$ -tal.
a) Alakítsd irreducibilis törtté a $0, (3)$ és $0,1(6)$ számot!
b) Határozd meg az a , b és c számot, ha $a^2 + b^2 + c^2 = 81$.
14. Adott az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = \frac{1}{3}x - 2$ függvény.
a) Ábrázold grafikusan az f függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
b) Határozd meg az m valós szám értékét, ha az $A(m; 2)$ pont rajta van az f függvény grafikonján!
c) Számítsd ki az $f(b) - f(a) + 2 \cdot f\left(\frac{a-b}{2}\right)$ kifejezés értékét, ahol a és b két valós szám!
15. a) Rajzolj egy kockát!
Az $ABCD A'B'C'D'$ kocka éle $AB = 4$ cm. Legyen M a DD' él, N pedig a BB' él olyan pontja, amelyre $MD' = BN = 1$ cm.
b) Számítsd ki az $ACD'B'$ szabályos háromoldalú gúla teljes felszínét!
c) Számítsd ki az MN szakasz hosszát!
d) Számítsd ki az AMN háromszög területét!