

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 1

- ◆ 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 $323 + 121$ művelet eredménye
2. Adottak az $a = 3052$ és $b = 3025$ számok. A nagyobbik szám
3. A 120-nak 7-tel való osztási maradéka
4. A $\frac{3}{4}$ és -32 számok közül a ... egész szám.
5. A 25 és 4 mértani közepe
6. Egy négyzet kerülete 8 cm. A négyzet oldalának hossza ... cm.
7. Egy gömb sugara 3 cm. A gömb térfogata ... π cm³.
8. Egy kocka élének hossza 2 cm. A kocka testátlójának 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. A $3x - 6 \leq 0$ egyenlőtlenség megoldásainak halmaza a következő intervallum:
A. $(-\infty; 2)$ B. $(-\infty; 2]$ C. $[2; +\infty)$ D. $(2; +\infty)$
10. Adott az $E(x) = (x - 7)^2 + |4 - x|$ kifejezés. A kifejezés értéke $x = 6$ esetén:
A. 1 B. -2 C. -3 D. 3
11. Az $ABCDEF$ szabályos hatszög oldala 6 cm. A szabályos hatszög köré írt kör kerülete:
A. 12π cm B. 6π cm C. 36π cm D. 9π cm
12. Egy trapéz alapjai 8 cm és 10 cm hosszúságúak. A trapéz középvonalának hossza:
A. 9 cm B. 18 cm C. 4 cm D. 5 cm

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

13. Adott az $A = \{ \overline{abc} \mid a \cdot b \cdot c = 4, \text{ ahol } a, b, c \text{ tízes számrendszerbeli számjegyek} \}$ halmaz.
a) Sorold fel az A halmaz elemeit!
b) Az A halmazból kiválasztunk egy tetszőleges számot. Mennyi annak a valószínűsége, hogy ez a szám osztható legyen 3-mal?
14. Adott az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = ax + b$ függvény, ahol a és b valós számok.
a) Határozd meg az a és b számokat, ha $f(2) = 6$ és $f(3) = 8$.
b) Ábrázold grafikusán a függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben $a = 2$ és $b = 2$ esetén!
c) Adottak az $M(0; 2)$, $N(-1; 0)$ és $P(c; 0)$ pontok. Határozd meg a c valós szám értékét úgy, hogy az MN és MP egyenesek merőlegesek legyenek egymásra!
15. a) Rajzolj egy téglatestet!
Az $ABCD A' B' C' D'$ téglatestben $AA' = 3\sqrt{5}$ cm, $AB = 6$ cm és $BC = 3$ cm.
Legyen O a BD , M pedig az AB szakasz felezőpontja.
b) Mutasd ki, hogy az OM és $A'B$ egyenesek merőlegesek egymásra!
c) Számítsd ki a $D'B$ egyenes és az (ABC) sík szögének mértékét!
d) Számítsd ki az $(A'DM)$ és $(D'DM)$ síkok szögének tangensét!