

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 91

- ◆ 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 $2^2 : 2$ műveletsor eredménye
2. A négyezer-kétszázharmincöt szám a tízes számrendszerben számjegyekkel leírva....
3. Az $a = -18$ és $b = -20$ számok közül a nagyobbik
4. A $2x - 1 = 1$ egyenlet megoldása
5. A legkisebb háromjegyű, 3-mal osztható természetes szám
6. Egy háromszög két szögének mértéke 75° és 30° . A harmadik szög mértéke ...°.
7. Egy kerületi szög szárai közé eső körív mértéke 60° . A szög mértéke ...°.
8. Egy kocka éle 4 cm. A kocka testátlója ... cm.

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

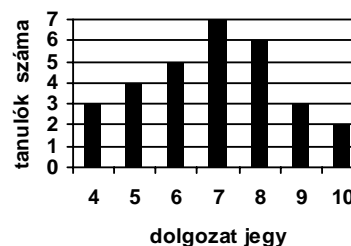
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Az $a = (\sqrt{2} - 1) \cdot (\sqrt{5} + 1)$ és $b = (\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{5} - 1)$ számok mértani közepe:
A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{5}$ C. 4 D. 2
10. Az a legkisebb természetes szám, amelynek a 2, 4 és 5-tel való osztási hányadosa nullától különböző, maradéka pedig minden esetben 1, a következő:
A. 41 B. 21 C. 61 D. 13
11. Egy $ABCD$ konvex négyszög kerülete 11 cm. Ha $BC + CD = 3$ cm és $AB = DA$, akkor az AB szakasz hossza:
A. 4 cm B. 5 cm C. 6 cm D. 2 cm
12. A $\sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ$ értéke:
A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. 1 C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

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

13. Egy osztály tanulójának a matematika dolgozaton elért eredményeit a mellékelt diagrammal ábrázoltuk.

- a) Foglald táblázatba a statisztikai adatokat!
- b) Számítsd ki az osztályátlag századnyi pontossággal, hiánnyal közelített értékét!



14. Adott az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = ax + b$ függvény.

A függvény grafikus képe a koordinátatengelyeket az $A(2;0)$ és $B(0;4)$ pontokban metszi.

- a) Ábrázold az f függvény grafikus képét az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
 - b) Határozd meg az f függvényt!
 - c) Az xOy derékszögű koordináta-rendszerben tekintsük a $D(2;-2)$ pontot. Legyen C a D pont vetülete az Oy tengelyre. Számítsd ki az $ABCD$ négyszög területét!
15. a) Rajzolj egy téglatestet!
Az $ABCD A'B'C'D'$ téglatest méretei $AB = AD = 8$ cm és $AA' = 6$ cm.
 - b) Számítsd ki az $A'C$ szakasz hosszát!
 - c) Ha O az AC és BD átlók metszéspontja, számítsd ki az O pont távolságát az $A'C$ egyenestől!
 - d) Számítsd ki az $(A'BD)$ és $(C'BD)$ síkok szögének szinuszt!