

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 97

- ◆ 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 $4 \cdot 7 + 3$ művelet sor eredménye
2. Ha a $\frac{7}{8}$ tört számlálóját 4-gyel, nevezőjét pedig 5-tel növeljük a ... törtet kapjuk.
3. A 123-nak 24-gyel való maradékos osztási hányadosa
4. Ha véletlenszerűen kiválasztjuk a 34925 szám valamelyik számjegyét, annak valószínűsége, hogy ez a számjegy a 3-nak többszöröse legyen
5. Egy háromszög két szögének mértéke 73° és 36° . A harmadik szög mértéke \dots° .
6. Egy $ABCD$ paralelogrammában O az átlók metszéspontja. A paralelogramma területe 32 cm^2 . Az AOB háromszög területe $\dots \text{ cm}^2$.
7. Egy egyenes körhenger tengelymetszete egy 8 cm oldalhosszúságú négyzet. A henger térfogata $\dots \pi \text{ cm}^3$.
8. Egy téglatest éleinek száma

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

Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Egy polcon háromoldalú hasábok és háromoldalú gúla találhatóak, amelyeknek összesen 42 lapja van. A hasábok száma:
A. 8 B. 7 C. 6 D. 5
10. Az $E(x) = (x+2)^2 - (x+1)(x-1)$ kifejezés legegyszerűbb alakja, a műveletek elvégzése után:
A. $4x+3$ B. $2x+5$ C. $4x+5$ D. $2x+3$
11. Egy egyenlő oldalú háromszögbe írt kör sugara 3 cm . A háromszög kerülete:
A. $9\sqrt{3} \text{ cm}$. B. $18\sqrt{3} \text{ cm}$. C. $12\sqrt{3} \text{ cm}$. D. $27\sqrt{3} \text{ cm}$.
12. Egy téglalap területe 19 m^2 . Ha a hosszúságát a háromszorosára, a szélességét pedig a kétszeresére növeljük, egy olyan téglalapot kapunk, amelynek területe:
A. 112 m^2 B. 114 m^2 C. 116 m^2 D. 118 m^2

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

13. Egy munkáscsoport egy munkát 2088 lejért végzett el. A mellékelt táblázatban feltüntettük, hogy melyik munkás hány napot dolgozott. Egy napra minden munkásnak ugyanaz az összeg jár. A munkások a ledolgozott napokkal egyenesen arányosan osztották el a kapott pénzösszeget.
a) Számítsd ki mennyi pénzt kapott a 3 munkás külön-külön!
b) Az egész összeg hány százalékát jelenti a B munkás által kapott pénz?

A munkás neve	A	B	C
A napok száma	13	6	11

14. Adottak az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = x - 2$ és $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $g(x) = 2x - 3$ függvények.
a) Ábrázold grafikusán az f függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
b) Határozd meg a két függvény grafikus képének metszéspontját!
c) Határozd meg az $a \in \mathbf{R} \setminus \{-1; 0\}$ értékét, ha $f\left(\frac{a+1}{a}\right) + g\left(\frac{a-1}{a+1}\right) + 3 = 0$.
15. a) Rajzolj egy kockát!
Az $ABCD A' B' C' D'$ kockában M az AB él felezőpontja és $MD' = 6 \text{ cm}$.
b) Igazold, hogy $AB = 4 \text{ cm}$!
c) Számítsd ki az MD egyenes és a $(BB' C')$ sík metszéspontjának távolságát a C ponttól!
d) Számítsd ki a C pont távolságát az $(MC' D')$ síktól!