

Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică

Varianta 80

- ◆ 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 $2^3 + 3$ művelet sor eredménye
2. A $\{12, 5; -3; 1; -12; 30\}$ halmaz legkisebb eleme
3. Az $\frac{5}{3}$ szám ellentettje
4. Egy urnában 3 piros és 2 sárga golyó van. Találomra választunk egy golyót az urnából. Annak a valószínűsége, hogy a kihúzott golyó sárga legyen
5. Egy téglalap oldalai 5 cm, illetve 8 cm hosszúságúak. A téglalap kerülete ... cm.
6. Egy kör sugara 4 cm. A kör területe ... π cm².
7. Egy téglalap méretei 1 cm, 3 cm illetve $\sqrt{6}$ cm. A téglalap testátlója ... cm.
8. Egy gömb felszíne 36π cm². A gömb sugara ... 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 $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$ művelet sor eredménye:
A. 5050 B. -5050 C. 50 D. -50
10. Az $x + 3y = 6$ egyenlet egy megoldása:
A. (6; 1) B. (1; 2) C. (3; 1) D. (-3; 2)
11. Az ABC háromszögben $AB = 8$ cm és $AC = 12$ cm. A BC oldal felezőmerőlegese az AC oldalt D -ben metszi. Az ABD háromszög kerülete:
A. 14 cm B. 20 cm C. 22 cm D. 24 cm
12. Egy egyenesen felvesszük az A és B pontot úgy, hogy $AB = 32$ cm. Legyen C az AB és D az AC szakasz felezőpontja. A DB szakasz hossza:
A. 12 cm B. 16 cm C. 20 cm D. 24 cm

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

13. Egy személynek egy S pénzösszege van. Első nap elkölti az S pénzösszeg 30% -át, második nap az S összeg 40% -át, harmadik nap pedig az S összeg $\frac{1}{4}$ -ét.
a) Melyik nap költötte a legtöbbet?
b) Ha a személynek 600 leje maradt, számítsd ki, mennyit költött az első nap!
14. Adott az $f: [-2; 3] \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = \frac{x-1}{2}$ függvény.
a) Állapítsd meg, hogy a $D(1; 1)$, $P(-1; -1)$ és $Q(-3; -2)$ pontok közül melyek vannak rajta a függvény grafikus képén!
b) Ábrázold a függvény grafikus képét egy xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
c) Oldd meg a természetes számok halmazában a $4 \cdot f(x) - x\sqrt{2} < 4$ egyenlőtlenséget!
15. a) Rajzolj egy olyan egyenes hasábot, amelynek alapja egyenlő oldalú háromszög!
Az $ABCA'B'C'$ egyenes hasáb egyik alapja az $AB = 18$ cm oldalhosszúságú egyenlő oldalú háromszög és $AA' = 6$ cm. Az ABC háromszög B és C szögének szögfelezői az I pontban metszik egymást. Az I ponton át a BC oldallal húzott párhuzamos az AB és AC oldalt M , illetve N pontban metszi.
b) Igazold, hogy $MN = BM + CN$.
c) Számítsd ki a hasáb teljes felszínét!
d) Számítsd ki az (ABC) és $(A'MN)$ síkok szögének mértékét!