

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2018 - 2019

Matematică

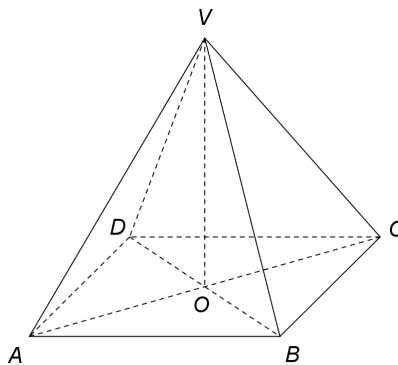
Varianta 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

I. FELADATSOR – Csak az eredményeket írd a vizsgalapra!

(30 pont)

- 5p 1. A $16-16:4$ számítás eredménye:
- 5p 2. Az 500 -nak az $\frac{1}{2}$ része:
- 5p 3. Az $M = \{x \in \mathbb{N} / 1 \leq x \leq 4\}$ halmaz elemeinek száma:
- 5p 4. Egy téglalap hosszúsága 6 cm és szélessége 5 cm. Ennek a téglalaprak a kerülete: ... cm .
- 5p 5. Az 1. ábrán egy $VABCD$ szabályos négyoldalú gúla látható, amelyben a VAB háromszög területe 15cm^2 . Ennek a gúlának az oldalfelšíne ... cm^2 .



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi táblázat egy meteorológiai állomáson hat egymás utáni napon mért hőmérsékleti értékeket tartalmazza.

Nap	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat
Hőmérséklet	3°C	7°C	4°C	-3°C	-1°C	-2°C

A táblázat alapján a hétfői hőmérsékleti érték ... $^{\circ}\text{C}$ -kal nagyobb a szombati értéknél.

II. FELADATSOR – A feladatok részletes kidolgozását írd le a vizsgalapra!

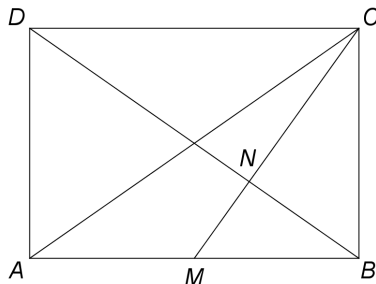
(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy olyan $ABCA'B'C'$ egyenes hasábot, amelynek alapja az ABC egyenlő oldalú háromszög!
- 5p 2. Határozd meg azokat az x egész számokat, amelyekre $\frac{15}{4x-1}$ természetes szám!
- 5p 3. Három racionális szám számtani középárányosa 30. Ha ezek közül kettőnek a számtani középárányosa 40, akkor határozd meg a harmadik számot!
4. Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 3$ függvény.
- 5p a) Ábrázold grafikusán az f függvényt az xOy koordináta-rendszerben!
- 5p b) Adott a $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x + 1$ függvény. Számítsd ki annak a háromszögnek a területét, amelyet az f és g függvények grafikus képe, valamint az xOy koordináta-rendszer Oy tengelye határol!
- 5p 5. Adott az $E(x) = \left(\frac{1}{x+2} + \frac{x^2+3x+2}{x^2+4x+4} - \frac{x}{x-2} \right) : \frac{x+2}{x^2-4}$ kifejezés, ahol x valós szám, $x \neq -2$ és $x \neq 2$. Igazold, hogy $E(x) = -2$, bármely x valós szám esetén, $x \neq -2$ és $x \neq 2$.

III. FELADATSOR – A feladatok részletes kidolgozását írd le a vizsgalpra!

(30 pont)

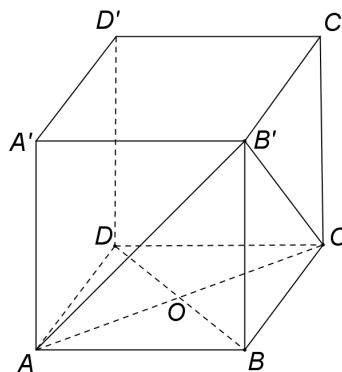
1. A 2. ábrán egy $ABCD$ téglalap alakú földterület vázlata látható, ahol $AB = 10\sqrt{2}$ m és $AD = 10$ m. Legyen M az AB szakasz felezőpontja és N a CM és BD egyenesek metszéspontja.



2. ábra

- 5p a) Igazold, hogy az $ABCD$ téglalap területe egyenlő $100\sqrt{2}$ m²-rel!
5p b) Bizonyítsd be, hogy a BNC szög mértéke egyenlő 90° -kal!
5p c) Igazold, hogy az A pont rajta van az ND szakasz felezőmerőlegesén!

2. A 3. ábrán egy $ABCD A'B'C'D'$ kocka látható, amelyben $AB = 12$ cm és $\{O\} = AC \cap BD$.



3. ábra

- 5p a) Igazold, hogy $AO = 6\sqrt{2}$ cm.
5p b) Igazold, hogy az (ABC) és $(AB'C)$ síkok által alkotott szög szinusza egyenlő $\frac{\sqrt{6}}{3}$ -mal!
5p c) Számítsd ki a D' pont távolságát az $(AB'C)$ síktól!