

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2017 - 2018
Matematică

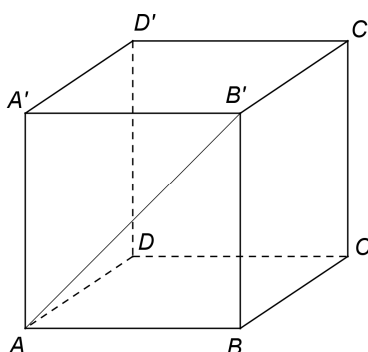
Simulare

- 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!

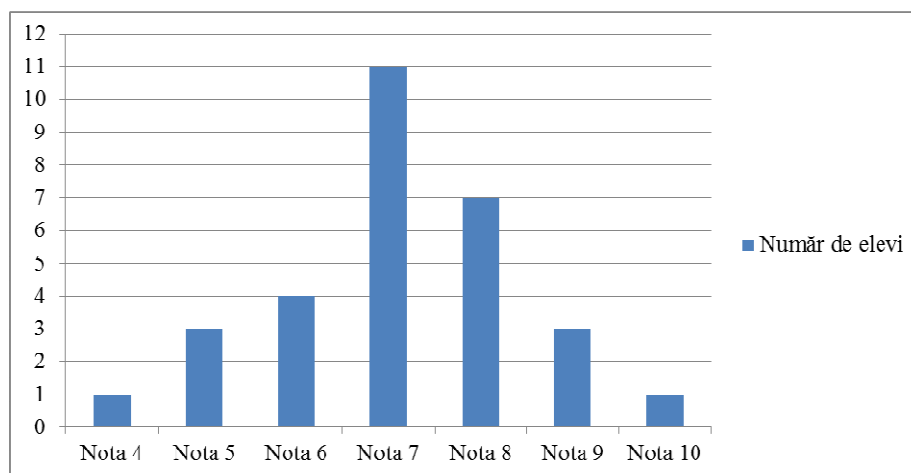
(30 pont)

- 5p 1. A $18 - 6 : (1 + 2)$ számítás eredménye egyenlő
- 5p 2. Az a és b nem nulla valós számok és $\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$. A $4a - b$ szám egyenlő
- 5p 3. Az $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 1 \geq 3\}$ halmaz intervallumként írva egyenlő
- 5p 4. Egy rombusz kerülete 24 cm . Ha egyik szögének mértéke 30° , akkor ennek a rombusznak a területe egyenlő ... cm^2 .
- 5p 5. Az 1. ábrán egy $ABCD A'B'C'D'$ kocka látható. Az AB' és CC' egyenesek által alkotott szög mértéke egyenlő ... $^\circ$.



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi diagram egy VIII osztály diákjainak az I. félévi matematika dolgozatára kapott érdemjegyeinek statisztikáját tartalmazza.



A diagram szerint a VIII osztály diákjainak az I. félévi matematika dolgozatára kapott érdemjegyeinek átlaga egyenlő

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

(30 pont)

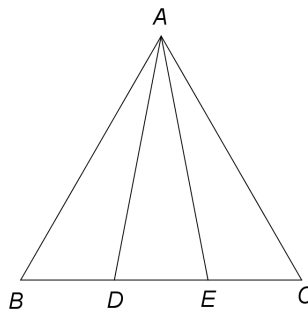
- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy $ABCDEF$ egyenes hasábot, amelynek alapja az ABC egyenlő oldalú háromszög!

- 5p** 2. Határozd meg az x és y természetes számokat, ha x prímszám és $x + 4y = 30$.
- 5p** 3. Egy kerékpáros egy utat három nap alatt tett meg. Első nap megtette az egész út 30% -át, második nap megtette a megmaradt út két ötödét, harmadik nap pedig a hátralevő 42 km -t. Számítsd ki a három nap alatt megtett út hosszát!
4. Adottak az $a = \sqrt{6} \cdot \left(\frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{3}} \right) - |5\sqrt{2} - 7|$ és $b = \frac{3}{2 - \sqrt{3}} + (\sqrt{2})^2$ valós számok.
- 5p** a) Igazold, hogy $a = 3\sqrt{3} + 7$.
- 5p** b) Számítsd ki $(a - b)^{2018}$.
- 5p** 5. Igazold, hogy bármely x egész szám esetén az $N = (4x + 3)^2 - 2(5x - 3)(x + 1) - 2x(3x + 10)$ szám osztható 5-tel!

III. FELADATSOR – A feladatok részletes megoldását írd le a vizsgalapra!

(30 pont)

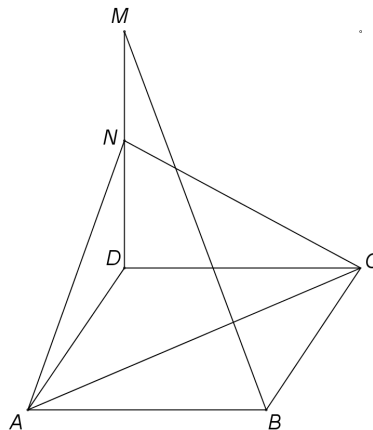
1. A 2. ábrán egy ABC egyenlő oldalú háromszög látható, a D és E pontok a BC oldalon vannak úgy, hogy $BD = DE = EC = 6$ cm.



2. ábra

- 5p** a) Igazold, hogy az ABC háromszög kerülete 54 cm !
- 5p** b) Számítsd ki a D pont távolságát az AB oldaltól!
- 5p** c) Igazold, hogy $\sin(\sphericalangle DAE) < 0,4$.

2. A 3. ábrán látható $ABCD$ téglalapban $AB = 8$ cm és $BC = 6$ cm . Legyen DM merőleges az $ABCD$ téglalap síkjára, amelyen felvesszük a DM szakasz N felezőpontját.



3. ábra

- 5p** a) Igazold, hogy az $ABCD$ téglalap területe 48 cm^2 !
- 5p** b) Igazold, hogy a BM egyenes párhuzamos az (ACN) síkkal!
- 5p** c) Ha az (ACD) és (ACN) síkok által bezárt szög mértéke 60° igazold, hogy $DM = \frac{48\sqrt{3}}{5}$ cm !