

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2018 - 2019

Matematică

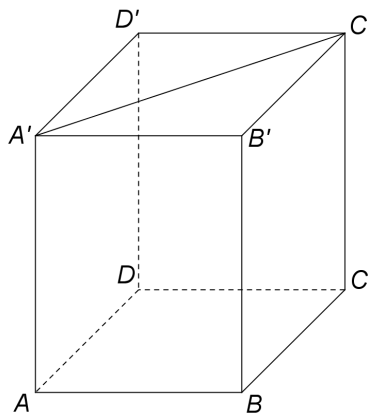
Simulare pentru clasa a VIII-a

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

I. FELADATSOR – Csak az eredményt írd a vizsgalapra!

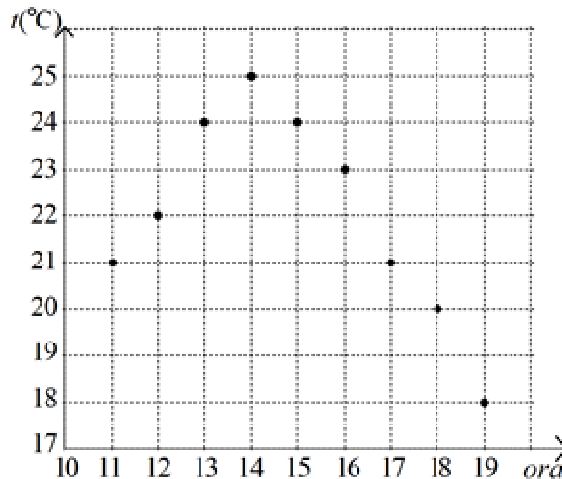
(30 pont)

- 5p 1. A $3 \cdot 10 - 60 : 3$ műveletsor eredménye
- 5p 2. Egy termék ára 100 lej. Egy 25% -os árcsökkentés után a termék ára ... lej lesz.
- 5p 3. A legnagyobb, különböző számjegyekből álló háromjegyű páros természetes szám
- 5p 4. Egy kör területe $100\pi \text{ cm}^2$. Ennek a körnek a sugara egyenlő ... cm .
- 5p 5. Az 1. ábrán látható $ABCD A'B'C'D'$ téglatest alapja egy négyzet. A BC és $A'C'$ egyenesek által bezárt szög mértéke egyenlő ...° .



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi diagram egy hőmérővel mért óránkénti mérések értékeit tartalmazza egy napon 11 és 19 óra között.



A diagram szerint a legnagyobb különbség a mért hőmérsékleti értékek között egyenlő ...°C .

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

(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy V csúcsú, ABC alapú háromoldalú gúlát!
- 5p 2. Határozd meg az \overline{ab} természetes számot, ha $\overline{ba} + 5(a + 2b) = 124$.
- 5p 3. Az x , y , z természetes számok egyenesen arányosak a 2, 8, 10 számokkal. Tudva, hogy az x és y számok mértani közepe egyenlő 12-vel, határozd meg az x , y és z számok számtani közepét!

4. Adottak az $a = (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 - \left(\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{3}} + \frac{5\sqrt{3}}{\sqrt{5}}\right) - (1 - \sqrt{2})^2 - (\sqrt{2})^2$ és $b = 2\sqrt{2} - 3$ valós számok.

5p a) Igazold, hogy $a = 3 + 2\sqrt{2}$.

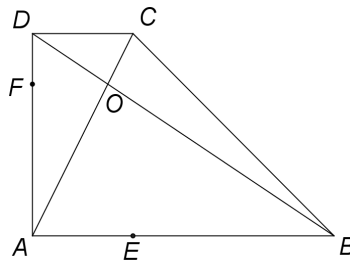
5p b) Igazold, hogy az $x = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} - \frac{1}{ab}$ valós szám benne van a $\left(-5, -\frac{23}{5}\right)$ intervallumban!

5p 5. Adott az $E(x) = (x+3)^2 - (x-1)(x+1) + x(x-5) - 10$ kifejezés, ahol x valós szám. Igazold, hogy bármely n természetes szám esetén az $E(n)$ természetes szám egy páros szám!

III. FELADATSOR – A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalpra!

(30 pont)

1. A 2. ábrán egy $ABCD$ derékszögű trapéz látható, amelyben $AB \parallel CD$, $m(\sphericalangle BAD) = 90^\circ$, $AB = 12\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$ és $AD = 8\text{cm}$. Az E pont az AB oldalon van úgy, hogy $AE = 4\text{cm}$, az F pont pedig az AD oldalon van úgy, hogy $AF = 6\text{cm}$.



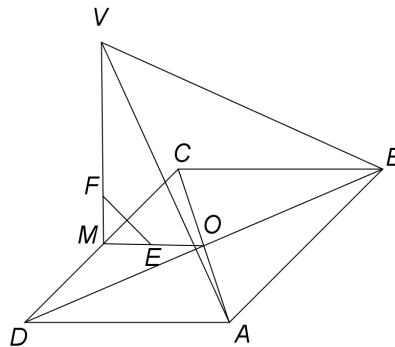
2. ábra

5p a) Igazold, hogy az $ABCD$ trapéz területe 64cm^2 .

5p b) Határozd meg a BCD szög mértékét!

5p c) Igazold, hogy a CE és FO egyenesek merőlegesek egymásra, ahol $\{O\} = AC \cap BD$.

2. A 3. ábrán egy $ABCD$ téglalap látható, amelyben $AB = 16\text{cm}$ és $BC = 8\text{cm}$. Legyen O az $ABCD$ téglalap átlóinak metszéspontja és M a CD szakasz felezőpontja. Az $ABCD$ téglalap síkjára emelt $VM = 8\text{cm}$ merőlegesen felvesszük az F pontot úgy, hogy $\frac{MF}{VF} = \frac{1}{3}$.



3. ábra

5p a) Számítsd ki az $ABCD$ téglalap kerületét!

5p b) Igazold, hogy a V pont távolsága az AB egyenestől $8\sqrt{2}\text{cm}$.

5p c) Igazold, hogy az EF egyenes párhuzamos a (VAB) síkkal, ahol az E pont az OM szakasz felezőpontja!