

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Matematică

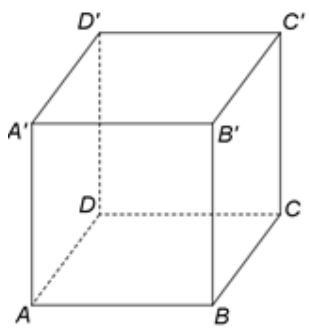
Test 23

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

I. TÉTEL- A vizsgalpra csak az eredményeket írd .

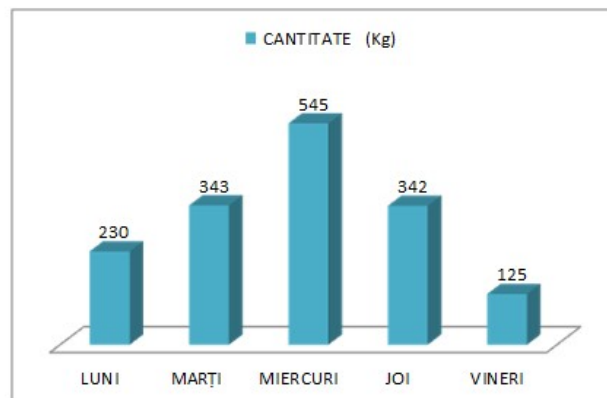
(30 de puncte)

- 5p 1. A $40 : 4 - 4 \cdot 2$ műveletsor eredménye
- 5p 2. Ha $\frac{2x-1}{3} = 5$, akkor az x szám értéke
- 5p 3. A $[-2, 2]$ intervallumban lévő természetes számok összege egyenlő
- 5p 4. Ha a ABC és DEF pótszögek és $m(\sphericalangle ABC) = 45^\circ$, akkor a DEF szög mértéke ... $^\circ$.
- 5p 5. Az 1.ábrán egy $ABCD A' B' C' D'$ kocka látható. Az AB él 10 cm. Az AA' él hosszúsága ... cm .



1.ábra

- 5p 6. A mellékelt diagramm egy üzletben a hét különböző napjain eladott gyümölcsmennyiséget szemlélteti, kilogrammban kifejezve.



A diagramm adatai szerint ezen a héten az üzletben eladott gyümölcsmennyiség átlaga kg .

II. TÉTEL - A vizsgalpra a feladatok részletes megoldását írd.

(30 de puncte)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalpra egy $ABCA' B' C'$ háromoldalú hasábot, melynek alapja az ABC háromszög.
- 5p 2. Igazold, hogy az $x = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) : \frac{7}{12}$ és $y = \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{4}$ valós számok számtani közepe 2 .
- 5p 3. Több személy együtt vásárol egy ajándékot. Ha mindenki 25 lej t pótolna, akkor az összegből hiányozna még 50 lej, ha pedig mindenki 35 lejjel szállna be, akkor 40 lejjel több gyűlne a kelletnél. Határozd meg, hány személy járul hozzá az ajándék megvásárlásához ?

4. Adottak az $A = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{7}{2x+1} \in \mathbb{Z} \right\}$ és $B = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid (1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3}) \leq x \leq |1-\sqrt{2}| + 1 - \sqrt{2} \right\}$ halmazok.

5p a) Mutasd ki, hogy $A = \{-4, -1, 0, 3\}$.

5p b) Határozd meg az $A \cap B$ halmaz elemeit.

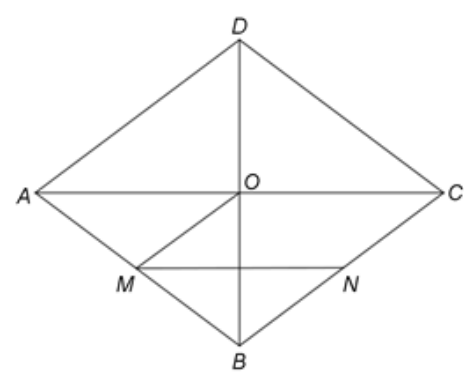
5p 5. Adott az $E(x) = (x+2)^2 - (x-1)^2 - 2(x+3) - 5$ kifejezés, ahol x valós szám.

Határozd meg azokat az n természetes számokat, melyekre $0 < E(n) \leq 11$.

III. TÉTEL - A vizsgalpra a feladatok részletes megoldását írd.

(30 de puncte)

1. A 2.ábrán egy $ABCD$ rombusz látható, melyben $AC = 8\text{cm}$ és $BD = 6\text{cm}$. Az M az AB szakasz felezőpontja, N a BC szakasz felezőpontja valamint O az AC illetve BD egyenesek metszéspontja.



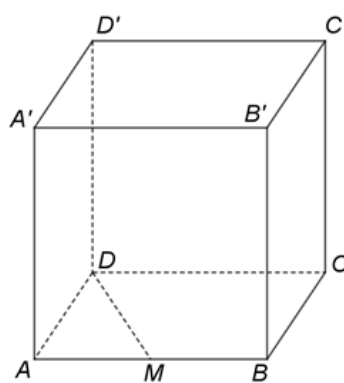
2. ábra

5p a) Mutasd ki, hogy $AB = 5\text{cm}$.

5p b) Igazold, hogy az OMN és BAC szögek kongruensek.

5p c) Bizonyítsd be, hogy O a DMN háromszög súlypontja.

2. A 3.ábrán egy $ABCD A'B'C'D'$ téglalest látható, melyben $AB = 12\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$ és $AA' = 12\text{cm}$. Az M pont az AB szakasz felezőpontja.



3. ábra

5p a) Mutasd ki, hogy az $ABB'A'$ négyszög területe 144cm^2 .

5p b) Határozd meg az A' pont és a DM egyenes távolságát.

5p c) Ha N a CC' felezőpontja, határozd meg a DM és BN egyenesek által bezárt szög mértékét.