

Evaluarea Națională pentru elevii clasei a VIII-a
Anul școlar 2012 - 2013
Matematică

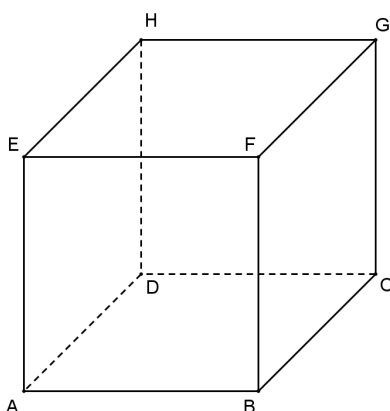
Varianta 3

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

I. TÉTEL – Csak az eredményeket írd a vizsgalapra!

(30 pont)

- 5p 1. A $4 \cdot 4 + 10$ számítás eredménye
- 5p 2. Ha $\frac{a}{6} = \frac{5}{2}$, akkor az a szám egyenlő
- 5p 3. A $(3,9]$ intervallumban található legnagyobb természetes szám $a(z)$
- 5p 4. Egy 8 cm oldalhosszúságú négyzet kerülete ... cm.
- 5p 5. Az 1. ábrán egy $ABCDEFGH$ kocka látható, amelynek éle 3 cm hosszúságú. A kocka térfogata ... cm^3 .



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi táblázat egy osztály tanulóinak egy felmérésen elért eredményeit tartalmazza.

Jegy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tanulók száma	0	1	3	1	4	5	6	5	4	1

A felmérésen 8-as jegyet ... tanuló kapott.

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

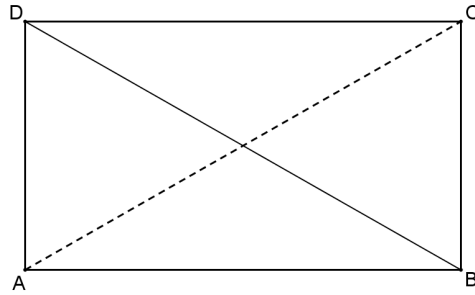
(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy S csúcsú, ABC alapú szabályos háromoldalú gúlát!
- 5p 2. Igazold, hogy $\sqrt{2} + \sqrt{8} - 3\sqrt{2} = 0$.
- 5p 3. Annának és Bogdan-nak összesen 7 almája, Annának és Călin-nek összesen 8 almája van. A három gyereknek összesen 12 almája van. Hány almája van Annának?
4. Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$ függvény.
- 5p a) Számítsd ki $f(0) + f(-2)$ értékét!
- 5p b) Ábrázold az f függvényt egy xOy koordináta-rendszerben!
- 5p 5. Adott az $E(x) = \left(\frac{1}{x-2} - \frac{x}{x^2-4} \right) : \frac{2}{(x-2)(x+2)}$ kifejezés, x valós szám, $x \neq -2$ és $x \neq 2$.
Igazold, hogy $E(x) = 1$, bármely x , $x \neq -2$ és $x \neq 2$ valós szám esetén!

III. TÉTEL – A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalapra!

(30 pont)

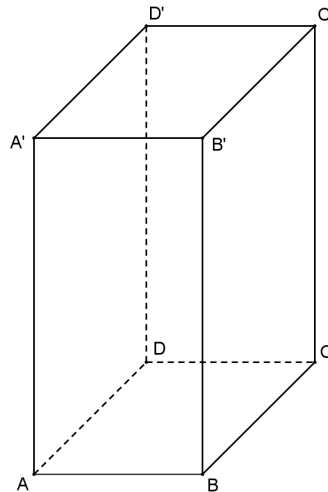
1. A 2. ábrán egy $ABCD$ téglalap alakú játszótér alaprajza látható, $AD = 20$ m és $BD = 40$ m.



2. ábra

- 5p** a) Igazold, hogy $AB = 20\sqrt{3}$ m.
5p b) Vizsgáld meg, hogy az $ABCD$ téglalap átlói által bezárt szög 60° -os mértékű-e!
5p c) Igazold, hogy a játszótér területe kisebb, mint 700 m^2 . Ismert, hogy $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$.

2. A 3. ábrán egy $ABCD A'B'C'D'$ téglatest alakú méhkaptár vázlata látható. A kaptár méretei $AB = 4 \text{ dm}$, $BC = 6 \text{ dm}$ és $AA' = 8 \text{ dm}$.



3. ábra

- 5p** a) Számítsd ki az $ABCD$ téglalap kerületét!
5p b) Számítsd ki az $ABCD A'B'C'D'$ téglatest teljes felszínét!
5p c) Ha $\{P\} = AB' \cap A'B$ és $\{Q\} = BC' \cap B'C$, igazold, hogy $PQ = \sqrt{13}$ dm.