

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

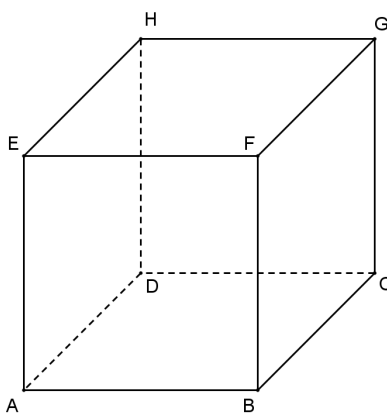
Varianta 3

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

СУБЈЕКАТ I – На испитном листу напишите само резултате.

(30 бодова)

- 56 1. Резултат рачуна $4 \cdot 4 + 10$ једнак је са
- 56 2. Ако је $\frac{a}{6} = \frac{5}{2}$, онда је број a једнак са
- 56 3. Највећи природан број који припада интервалу $(3,9]$ је
- 56 4. Обим квадрата странице од 8 cm једнак је са ... cm.
- 56 5. На Слици 1 представљена је коцка $ABCDEFGH$ странице од 3 cm. Запремина коцке једнака је са ... cm^3 .



Слика 1

- 56 6. У доњој табели представљени су резултати остварени на тестирању ученика једног разреда.

Оцена	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Број ученика	0	1	3	1	4	5	6	5	4	1

На овом тесту, оцену 8 добило је ... ученика.

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу напишите потпуна решења.

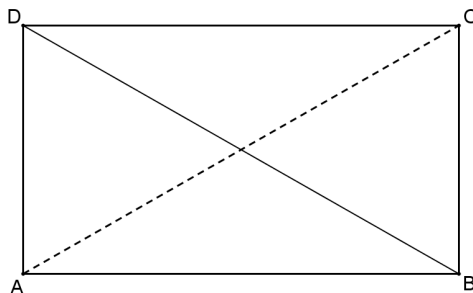
(30 бодова)

- 56 1. Нацртајте, на испитном листу, правилну тространу пирамиду са врхом S и основом ABC .
- 56 2. Докажите да је $\sqrt{2} + \sqrt{8} - 3\sqrt{2} = 0$.
- 56 3. Ана и Богдан имају заједно 7 јабука, а Ана и Калин имају заједно 8 јабука. Одредите колико јабука има Ана, знајући да, заједно, сва три детета имају 12 јабука.
4. Сматра се функција $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$.
- 56 а) Израчунајте $f(0) + f(-2)$.
- 56 б) Представите графички функцију f у координатном систему xOy .
- 56 5. Сматра се израз $E(x) = \left(\frac{1}{x-2} - \frac{x}{x^2-4} \right) : \frac{2}{(x-2)(x+2)}$, где је x реалан број, $x \neq -2$ и $x \neq 2$. Докажите да је $E(x) = 1$, за било који реалан број x , $x \neq -2$ и $x \neq 2$.

СУБЈЕКАТ III - На испитном листу напишите потпуна решења.

(30 бодова)

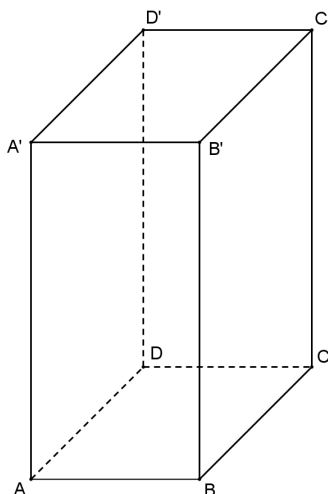
1. На Слици 2 представљено је место за игру у облику правоугаоника $ABCD$, са $AD = 20$ m и дијагоналном $BD = 40$ m.



Слика 2

- 56 a) Докажете да је $AB = 20\sqrt{3}$ m .
56 b) Проверите да ли угао између дијагонала правоугаоника $ABCD$ има меру једнаку са 60° .
56 c) Докажете да је површина места за игру мања од 700 m^2 . Сматра се да је $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$.

2. На Слици 3 шематски је приказана кошница пчела у облику правоуглог паралелипипеда $ABCD A' B' C' D'$. Димензије кошнице су $AB = 4 \text{ dm}$, $BC = 6 \text{ dm}$ и $AA' = 8 \text{ dm}$.



Слика 3

- 56 a) Израчунајте обим правоугаоника $ABCD$.
56 b) Израчунајте укупну површину паралелипипеда $ABCD A' B' C' D'$.
56 c) Докажете да је $PQ = \sqrt{13}$ dm, где је $\{P\} = AB' \cap A'B$ и $\{Q\} = BC' \cap B'C$.