

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A

Anul școlar 2011 – 2012

Probă scrisă la MATEMATICĂ

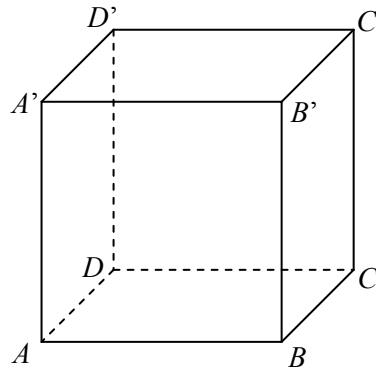
Model

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

СУБЈЕКАТ I – На испитном листу пишите само резултате.

(30 бодова)

- 56 1. Резултат рачуна $10 - 10 : 5$ једнак је са
- 56 2. У интервалу $[-5, 4]$ има целих бројева.
- 56 3. Педесет килограма краставца коштају 200 леја. Пет килограма краставца истог квалитета коштају ... леја.
- 56 4. Траpez висине 8 cm и средње линије 10 cm има површину једнаку са ... cm^2 .
- 56 5. У слици 1 је представљена једна коцка $ABCD A'B'C'D'$. Ако целокупна површина коцке једнака је са 600 cm^2 , онда ивица коцке је ... cm.



Слика 1

- 56 6. Број ђака атлетичког тима и њихов узраст су представљени у доњој табелици .

Године	11	12	13	14
Број ђака	9	4	5	2

Број ђака из тима једнак је са

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу пишите потпуна решења.

(30 бодова)

- 56 1. Нацртајте, на испитном листу, једну праву призму $ABCMNP$ са основом ABC једнакостраничан троугао.
- 56 2. Израчунајте $5a - 11b + 21c$, знајући да $2a + b - 3c = 15$ и $a - 4b + 8c = 25$, где $a, b, c \in \mathbb{R}$.
- 56 3. Марија је читала у 5 дана једну књигу која има 230 страница. Сваког дана, почевши од другог, Марија је читала за три странице више него претходног дана. Ког дана укупан број страница прочитан тог дана је прост број?
4. Сматра се функција $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 3$ и $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = -3x + 5$.
- 56 а) Представите графички функцију f у координатом систему xOy .
- 56 б) Израчунајте површину троугла одређеног од графичких представљана тих двеју функција и осе Oy .
- 56 5. Израчунајте $x^2 + \frac{1}{x^2}$, знајући да $x + \frac{1}{x} = 3$, где $x \in \mathbb{R}^*$.

СУБЈЕКАТ III – На испитном листу пишите потпуна решења.

(30 бодова)

1. Laboratoriја једне посластичарнице спрема бомбоне у облику тростране правилне пирамиде са бочном ивицом 2 cm и ивицом основе 3 cm.
- 56 а) Докажите да висина пирамиде је 1 cm.
- 56 б) Израчунајте запремину једне бомбоне.
- 56 в) Свака бомбона је потпуно увијена у хартију. Докажите да минимална површина хартије потребна паковању, на овом начину, за 100 бомбона је већа од 960 cm^2 (се занемарују губици при поклапању).
2. Слика 2 представља шему једне правоугаоничне баште $MNPQ$ и унутрашњих алеја. Знајући да $MN = 100 \text{ m}$, $NP = 60 \text{ m}$, $RS = TU = VX = ZY = 4 \text{ m}$, $MV = XN = PR = SQ$ и $QT = UM = YN = PZ$.
- 56 а) Дужи RS , TU , VX и ZY представљају улазне капије баште. Заокружи се башта плотом, осим капија. Израчунајте дужину спољашњег плота који заокружује башту.
- 56 б) Израчунајте површину заузету алејама.
- 56 в) У унутрашњости сваког добијеног дела уређује се цвеће, у облику круга. Израчунајте максималну површину добијеног круга.

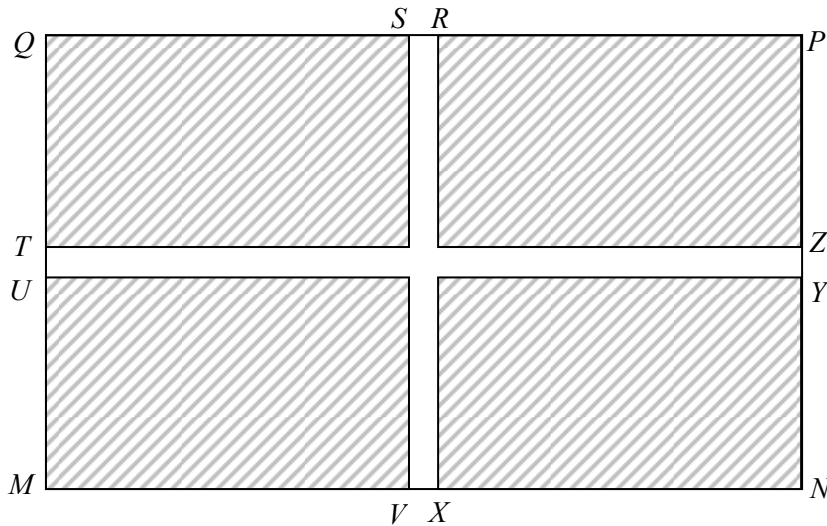


Figura 2