

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2015 - 2016

Matematică

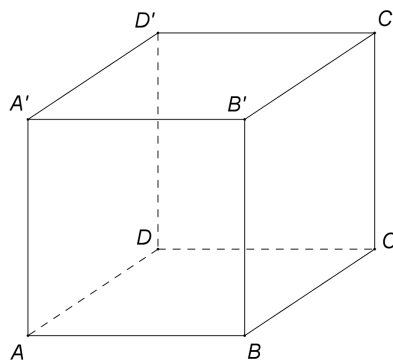
Simulare

- 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 $25 - 25 : (2 + 3)$ једнак је са ...
- 56 2. Број потпуних квадрата из скупа двоцифрених природних бројева једнак је са ...
- 56 3. Ако A је скуп парних природних бројева и B је скуп непарних природних бројева, онда скуп $A \cap B$ једнак је са ...
- 56 4. Круг има дужину једнаку са 20π cm . Пречник овог круга једнак је са ... cm .
- 56 5. На Слици 1 представљена је коцка $ABCD A' B' C' D'$ са $AB = 3$ cm . Површина правоугаоника $ACC' A'$ једнака је са ... cm^2 .



Слика 1

- 56 6. Доња таблица представља расподелу ученицима VIII разреда, у односу са медијама добијених на математику, у првом семестру.

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

Број ученика из овог разреда који су добили на математику, у првом семестру, најмање медију 6 и највише медију 9 једнак је са ...

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу напишите потпуна решења.

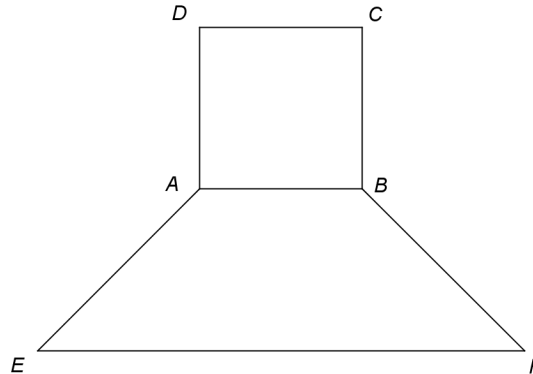
(30 бодова)

- 56 1. Цртајте, на испитном листу, једну правилну четвоространичну пирамиду са врхом V и основом $ABCD$.
- 56 2. Одрдите троцифрени природни број, у облику \overline{abc} , знајући да $\overline{abc} = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}$ и $a \neq 0$.
- 56 3. Један туриста прешао је један пут у три дана. У првом дану туриста прешао је пола дужине пута, у други дан прешао је пола из колико је прешао у првом дану, а трећег дана остало 5 km . Израчунајте дужину пута пређен у ова три дана.
4. Сматрају се бројеви $a = \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{8}} + \frac{3}{\sqrt{18}} + \frac{4}{\sqrt{32}}$ и $b = \frac{\sqrt{13^2 - 5^2}}{\sqrt{10^2 - 8^2}}$.
- 56 а) Докажите да $a = 2\sqrt{2}$.
- 56 б) Израчунајте $a^2 - b^2$.
- 56 5. Сматра се $E(x) = x^3 + (x+1)^2 + 2(x-3)(x+3) + 17$, где x реалан број. Докажите да број $E(n)$ дељив је са 6, за било који природни број n .

СУБЈЕКАТ III – На испитном листу напишите потпуна решења.

(30 бодова)

1. Слика 2 представља један терен састављен из квадрата $ABCD$ са $AB = 60$ m и једнакокраки трапез $AEFB$ са $AB \parallel EF$, $EF = 180$ m и $AE = 60\sqrt{2}$ m.



Слика 2

- 56 а) Докажите да растојање од тачке A до праве EF једнака је са 60m .
56 б) Израчунајте површину терена.
56 в) Докажите да тачке E , A и C су колинеарне.

2. Слика 3 представља једну платформу у облику квадрата $ABCD$ са страницом 16 m . Дуж SO , где $\{O\} = AC \cap BD$, представља антену за мобилну телефонију стављена нормално на равни квадрата $ABCD$. Антена је повезана са четири кабла SB , SD , VM и VN , где тачка V налази се на сегменту SO , а M и N су средине страницама BC , односно AD . Кабл SB гради са равни квадрата $ABCD$ угао од 60° .

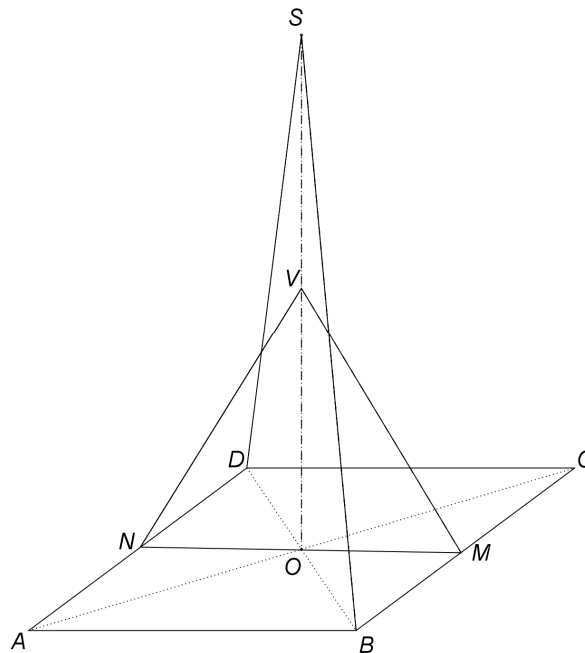


Figura 3

- 56 а) Израчунајте висину антене SO .
56 б) Одредите меру угла између равни (VOM) и (SOB) .
56 в) Знајући да тачка H је пројекција тачке O на равни (SAD) , докажите да H је ортоцентар троугла SAD .