

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2013 - 2014

Matematică

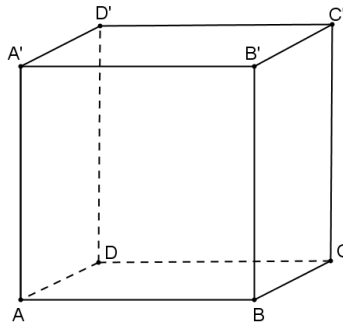
Simulare

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

СУБЈЕКАТ I – На испитном листу пишите само резултате.

(30 бодова)

- 56 1. Резултат рачуна $(2^0 + 2^1 + 2^2) : (2^3 - 1)$ једнак је са
- 56 2. Ако $\frac{a}{7} = \frac{5}{3}$, онда број $\frac{a+7}{7}$ једнак је са
- 56 3. Писан у облику интервала, skup $I = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x \leq 3\}$ једнак је са
- 56 4. Сматра се троугао ABC са $AB = 4$ cm, $AC = 6$ cm и $BC = 8$ cm. Ако M је средина странице AB и N је средина странице AC , онда обим троугла AMN једнак је са ... cm.
- 56 5. На Слици 1 представљена је коцка $ABCD A'B'C'D'$. Мера угла одређеног од права AD' и $B'C$ једнака је са ...°.



Слика 1

- 56 6. На доњој наведеној табlici приказује се број ђака из сваког VIII-ог разреда једне школе, на почетку једне школске године, односно на крају исте школске године.

Разред	VIII A	VIII B	VIII C
Број ђака			
на почетку школске године	24	27	29
на крају школске године	26	25	27

На крају школске године, укупан број ђака VIII-их разреда ове школе једнак је са

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу пишите потпуна решења.

(30 бодова)

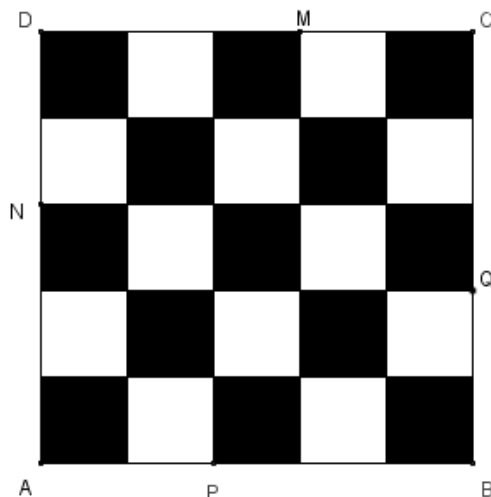
- 56 1. Цртајте, на испитном листу, праву призму $ABCA'B'C'$ са основом једнакостранични троугао ABC .
- 56 2. Одредите природни број n , садржан између 40 и 50, знајући да при његовом дељењу са 6 и са 8 добије се увек остатак 1.
- 56 3. Матеј потрошио је у суботу после подне две петине своте пара коју је имао ујутру. У недељи, након потрошње још 13 леја, Матеј има још 8 леја из почетне своте. Одредите своту пара коју је Матеј имао у суботу ујутру.
4. Сматрају се бројеви $a = \sqrt{8}$ и $b = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$.
- 56 а) Проверите ако $\frac{a+2}{a-2} = b$.
- 56 б) Докажите да $a < b$.
- 56 5. Сматра се $E(x) = (1+x)(1-x) + (x+2)^2 - 2(x+2)$, где је x реални број. Одредите реални број

a тако да $E(a) = -1$.

СУБЈЕКАТ III - На испитном листу пишите потпуна решења.

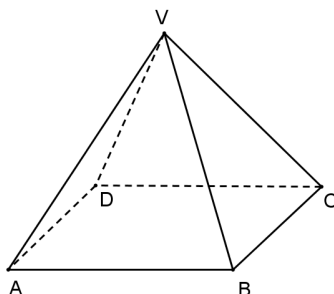
(30 бодова)

1. Слика 2 је шема таблице за играње $ABCD$, подељена на 25 квадрата обојена црно или бело, сваки квадрат имајући страницу од 2 cm. На ивици таблице за играње изабране су, као на слици, тачке P, Q, M и N тако да $AP = BQ = CM = DN$.



Слика 2

- 56 а) Израчунајте обим квадрата $ABCD$.
- 56 б) Докажите да површина свих белих квадрата представља 48% из површине таблице за играње.
- 56 в) Докажите да су праве MP и NQ нормалне.
2. На Слици 3 шематски је представљен кров у облику четворостране правилне пирамиде $VABCD$. Висина пирамиде је $VO = 3\sqrt{2}$ m, а бочна ивица је $VA = 6$ m.



Слика 3

- 56 а) Проверите ако $AB = 6$ m.
- 56 б) Одредите меру угла којег граде равни (VAC) и (VBD) .
- 56 в) Докажите да су праве DM и AN копланарне, знајући да је M средина ивице BV и N средина ивице CV .