

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2016 - 2017

Matematică

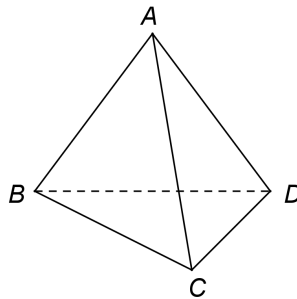
Varianta 6

- 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 $20 - 20 : 2$ је једнак са
- 56 2. Шест свесака исте врсте коштају 30 леја. Три од њих коштају ... леја.
- 56 3. Ако $A = \{1, 2, 3, 4\}$ и $B = \{4, 6, 8\}$, онда скуп $A \cap B$ је једнак са $\{\dots\}$.
- 56 4. Површина квадрата са страницом од 6 cm је једнака са ... cm².
- 56 5. На Слици 1 је представљен правилни тетраедар $ABCD$. Ако збир дужина свих ивица тетраедра је једнак са 12 cm, онда дужина ивице AB је једнака са ... cm.



Слика 1

- 56 6. На доњој табели је представљен број ђака сваког разреда једне школе.

Разред	V A	V B	VI A	VI B	VII A	VII B	VIII A	VIII B
Број ђака	25	26	30	28	24	26	30	28

По табели, укупан број ђака осмих разреда ове школе је једнак са

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу пишите потпуна решења.

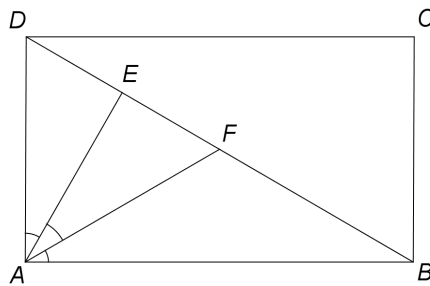
(30 бодова)

- 56 1. Цртајте, на испитном листу, коцку $ABCDEFGH$.
- 56 2. Докажите да $(1 + 0,5)(1 - 0,5) + \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{5}{4}$.
- 56 3. Одредите два броја, знајући да њихова аритметичка средина је једнака са 150, а однос та два броја је једнак са $\frac{1}{2}$.
4. Сматра се функција $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + 3$.
- 56 а) Представите графички функцију f у координатном систему xOy .
- 56 б) У координатном систему xOy , одредите апсцису тачке која припада графику функције f , знајући да тачка има апсцису једнаку са ординатом.
- 56 5. Сматра се израз $E(x) = \frac{(x+2)^2 - 9}{x^2 - 25} : \frac{x-1}{x-5}$, где x је реални број, $x \neq -5$, $x \neq 1$ и $x \neq 5$.
Докажите да $E(x) = 1$, за било који реални број x , $x \neq -5$, $x \neq 1$ и $x \neq 5$.

СУБЈЕКАТ III – На испитном листу пишите потпуна решења.

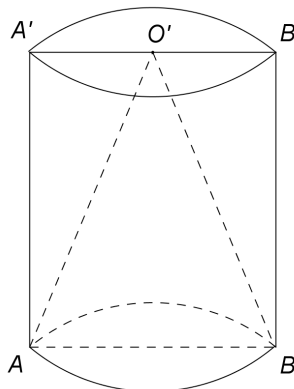
(30 бодова)

1. На Слици 2 је представљен правоугаоник $ABCD$ са $AB = 8\sqrt{3}$ cm и $AD = 8$ cm. На дужи BD сматрају се тачке E и F тако да $m(\sphericalangle DAE) = m(\sphericalangle EAF) = m(\sphericalangle FAB)$.



Слика 2

- 56 а) Докажите да обим правоугаоника $ABCD$ је једнак са $16(\sqrt{3} + 1)$ cm .
- 56 б) Докажите да тачке A , F и C су колинеарне.
- 56 в) Знајући да $FM \parallel AB$, где $M \in (AD)$ и N је тачка пресека права FM и AE , докажите да праве DN и AC су нормалне.
2. На Слици 3 је представљен прави кружни цилиндар (ваљак) са генератрисом $AA' = 12$ cm. Дуж AB је пречник основе цилиндра, $AB = 10$ cm и тачка O' је средина пречника $A'B'$.



Слика 3

- 56 а) Докажите да бочна површина правог кружног цилиндра (ваљка) је једнака са 120π cm².
- 56 б) Докажите да дуж $A'B$ има дужину мању од 16 cm .
- 56 в) Израчунајте вредност синуса угла одређеног од праве AO' и равни основе правог кружног цилиндра (ваљка).