

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2017 - 2018
Matematică

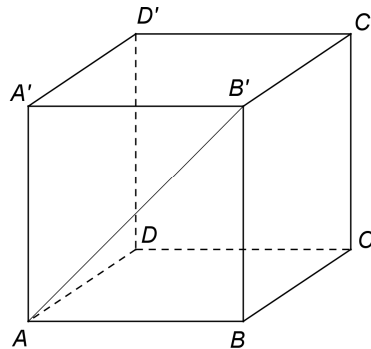
Simulare

- 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.

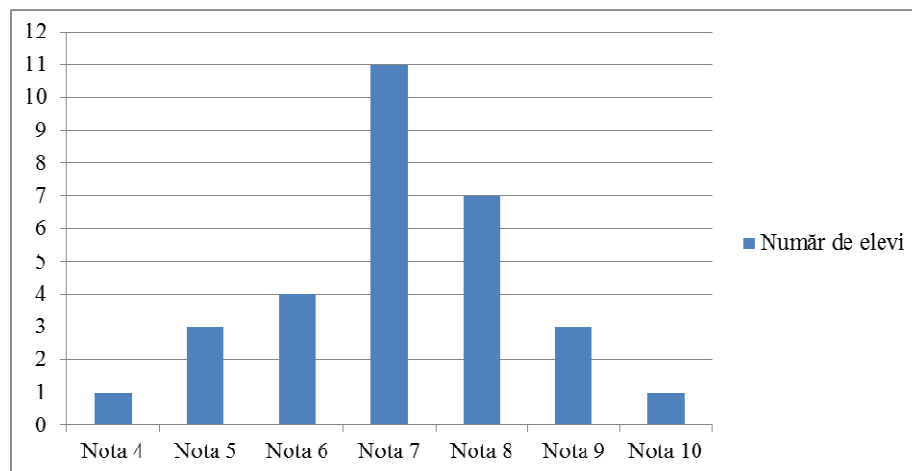
(30 бодова)

- 56 1. Резултат рачуна $18 - 6 : (1 + 2)$ је једнак са
- 56 2. Реални бројеви a и b су ненулти и $\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$. Број $4a - b$ је једнак са
- 56 3. Писан у облику интервала, скуп $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 1 \geq 3\}$ је једнак са
- 56 4. Обим ромба је једнак са 24 cm. Ако један од углова ромба има меру од 30° , онда површина ромба је једнака са ... cm².
- 56 5. На Слици 1 је представљена коцка $ABCD A' B' C' D'$. Мера угла одређеног од права AB' и CC' је једнака са ... °.



Слика 1

- 56 6. На доњем дијаграму је представљена статистика оцена добијених од ђака једног VIII разреда на тези из математике у првом полугодшту.



По дијаграму, средња оцена тог VIII разреда на тези из математике у првом полугодшту је једнака са

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу пишите потпуна решења.

(30 бодова)

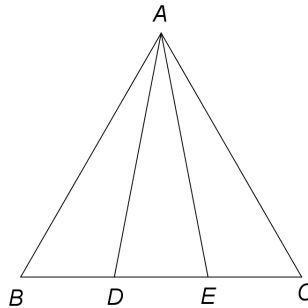
- 56 1. Цртајте, на испитном листу, праву призму $ABCDEF$ са основом једнакостраничним троуглом ABC .

- 56 2. Одредите природне бројеве x и y , знајући да x је прост број и $x + 4y = 30$.
- 56 3. Бициклиста је прешао пут за три дана. Првог дана бициклиста је прешао 30% из целог пута, другог дана бициклиста је прешао две петине из преосталог пута, а трећег дана је прешао задњих 42km пута. Израчунајте дужину пута пређеног за та три дана.
4. Сматрају се реални бројеви $a = \sqrt{6} \cdot \left(\frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{3}} \right) - |5\sqrt{2} - 7|$ и $b = \frac{3}{2 - \sqrt{3}} + (\sqrt{2})^2$.
- 56 а) Докажите да $a = 3\sqrt{3} + 7$.
- 56 б) Израчунајте $(a - b)^{2018}$.
- 56 5. Докажите да, за било који цео број x , број $N = (4x + 3)^2 - 2(5x - 3)(x + 1) - 2x(3x + 10)$ је дељив са 5.

СУБЈЕКАТ III – На испитном листу пишете потпуна решења.

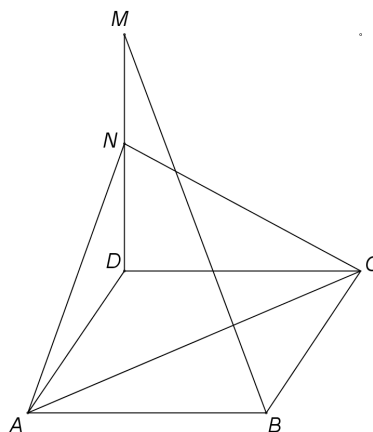
(30 бодова)

1. На *Слици 2* је представљен једнакостранични троугао ABC и тачке D и E које се налазе на страници BC тако да $BD = DE = EC = 6\text{ cm}$.



Слика 2

- 56 а) Докажите да обим троугла ABC је једнак са 54cm.
- 56 б) Израчунајте растојање од тачке D до странице AB .
- 56 в) Докажите да $\sin(\sphericalangle DAE) < 0,4$.
2. На *Слици 3* је представљен правоугаоник $ABCD$ са $AB = 8\text{ cm}$ и $BC = 6\text{ cm}$. На раван правоугаоника $ABCD$ повуче се нормала DM на којој се сматра тачка N , средина дужи DM .



Слика 3

- 56 а) Докажите да површина правоугаоника $ABCD$ је једнака са 48 cm^2 .
- 56 б) Докажите да права BM је паралелна са равним (ACN) .
- 56 в) Знајући да угао између равни (ACD) и (ACN) има меру од 60° , докажите да $DM = \frac{48\sqrt{3}}{5}\text{ cm}$.