

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2018 - 2019

Matematică

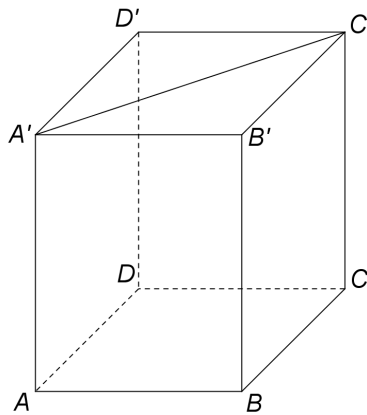
Simulare pentru clasa a VIII-a

- 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.

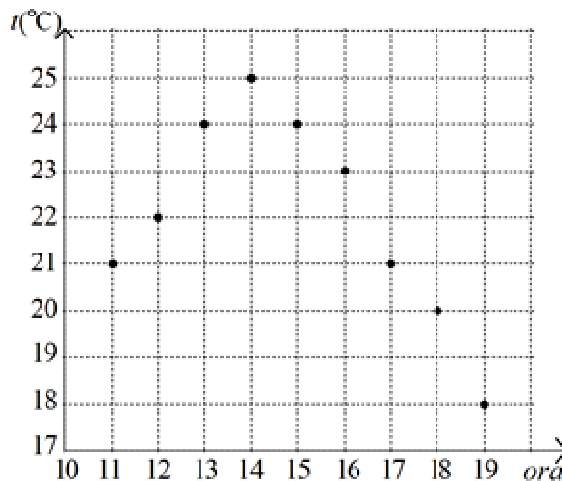
(30 бодова)

- 56 1. Резултат рачуна  $3 \cdot 10 - 60 : 3$  је једнак са ...
- 56 2. Цена предмета је 100 леја. После појефтињења од 25% , цена предмета биће ... леја.
- 56 3. Највећи троцифрени парни природни број, писан различитим цифрама је ...
- 56 4. Површина круга једнака је са  $100\pi \text{ cm}^2$ . Полупречник овог круга једнак је са ... cm.
- 56 5. На *Слици 1* је представљен правоугли паралелепипед  $ABCD A' B' C' D'$  са основом квадрат. Мера угла одређеног од права  $BC$  и  $A' C'$  је једнака са ...°.



Слика 1

- 56 6. На доњем дијаграму су представљене вредности температуре указане од термометра, једног дана, од 11 сати, до 19 сати. Мерења су била урађена из сата у сат.



Сходно дијаграму, највећа разлика између бележених температура је једнака са ...°C.

СУБЈЕКАТ II – На испитном листу пишите потпуна решења.

(30 бодова)

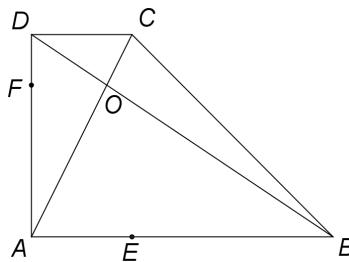
- 56 1. Цртајте, на испитном листу, троугласту пирамиду са врхом  $V$  и основом  $ABC$ .
- 56 2. Одредите природни број  $\overline{ab}$ , знајући да  $\overline{ba} + 5(a + 2b) = 124$ .
- 56 3. Природни бројеви  $x$ ,  $y$ ,  $z$  су директно пропорционални са бројевима 2, 8, 10. Знајући да геометријска средина бројева  $x$  и  $y$  је једнака са 12, одредите аритметичку средину бројева  $x$ ,  $y$  и  $z$ .

4. Сматрају се реални бројеви  $a = (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 - \left(\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{3}} + \frac{5\sqrt{3}}{\sqrt{5}}\right) - (1 - \sqrt{2})^2 - (\sqrt{2})^2$  и  $b = 2\sqrt{2} - 3$ .
- 56 а) Докажите да  $a = 3 + 2\sqrt{2}$ .
- 56 б) Докажите да реални број  $x = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} - \frac{1}{ab}$  припада интервалу  $\left(-5, -\frac{23}{5}\right)$ .
- 56 5. Сматра се израз  $E(x) = (x+3)^2 - (x-1)(x+1) + x(x-5) - 10$ , где  $x$  је реални број. Докажите да, за било који природни број  $n$ , природни број  $E(n)$  је паран.

**СУБЈЕКАТ III - На испитном листу пишите потпуна решења.**

**(30 бодова)**

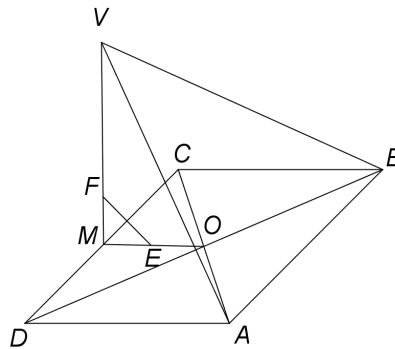
1. На Слици 2 је представљен правоугли траpez  $ABCD$ , са  $AB \parallel CD$ ,  $m(\sphericalangle BAD) = 90^\circ$ ,  $AB = 12\text{ cm}$ ,  $CD = 4\text{ cm}$  и  $AD = 8\text{ cm}$ . Тачка  $E$  припада страници  $AB$ , тако да  $AE = 4\text{ cm}$  и тачка  $F$  припада страници  $AD$ , тако да  $AF = 6\text{ cm}$ .



Слика 2

- 56 а) Докажите да површина трапеza  $ABCD$  је једнака са  $64\text{ cm}^2$ .
- 56 б) Одредите меру угла  $BCD$ .
- 56 в) Докажите да праве  $CE$  и  $FO$  су нормалне, где  $\{O\} = AC \cap BD$ .

2. На Слици 3 је представљен правоугаоник  $ABCD$  са  $AB = 16\text{ cm}$  и  $BC = 8\text{ cm}$ . Сматра се  $O$ , тачка пресека дијагонала правоугаоника  $ABCD$  и тачка  $M$ , средина дужи  $CD$ . На равн правоугаоника  $ABCD$  гради се нормала  $VM = 8\text{ cm}$ , на којој се сматра тачка  $F$  тако да  $\frac{MF}{VF} = \frac{1}{3}$ .



Слика 3

- 56 а) Израчунајте обим правоугаоника  $ABCD$ .
- 56 б) Докажите да растојање од врха  $V$  до праве  $AB$  је једнако са  $8\sqrt{2}\text{ cm}$ .
- 56 в) Докажите да права  $EF$  је паралелна са равним  $(VAB)$ , где тачка  $E$  је средина дужи  $OM$ .