

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2016 - 2017
Matematică

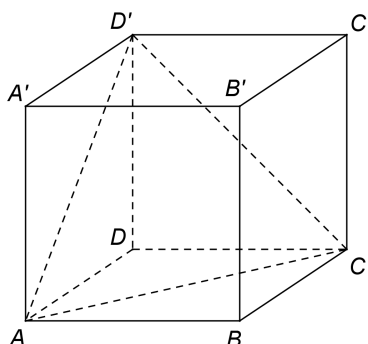
Simulare

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

СУБЈЕКАТ I – На испитном папиру напишите само резултате.

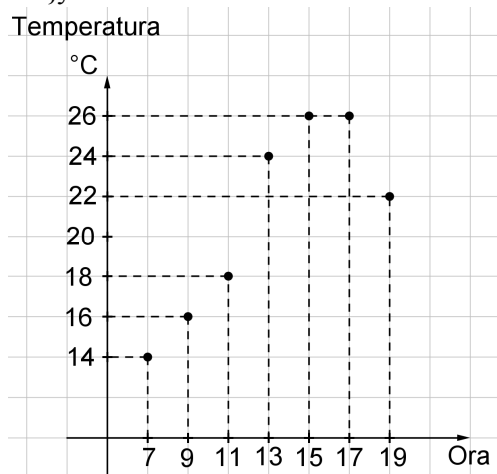
(30 бодова)

- 56 1. Резултат рачуна $9 - 36 : (4 + 5)$ једнак је са
- 56 2. Ако x и y су реални ненулта бројеви тако да $\frac{x}{3} = \frac{4}{y}$, онда $\frac{xy}{12}$ једнак је са
- 56 3. Пројзвод целих бројева из интервала $[-3, 2]$ једнак је са
- 56 4. Дужина једног круга једнака је са 100π cm. Полупречник тог круга једнак је са ... cm.
- 56 5. Слика 1 представља коцку $ABCD A'B'C'D'$, са $AB = 6$ cm. Обим троугла ACD' једнак је са ... cm.



Слика 1

- 56 6. Доња дијаграма представља вредности температуре записане у једној метео станици, из два у два сата у току једног дана, између часова 7 и 19.



Поводом дијаграме, разлика између температуре записане у 17 часоваи температура записана у 7 сати једнака је са ... °C.

СУБЈЕКАТ II – На испитном папиру напишите потпуна решења.

(30 бодова)

- 56 1. Нацртајте, на испитном папиру, једну правилну тространичну пирамиду са врхом V и основом троугао ABC .
- 56 2. Одредите целе бројеве x , тако да број $\frac{13}{x-7}$ је природни.
- 56 3. Збир два природна бројева је 280. Одредите бројеве, знајући да једна трећина из првог броја јесте једнака са једном четвртином из другог броја.

56 4. a) Докажите да $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} + \frac{2(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}} = 4$.

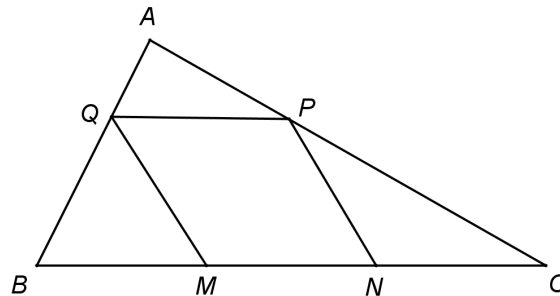
56 b) Израчунајте геометриску средину бројева $a = (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$ и $b = (\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$.

56 5. Смагра се $E = x^2 + y^2 - 2xy - 3x - 3y + 2(2xy + 3)$, где x и y су реални бројеви. Знајући да $x + y = 5$, докажете да $E = 16$.

СУБЈЕКАТ III- На испитном папиру напишите потпуна решења.

(30 бодова)

1. *Фигура 2* представља један правоугли троугао ABC са $m(\sphericalangle BAC) = 90^\circ$, $AB = 9\text{cm}$ и $AC = 12\text{cm}$. Тачке M и N припадају страници BC , тачка Q припада страници AB и тачка P припада страници AC , тако да $BM = MN = NC = MQ = NP$.



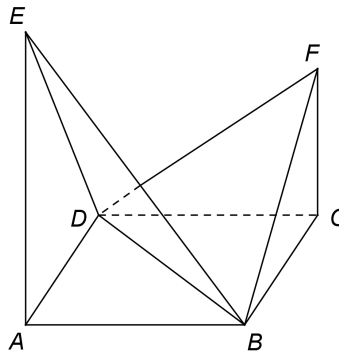
Фигура 2

56 a) Докажите да обим троугла ABC једнак је са 36cm .

56 b) Докажите да површина троугла PMC једнак је са 24cm^2 .

56 c) Докажите да четвороугао $MNPQ$ је ромб.

2. *Фигура 3* представља квадрат $ABCD$, са $AB = 4\text{cm}$. На равни квадрата $ABCD$ граде се нормалне AE и CF тако да $AE = 2\sqrt{6}\text{cm}$ и $CF = 2\sqrt{2}\text{cm}$.



Фигура 3

56 a) Докажите да $AC = 4\sqrt{2}\text{cm}$.

56 b) Докажите да површина троугла FBD једнака је са $8\sqrt{2}\text{cm}^2$.

56 c) Докажите да угао између равни (EBD) и (FBD) има меру једнаку са 75° .