

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2015 - 2016

Matematică

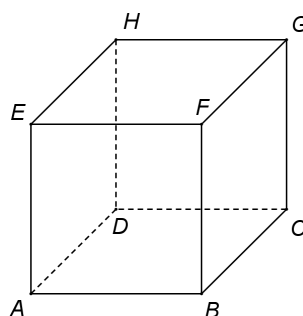
Varianta 07

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

СУБЈЕКАТ I – На испитном листу напишите само одговоре.

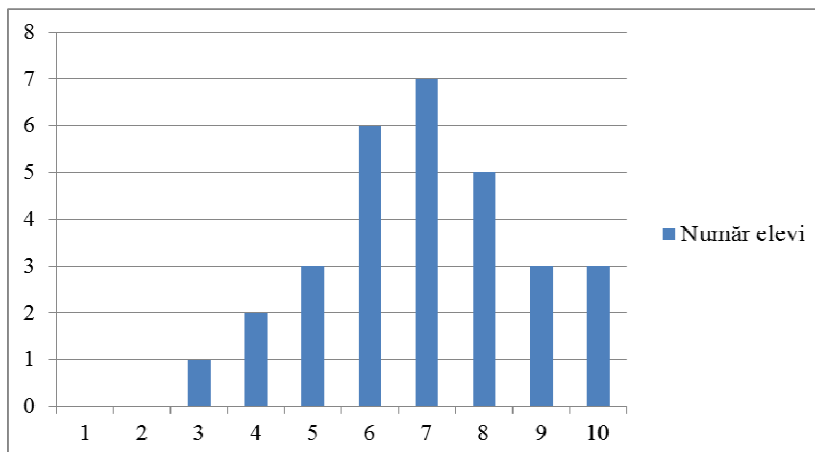
(30 бодова)

- 56 1. Резултат рачуна  $10 \cdot 5 - 50$  једнак је са... .
- 56 2. Ако  $\frac{a}{16} = \frac{7}{8}$ , онда  $a$  једнак је са ... .
- 56 3. Највећи природни број који припада интервалу  $(2, 6]$  једнак је са... .
- 56 4. Квадрат  $ABCD$  има страну од 3 cm. Обим овом квадрат једнак је са... cm.
- 56 5. У *Фигури 1* представљена је коцка  $ABCDEFGH$ . Мера угла одређена правима  $AB$  и  $AD$  једнака је са... °.



Фигура 1

- 56 6. У доњој дијаграми представљена је расподела ученика по медијама које су имали на тесту из математике, ученици VIII-мог разреда из једне школе.



Према дијаграми, број ученика који су добили оцену 5 из теста једнак је са ... .

СУБЈЕКАТ II-На испитном листу напишите потпуна решења.

(30 бодова)

- 56 1. Нацртајте на испитном листу један правоугли паралелипипед  $ABCD A' B' C' D'$ .
- 56 2. Знајући да  $x = \sqrt{3}$  и  $y = \frac{1}{\sqrt{3}}$ , докажите да  $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{10}{3}$ .
- 56 3. У току распуста Михај је уштедео једну своту леја. После што је потрошио две петине из ове своте, Михају је остало 72 леј. Израчунајте своту леја коју је уштедео Михај у току распуста.
4. Сматра се функција  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 2$ .
- 56 а) Представите графички функцију  $f$  у систему координата  $xOy$ .
- 56 б) Израчунајте површину троугла одређеног графиком функције  $f$  и осе система

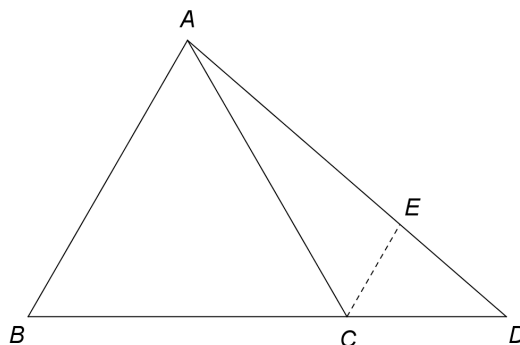
координате  $xOy$ .

- 56 5. Сматра се израз  $E(x) = \left(1 + \frac{1}{x-2} - \frac{2}{x+2}\right) : \frac{1}{x^2-4} - x(x-1)$ , где  $x$  је реални број,  $x \neq -2$  и  $x \neq 2$ . Докажите да  $E(x) = 2$ , за било који  $x$  реални број,  $x \neq -2$  и  $x \neq 2$ .

**СУБЈЕКАТ III На испитном листу напишите потпуна решења.**

**(30 бодова)**

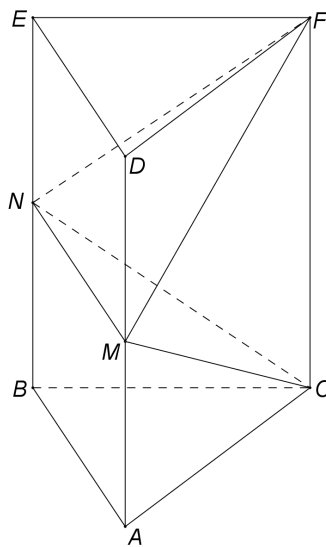
1. *Фигура 2* је шема једног терена. Траоугао  $ABC$  је једнакостранични са  $AB = 18$  m и тачка  $D$  се налази на правој  $BC$  тако да троугао  $ACD$  је тупоугли, са  $CD = 9$  m. Тачка  $E$  се налази на дужи  $AD$ , тако да  $\sphericalangle ACE \equiv \sphericalangle DCE$ .



*Фигура 2*

- 56 а) Докажите да површина троугла  $ABC$  једнака је са  $81\sqrt{3}$  m<sup>2</sup>.  
56 б) Докажите да праве  $EC$  и  $AB$  су паралелне.  
56 в) Докажите да троугао  $EAC$  има обим једнак са  $6(4 + \sqrt{7})$  m.

2. У *Фигури 3* представљена је права призма  $ABCDEF$ , са основом једнакостраничним троуглом,  $AB = 10$  cm и  $AD = 10\sqrt{3}$  cm. Тачке  $M$  и  $N$  су средине дужи  $AD$ , односно  $BE$ .



*Фигура 3*

- 56 а) Докажите да обим троугла  $ABC$  једнак је са 30 cm.  
56 б) Докажите да спољашна површина призме мања је од 525 cm<sup>2</sup>.  
56 в) Докажите да равни  $(CMN)$  и  $(FMN)$  су нормалне.