

**Evaluarea Națională pentru elevii clasei a VIII-a**  
**Anul școlar 2012 - 2013**  
**Matematică**

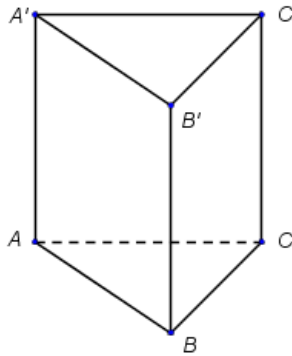
**Varianta 1**

- 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 резултате.**

**(30 бодова)**

- 56 1. Резултат рачуна  $6 \cdot 2 + 6$  једнак је са ... .
- 56 2. Ако је  $\frac{a}{15} = \frac{2}{5}$ , онда је број  $a$  једнак са ... .
- 56 3. Најмањи природан број који припада интервалу  $[10,13)$  је број ... .
- 56 4. Површина троугла који има страну од 6 cm и њену одговарајућу висину од 5 cm једнака је са ... cm<sup>2</sup>.
- 56 5. На Сlici 1 представљена је права призма  $ABCA'B'C'$  са основом једнакостранични троугао. Ако је  $AB = AA' = 5$  cm, онда је обим четвороугла  $ABB'A'$  једнак са ... cm.



Слика 1

- 56 6. Чланови фолклорне групе једне школе груписани су по старости овако:

Старост (године)	11	12	13	14
Број ученика	10	9	8	9

Број ученика из групе старости од 13 година једнак је са ... .

**СУБЈЕКАТ II – На испитном листу напишите потпуна решења.**

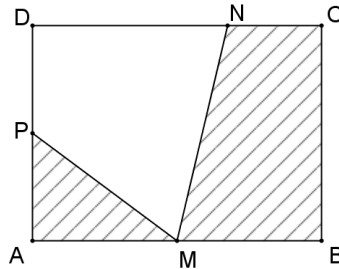
**(30 бодова)**

- 56 1. Нацртајте, на испитном листу, једну коцку  $ABCD A'B'C'D'$ .
- 56 2. Докажите да је  $\sqrt{3} + \sqrt{12} - 3\sqrt{3} = 0$ .
- 56 3. Одредите реалне бројеве  $a$  и  $b$ ,  $a > b$ , знајући да је њихов збир једнак са 10, а њихова разлика једнака је са 2.
4. Сматра се функција  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 1$ .
- 56 а) Израчунајте  $f(0) + f(-1)$ .
- 56 б) Представите графички функцију  $f$  у координатном систему  $xOy$ .
- 56 5. Сматра се израз  $E(x) = \left( x - 1 - \frac{x^2}{x+2} \right) : \frac{x-2}{x+2}$ , где је  $x$  реалан број,  $x \neq -2$  и  $x \neq 2$ . Докажите да је  $E(x) = 1$ , за било који реалан број  $x$ ,  $x \neq -2$  и  $x \neq 2$ .

СУБЈЕКАТ III - На испитном листу напишите потпуна решења.

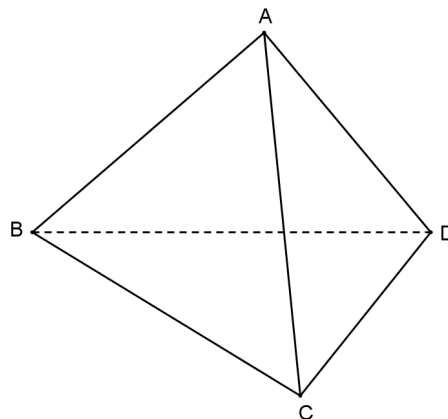
(30 бодова)

1. Слика 2 представља шему једне баште облика правоугаоника  $ABCD$  са дужином од  $AB = 8\text{m}$  и ширином од  $BC = 6\text{m}$ . Тачка  $M$  је средина дужи  $AB$ , тачка  $P$  је средина дужи  $AD$ , а тачка  $N$  је на дужи  $DC$ , тако да  $NC = 3\text{m}$ . Осенчена зона представља део баште у којем је трава, а неосенчена зона представља део баште где је цвеће.



Слика 2

- 56 а) Израчунајте обим правоугаоника  $ABCD$ .
- 56 б) Докажите да је површина зоне са травом једнака са  $27\text{m}^2$ .
- 56 в) Проверите да ли је површина са цвећем једнака са површином трапеза  $MBCN$ .
2. На Слици 3 шематски је приказан полудраги камен облика тростране правилне пирамиде  $ABCD$ , са основом троугао  $BCD$ . Зна се да је  $m(\sphericalangle CAD) = 90^\circ$ , а  $CD = 4\text{cm}$ .



Слика 3

- 56 а) Израчунајте обим троугла  $BCD$ .
- 56 б) Докажите да је бочна површина пирамиде једнака са  $12\text{cm}^2$ .
- 56 в) Уносима полудраги камен у суду пуном воде. Докажите да се, приликом потпуног потапања камена, из суда излива мање од 4 милилитара воде. Сматра се познатим да је  $1,4 < \sqrt{2} < 1,5$ .