

## FIȘĂ DE LUCRU

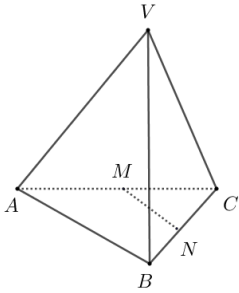
Clasa a VIII-a

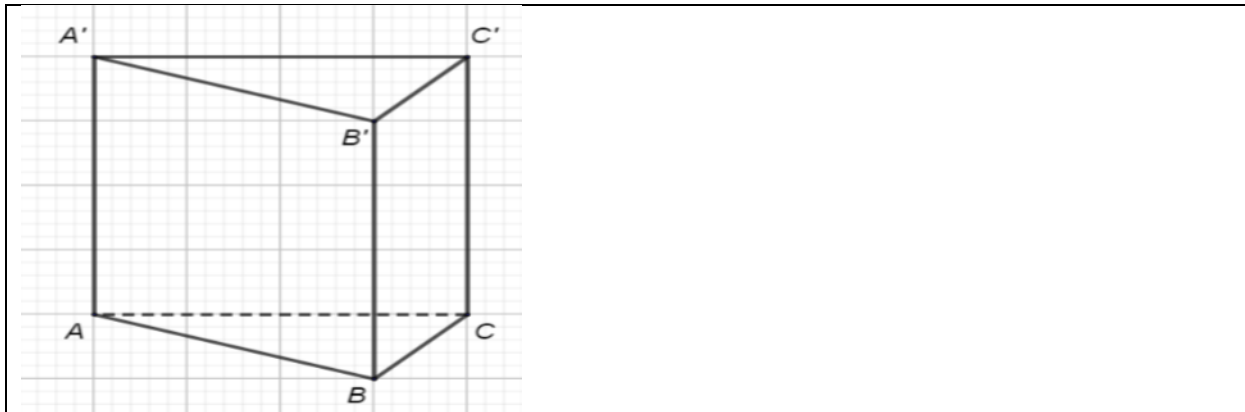
Prof. Strinu Daniel

Școala Gimnazială „Constantin Brâncuși,, Târgu-Jiu

SUBIECTUL I - Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(4 puncte)

|   |                    |                    |                   |
|---|--------------------|--------------------|-------------------|
| 0,5p 1. Rezultatul calculului $5 \cdot (3 + 2 \cdot 4)$ este egal cu:   |                    |                    |                   |
| 23  | 40                 | 55                 | 100               |
| 0,5p 2. Valoarea numărului $x$ din proporția $\frac{x}{15} = \frac{4}{5}$ este egală cu:  |                    |                    |                   |
| 4   | 12                 | 13                 | 60                |
| 0,5p 3. Media aritmetică a numerelor $4\sqrt{3}$ , $5\sqrt{3}$ și $-3\sqrt{3}$ este egală cu:   |                    |                    |                   |
| $2\sqrt{3}$   | $3\sqrt{3}$        | $4\sqrt{3}$        | $6\sqrt{6}$       |
| 0,5p 4. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 20 și 24 este egal cu:  |                    |                    |                   |
| 4   | 480                | 60                 | 120               |
| 0,5p 5. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat VABC . Punctele M și N sunt mijloacele muchiilor AC , respectiv BC .                  |                    |                    |                   |
|    |                    |                    |                   |
| Măsura unghiului dreptelor MN și VA este egală cu   |                    |                    |                   |
| $90^\circ$  | $60^\circ$         | $45^\circ$         | $30^\circ$        |
| 0,5p 6. Diagonala paralelipipedului dreptunghic ABCDA'B'C'D', cu $AB = 4$ dm, $BC = 3$ dm și înălțimea $AA' = 5$ dm, este egală cu:                   |                    |                    |                   |
| $\sqrt{34}$ dm  | 5 dm               | $5\sqrt{2}$ dm     | $\sqrt{41}$ dm    |
| 0,5p 7. Volumul piramidei patrulatere regulate VABCD cu $AB = 12$ cm și înălțimea $VO = 8$ cm, este egal cu:  |                    |                    |                   |
| $1152 \text{ cm}^3$   | $384 \text{ cm}^3$ | $144 \text{ cm}^3$ | $96 \text{ cm}^3$ |
| 0,5p 8. În figura alăturată este reprezentată o prismă triunghiulară regulată dreaptă ABCA'B'C', de baze ABC și A'B'C' , cu muchiile AB și AA' egale. |                    |                    |                   |



Știind că aria laterală a prisme reprezentate este egală cu  $27\text{cm}^2$ , volumul aceleiași prisme este egal cu:

|                                   |                 |                |                |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| $\frac{27\sqrt{3}}{4}\text{cm}^3$ | $27\text{cm}^3$ | $3\text{cm}^3$ | $9\text{cm}^3$ |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|

**SUBIECTUL al II-lea** - Scrieți rezolvările complete.

(5 puncte)

Se consideră expresia  $E(x) = (x\sqrt{2} - 3)(x\sqrt{2} + 3) - (2x + 3)^2 + 2x(x + 6,5) + 18$ , unde  $x$  este număr real.

1p a) Arată că  $E(x) = x$ , pentru orice  $x$  număr real.

0,5p b) Demonstrează că numărul  $N = E(1) + E(2) + E(3) + \dots + E(49)$  este pătratul unui număr natural.

Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x - \sqrt{3}$ .

0,5p a) Arată că  $f(1) + \sqrt{3} = 1$ .

1p b) Determină aria triunghiului delimitat de reprezentarea grafică a funcției  $f$  și de axele  $Ox$  și  $Oy$  ale sistemului de axe ortogonale  $xOy$ .

Se consideră cubul  $ABCD A'B'C'D'$  cu lungimea diagonalei  $AC'$  de  $6\sqrt{3}\text{cm}$ .

(1p) a) Arată că aria totală a cubului  $ABCD A'B'C'D'$  este egală cu  $216\text{cm}^2$ .

(1p) b) Determină sinusului unghiului dreptelor  $BC'$  și  $OC$ , unde  $\{O\} = AD' \cap A'D$ .