

Varianta 89

III.

13. a)  $\begin{cases} c + g = 20 \\ 20c - 10g = 220 \end{cases}$ , unde  $c$  reprezintă numărul întrebărilor corecte, iar  $g$  reprezintă numărul

întrebărilor greșite. Obținem  $c = 14, g = 6$ .

b) minim 19 întrebări pentru că  $19 \cdot 20 - 1 \cdot 10 = 370 > 350$ , iar  $18 \cdot 20 - 2 \cdot 10 = 340 < 350$ .

14. a)  $f(-2) = 0$ , rezultă  $-2m + m - 5 = 0 \Rightarrow m = -5$ .

b) Reprezentarea grafică este dreapta  $AB$ , unde  $A(-2;0)$  și  $B(-3;5)$ .

c)  $M(0;-10)$  = intersecția graficului funcției  $f$  cu axa  $Oy$ ;  $N(-2;0)$  = intersecția graficului funcției

$f$  cu axa  $Ox$ . Perimetrul triunghiului  $OMN = 2 + 10 + \sqrt{(-2)^2 + (-10)^2} = 12 + 2\sqrt{26}$ .

15. b)  $A_t = 2 \cdot (30 \cdot 15 + 30 \cdot 15 + 15 \cdot 15) = 2250 \text{ cm}^2$ .

c)  $\text{tg}(\sphericalangle(A'C, (ABC))) = \text{tg}(\sphericalangle A'CA) = \frac{A'A}{AC} = \frac{15}{\sqrt{225+900}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$ .

d)  $AM + MC'$  este minimă atunci când punctele  $A, M, C'$  sunt coliniare. Desfășurăm paralelipipedul. Prin asemănare se obține  $MB = 10 \text{ cm}$ .