

Concursul de admitere septembrie 2025

Barem

<b>I. Algebră.</b>	Din oficiu	1 p
(a)	Obținerea ecuației $2x^2 - 3x - 2 = 0$	1 p
	Determinarea soluțiilor reale ale ecuației	2 p
(b)	Menționarea egalității $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$	1 p
	Calculul $x_1 + x_2 = \frac{2m+1}{m+1}$	1 p
	Calculul $x_1x_2 = -\frac{2m}{m+1}$	1 p
	Finalizare	1 p
(c)	Justificarea implicației $x_1, x_2 \in \mathbb{Z} \implies \frac{2m+1}{m+1} \in \mathbb{Z}, -\frac{2m}{m+1} \in \mathbb{Z}, \frac{1}{m+1} \in \mathbb{Z}$	0,5 p
	Finalizare	1,5 p
<b>II. Analiză.</b>	Din oficiu	1 p
(a)	Determinarea ecuației asimptotei verticale la dreapta	0,5 p
	Determinarea ecuației asimptotei verticale la stânga	0,5 p
	Determinarea ecuației asimptotei orizontale spre $\infty$	0,5 p
	Determinarea ecuației asimptotei orizontale spre $-\infty$	0,5 p
	Argumentarea faptului că graficul funcției $f$ nu are asimptote oblice spre $\pm\infty$	0,5 p
	Calculul $f'(x) = \frac{1}{(x+2)^2}$	0,5 p
	Menționarea inegalității $f'(x) > 0$ pentru orice $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ și concluzionarea că funcția $f$ este strict crescătoare pe $(-\infty, -2)$ și pe $(-2, \infty)$	1 p
(b)	Calculul $f(1) \cdot f(2) \cdot \dots \cdot f(n) = \frac{2}{n+2}$	1 p
	Finalizare	2 p
(c)	Calculul $\int_0^a f(x)(x+2)dx = \frac{(a+1)^2}{2} - \frac{1}{2}$	1 p
	Finalizare	1 p
<b>III. Geometrie.</b>	Din oficiu	1 p
(a)	Determinarea lungimii segmentului $AB$	1 p
	Determinarea lungimii segmentului $OA$	1 p
	Determinarea lungimii segmentului $OB$	1 p
	Finalizare	1 p
(b)	Obținerea ecuației înălțimii din $A$ a triunghiului $AOB$	1 p
	Obținerea ecuației înălțimii din $O$ a triunghiului $AOB$	1 p

Determinarea coordonatelor ortocentrului $H$ al triunghiului $AOB$ .....	1 p
(c) Determinarea coordonatelor centrului cercului circumscris triunghiului $AOB$ .....	1 p
Finalizare .....	1 p

Orice rezolvare corectă este punctată corespunzător.