

Model Examen 2022

3.

... M_a în stînga $\overrightarrow{AB} \Rightarrow \Delta(A, B, M_a) > 0$

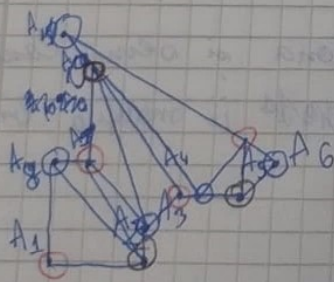
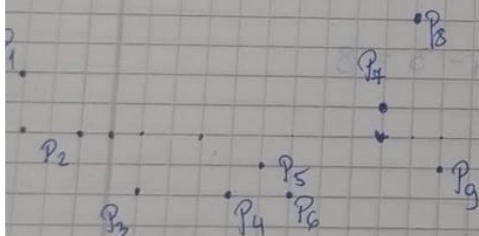
$$\Delta(ABM_a) = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 5 & 3 \\ -2 & 8 & 4+2\alpha \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 5 & 3 \end{vmatrix} = 20 + 10\alpha - 6 - 6 + 10 - 9 - 4 - 2\alpha = 17 + 8\alpha > 0$$

$$\Leftrightarrow 8\alpha > -17$$

$$\Leftrightarrow \alpha > -\frac{17}{8}$$

Deci pentru $\alpha > -\frac{17}{8}$, M_α este în stînga \overrightarrow{AB}

4.



P_1, P_2
 P_1, P_2, P_3
 P_1, P_2, P_3, P_4
 P_1, P_2, P_3, P_4, P_5
 $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6$ (viraj la dreapta)
 $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6$ (P_3, P_4 și P_6 coliniare)
 P_1, P_2, P_3, P_6, P_4
 $P_1, P_2, P_3, P_6, P_4, P_8$
 $P_1, P_2, P_3, P_6, P_4, P_8, P_9$ (viraj la dreapta)
 P_1, P_2, P_3, P_6, P_9

$\begin{matrix} \bigcirc 4 \\ \bigcirc 3 \\ \bigcirc 5 \end{matrix} \left| \begin{matrix} \Rightarrow \text{Însemnăm camera unde e colorat} \\ \text{cu negru} \end{matrix} \right.$

Vârfuri conexe: $A_1, A_2, A_6, A_{11}, A_8$
 concave: $A_{10}, A_9, A_3, A_4, A_5$

6. a)

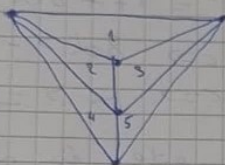
$$n_c = 5 \quad (5 \text{ triunghiuri})$$

$$n_c = 2m - K - 2 = 5$$

$$2 \cdot m - K = 7$$

$$\Leftrightarrow m = 5 \quad K = 3$$

$$\Rightarrow m_m = 3m - K - 3 = 15 - 3 - 3 = 9$$



(Dacă ~~nu~~ lăsați exteriorul
nu se numără!)

Pețel

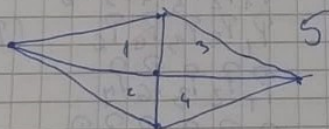
$$n_c = 4$$

$$n_c = 2m - K - 2 = 4$$

$$2m - K = 6$$

$$m = 5 \quad K = 4$$

$$\Leftrightarrow m_m = 3 \cdot 5 - 4 - 3 = 8$$



7. În funcție de L se va poziționa și semiplanul
 H_L perpendicular pe Ox , iar la H'_L se extinde și modifică limita
paralelă cu Ox . Astfel:

1. Dacă $L \not\subseteq B$

- Nu mai există o intersecție

2. Dacă $L \cap B \neq \emptyset$

- Există intersecție și va fi de forma unui trapez