23/12/2025

هندسة فانو

"فرضية 1"
إذا كانت P_1 و P_2 نقطتين مختلفتين في نظام فانو فهنالك بالضبط خط واحد يحتويهما.

"فرضية 2"
إذا كان l_1 و l_2 خطين مختلفين في نظام فانو فهنالك على الأقل نقطة واحدة واقعة عليهما.

"فرضية 3" هنالك على الأقل خط واحد في نظام فانو.

"فرضية 4" هنالك بالضبط ثلاثة نقاط مختلفة على كل خط في نظام فانو.

"فرضية 5" في نظام فانو ليست كل النقاط واقعة على خط واحد.

مثال 1:- إذا مثلنا الخطوط (lines) بالحروف a, b, c, d, e, F, g, h
ومثلنا النقاط (points) بالأعداد الصحيحة 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
حل فرضيات نظام فانو تتحقق؟ واذا لم تتحقق اذكر سبب واحد لكل فرضية غير متحققة.

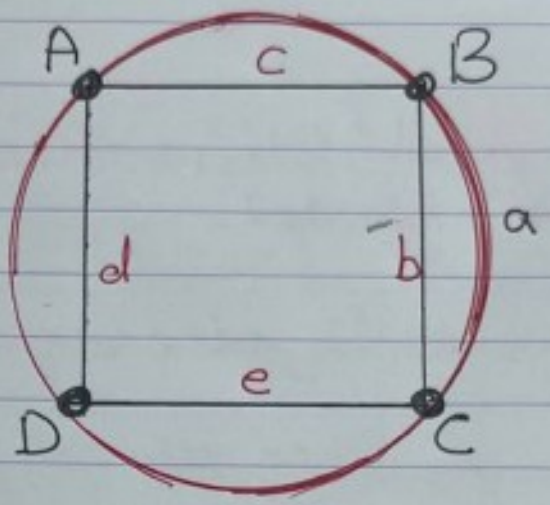
a	b	c	d	e	F	g	h
1	2	3	4	5	6	7	8
2	3	4	5	6	7	8	1
4	5	6	7	8	1	2	3
6	7	8	1	2	3	4	5

الجواب:- "فرضية 1" غير متحققة لان النقطتين 1, 4 هما نقطتين مختلفين يحتويهما الخطين d و a

"فرضية 4" غير متحققة لان هنالك 4 نقاط بالضبط على كل خط وليس 3 نقاط.

هندسة فانو

مثال 2:- إذا مثلنا الخطوط (lines) b,c,d,e بخطوط مستقيمة والدائرة a ومثلنا النقاط (Points) بالدوائر الصغيرة A,B,C,D فاذكر نصوص فرضيات نظام فانو الغير متحققة في الشكل التالي مع ذكر سبب واحد لكل فرضية غير متحققة.



الجواب :-

فرضية (1) غير متحققة A و B نقطتين مختلفين وهنالك خطين يمران منهما هما a و c أو B و c أو C و D هنالك خطين يمران منهما.

فرضية (2) :- غير متحققة لان الخطين c و e لا يشتركان بنقطة.

فرضية 4 غير متحققة لان الخط a تقع عليه 4 نقاط A,B,C,D وباقي الخطوط b و c و d و e "تقع على كل منها نقطتين فقط.

فرضية 5 غير متحققة لان جميع النقاط A,B,C,D تقع على الخط a.