



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE



المستقيمان والقاطع



@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633



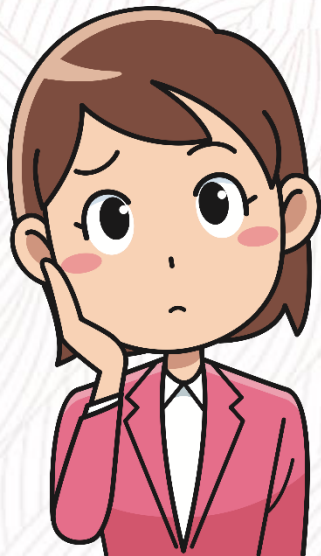
SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE



سؤال قدرات



قاعة بها ٤٠٠ مقعد ٢٠ % منها
خالية , كم عدد
المقاعد الخالية ???





@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633

المفردات

- المستقيمان المتوازيان - المستقيمان المتخالفان
- المستويان المتوازيان - القاطع - الزوايا الداخلية
- الزوايا الخارجية - الزاويتان المتخالفتان -
- الزاويتان المتبادلتان داخلياً - المتبادلتان
- خارجياً - الزاويتان المتناظرتان

والان

أُعرف العلاقات بين مستقيمين أو
مستويين .
أسمي أزواج الزوايا الناتجة عن مستقيمين
واقاطع لهما .

فيما سبق

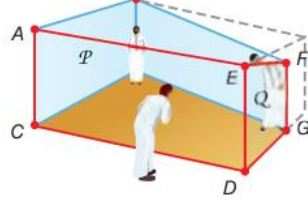
استعملتُ علاقات الزوايا و القطع
المستقيمة لأبرهن



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

لماذا؟

تُظهر غرفة الخداع البصري أن الشخص الواقف في الزاوية اليمنى أكبر من الشخص الواقف في الزاوية اليسرى. وفي المنظر الأمامي، يبدو الحائطان الأمامي والخلفي متوازيين في حين أنهما ليسا كذلك. ويبدو السقف والأرضية أفقيين، ولكنهما في الحقيقة ليسا أفقيين.



لماذا تبدو الأجسام كأنها أكبر أو أصغر مما هي عليه في الحقيقة باستعمال المستقيمات غير المتوازية؟

أي الشخصين داخل الغرفة يبدو أكبر حجماً للناظر؛ الذي في الأمام أم الذي في الخلف؟



@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

العلاقات بين المستقيمتين والمستويات: استعملت مستقيمتين متوازيتين ومتقاطعة ومتخالفة بالإضافة إلى مستويات متقاطعة وأخرى متوازية؛ لتصميم غرفة الخداع كما يتضح في الرسم السابق.

أضف إلى
مطوبتك

التوازي والتخالف

مضاهيم أساسية

تستعمل رؤوس الأسهم لتدل على توازي مستقيمين.

المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان لا يتقاطعان أبدًا ويقعان في المستوى نفسه.

مثال: $\overleftrightarrow{JK} \parallel \overleftrightarrow{LM}$

المستقيمان المتخالفان هما مستقيمان لا يتقاطعان ولا يقعان في المستوى نفسه.

مثال: المستقيمان l, m متخالفان.

المستويان المتوازيان هما مستويان غير متقاطعين.

مثال: المستويان A, B متوازيان.

تُقرأ $\overleftrightarrow{JK} \parallel \overleftrightarrow{LM}$: المستقيم JK يوازي المستقيم LM



@luna_xr36

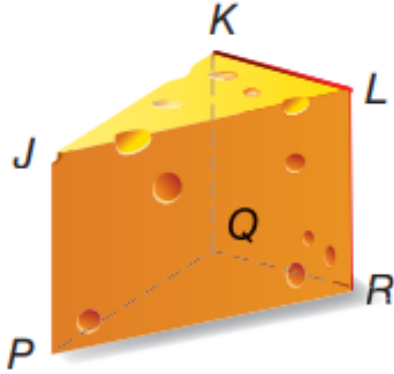


t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

مثال ١ : تحديد علاقاته التوازي و التخالف



حدّد كلّاً مما يأتي مستعملًا قطعة الجبن في الشكل المجاور :
(a) جميع القطع المستقيمة التي توازي $\overline{JP}$.

$\overline{KQ}$, $\overline{LR}$

(b) جميع القطع المستقيمة التي تخالف $\overline{KL}$.
 $\overline{JP}$, $\overline{PQ}$, $\overline{PR}$

(c) مستوى يوازي المستوى PQR .
المستوى JKL هو المستوى الوحيد الموازي للمستوى PQR .



@luna_xr36

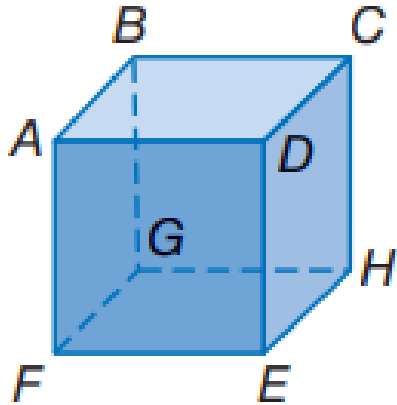


t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

تحقق من فهمك ١



(1A) جميع القطع المستقيمة التي تخالف $\overleftrightarrow{BC}$.

(1B) قطعة مستقيمة توازي $\overline{EH}$.



@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

علاقات أزواج الزوايا الناتجة عن القاطع: القاطع هو المستقيم الذي يقطع مستقيمين أو أكثر في المستوى نفسه وفي نقاط مختلفة. ففي الشكل أدناه، المستقيم t قاطع للمستقيمين q, r . لاحظ أن المستقيم t يشكل ثماني زوايا مع المستقيمين q, r . وأزواج محددة من هذه الزوايا لها أسماء خاصة.

مفاهيم أساسية		
علاقات أزواج الزوايا الناتجة عن القاطع		
	$\angle 3, \angle 4, \angle 5, \angle 6$	توجد أربع زوايا داخلية في المنطقة بين المستقيمين q, r .
	$\angle 1, \angle 2, \angle 7, \angle 8$	توجد أربع زوايا خارجية في منطقتين ليستا بين q, r .
	$\angle 6$ و $\angle 3$ ، $\angle 5$ و $\angle 4$	الزاويتان المتحالفتان هما زاويتان داخليتان واقعتان في جهة واحدة من القاطع t .
	$\angle 6$ و $\angle 4$ ، $\angle 5$ و $\angle 3$	الزاويتان المتبادلتان داخلياً هما زاويتان داخليتان غير متجاورتين تقعان في جهتين مختلفتين من القاطع t .
	$\angle 8$ و $\angle 2$ ، $\angle 7$ و $\angle 1$	الزاويتان المتبادلتان خارجياً هما زاويتان خارجيتان غير متجاورتين تقعان في جهتين مختلفتين من القاطع t .
	$\angle 6$ و $\angle 2$ ، $\angle 5$ و $\angle 1$ ، $\angle 8$ و $\angle 4$ ، $\angle 7$ و $\angle 3$	الزاويتان المتناظرتان هما زاويتان تقعان في جهة واحدة من القاطع t وفي الجهة نفسها من المستقيمين q, r .



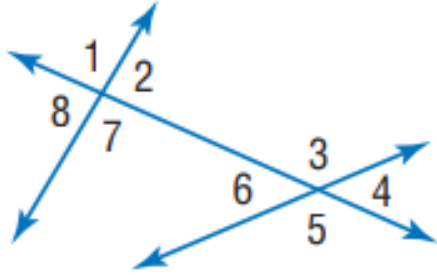
@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633

مثال ٢: تصنيف علاقات أزواج الزوايا

مستعملًا الشكل المجاور، صنّف كل زوج من الزوايا فيما يأتي إلى زاويتين متبادلتين داخليًا، أو متبادلتين خارجيًا، أو متناظرتين، أو متحالفتين:



(a) $\angle 1$ و $\angle 5$

متبادلتان خارجيًا

(c) $\angle 2$ و $\angle 4$

متناظرتان

(b) $\angle 6$ و $\angle 7$

متحالفتان

(d) $\angle 2$ و $\angle 6$

متبادلتان داخليًا



@luna_xr36

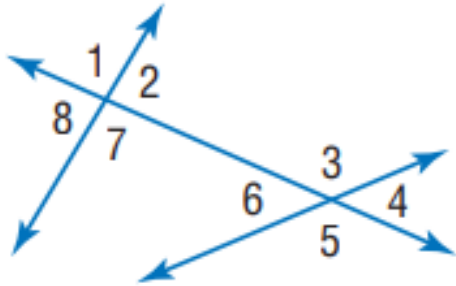


t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

تحقق من فهمك



$\angle 8$ و $\angle 4$ (2C)

$\angle 7$ و $\angle 3$ (2A)

$\angle 3$ و $\angle 2$ (2D)

$\angle 7$ و $\angle 5$ (2B)



@luna_xr36

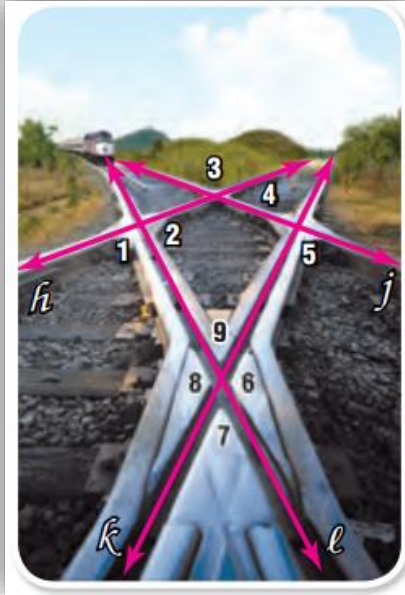


t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

مثال ٣ : تصنيف القاطع و تصنيف أزواج الزوايا



استعمل صورة تقاطع سكك القطار المجاورة؛ لتحدد القاطع الذي يصل بين كل زوج من الزوايا فيما يأتي، ثم صنّف الأزواج إلى زاويتين متبادلتين داخليًا، أو متبادلتين خارجيًا، أو متناظرتين، أو متحالفتين.

(a) $\angle 1$ و $\angle 3$

القاطع الذي يصل بين $\angle 1$ و $\angle 3$ هو المستقيم h .
وهما زاويتان متبادلتان خارجيًا.

(b) $\angle 5$ و $\angle 6$

القاطع الذي يصل بين $\angle 5$ و $\angle 6$ هو المستقيم k .
وهما زاويتان متحالفتان.

(c) $\angle 2$ و $\angle 6$

القاطع الذي يصل بين $\angle 2$ و $\angle 6$ هو المستقيم l . وهما زاويتان متناظرتان.



@luna_xr36

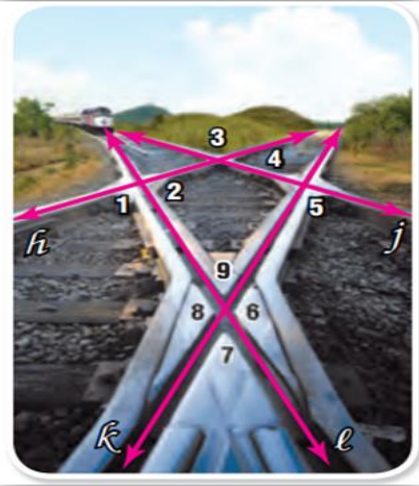


t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

تحقق من فهمك ٣



3C $\angle 7$ و $\angle 5$

3A $\angle 5$ و $\angle 3$

3D $\angle 9$ و $\angle 2$

3B $\angle 8$ و $\angle 2$



@luna_xr36



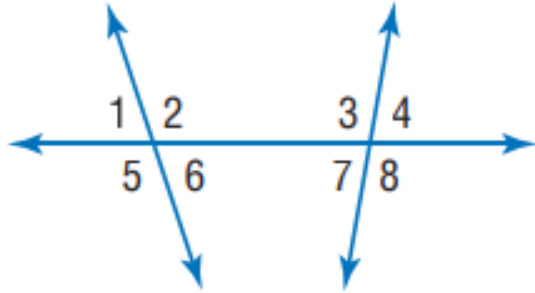
t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

تأكر

مستعملًا الشكل المجاور، صنّف كل زوج من الزوايا فيما يأتي إلى زاويتين متبادلتين داخليًا، أو متبادلتين خارجيًا، أو متناظرتين، أو متحالفتين.



(7) $\angle 6$ و $\angle 3$

(5) $\angle 1$ و $\angle 8$

(8) $\angle 6$ و $\angle 7$

(6) $\angle 2$ و $\angle 4$



@luna_xr36



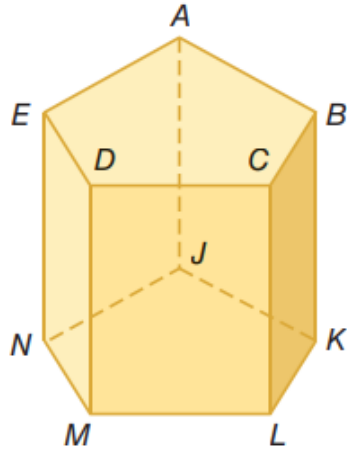
t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

تدريب وحل مسائل

حدد كلاً مما يأتي مستعملاً الشكل المجاور :



(17) جميع القطع المستقيمة التي تخالف $\overline{AE}$.

(18) قطعة مستقيمة توازي $\overline{EN}$.

(14) مستوى يوازي المستوى ACD .

(15) قطعة مستقيمة تخالف $\overline{BC}$.



@luna_xr36



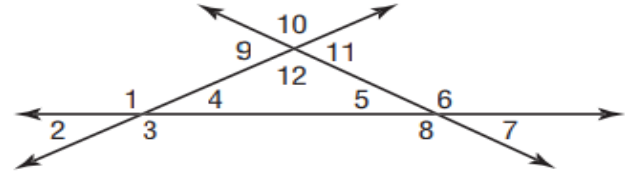
t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

تدريبات تقويمية

(51) أي مما يأتي يمثل زاويتين متبادلتين خارجيًا؟



C $\angle 10$ و $\angle 2$

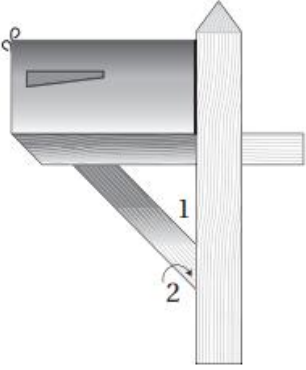
A $\angle 5$ و $\angle 1$

D $\angle 9$ و $\angle 5$

B $\angle 6$ و $\angle 2$

(52) يمثل الشكل المجاور صندوق بريد.

أي مما يأتي يصف $\angle 1$ و $\angle 2$ ؟



A زاويتان متبادلتان خارجيًا

B زاويتان متبادلتان داخليًا

C زاويتان متحالفتان

D زاويتان متناظرتان



@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE

الواجب المنزلي

دمتم بسعادة
أحبتي



@luna_xr36



t.me/lunaaaxr633



SAJA AL FAISAL
MATE IS LIVE