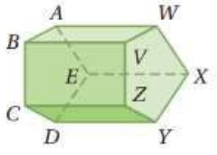
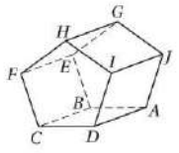
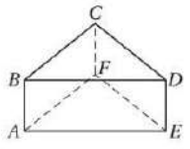
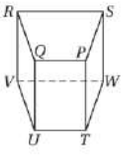
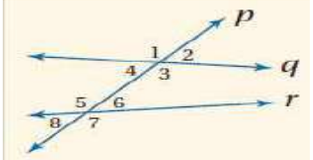
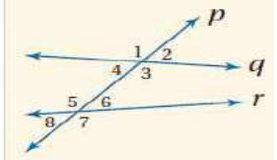
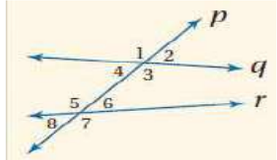
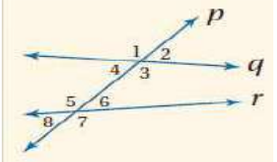
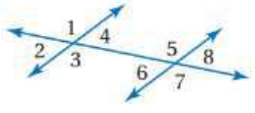
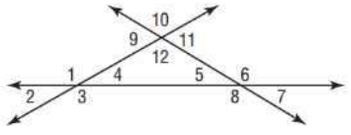
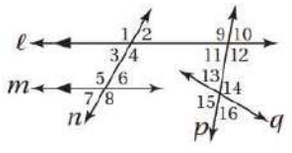
الفصل الثاني: التوازي والتعامد
Parallel and Perpendicular

1) اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

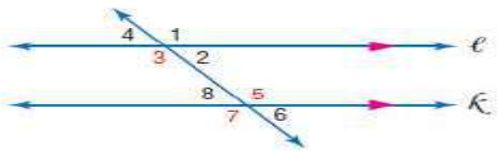
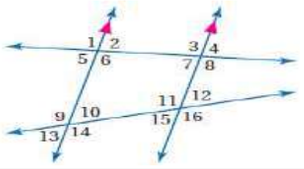
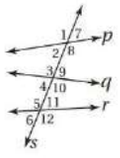
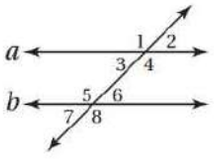
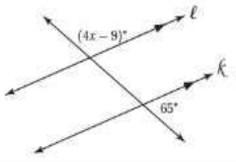
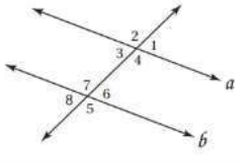
	المستقيمان والقاطع.							
1	إذا كانت المستقيمات **l , k , j** تقع في المستوى نفسه، والمستقيمان **k , l** متوازيين، والمستقيمان **j , l** متعامدين، فأيُّ مما يأتي تصف العلاقة بين المستقيمين **k , j** بصورةٍ صحيحةٍ؟							
	A	المستقيمان **j , k** متخالفان.	**B**	المستقيمان **j , k** متوازيان.	**C**	المستقيمان **j , k** متعامدان.	**D**	المستقيمان **j , k** لا يقعان في المستوى نفسه.
2	أيُّ القطع المستقيمة تخالف $\overline{CD}$؟ 							
	A	$\overline{ZY}$	**B**	$\overline{AB}$	**C**	$\overline{DE}$	**D**	$\overline{VZ}$
3	أيُّ قطعةٍ مستقيمةٍ مما يأتي تخالف $\overline{IJ}$؟ 							
	A	$\overline{GH}$	**B**	$\overline{AJ}$	**C**	$\overline{HI}$	**D**	$\overline{AB}$
4	أيُّ مستوى ممّا يأتي يوازي المستوى **CDF**؟							
	A	المستوى **BEF**.	**B**	المستوى **HIJ**.	**C**	المستوى **ABE**.	**D**	المستوى **ABC**.
5	أيُّ مستوى ممّا يأتي يوازي المستوى **BCD**؟ 							
	A	المستوى **ABE**.	**B**	المستوى **ABF**.	**C**	المستوى **AEF**.	**D**	المستوى **DEF**.
6	أيُّ قطعةٍ مستقيمةٍ مما يأتي توازي $\overline{CD}$؟							
	A	$\overline{AB}$	**B**	$\overline{AE}$	**C**	$\overline{BC}$	**D**	$\overline{EF}$
7	أيُّ قطعةٍ مستقيمةٍ مما يأتي تخالف $\overline{DE}$؟							
	A	$\overline{AB}$	**B**	$\overline{BC}$	**C**	$\overline{BD}$	**D**	$\overline{CD}$
8	أيُّ مستوى ممّا يأتي يوازي المستوى **PQT**؟ 							
	A	المستوى **PQS**.	**B**	المستوى **PTS**.	**C**	المستوى **RSV**.	**D**	المستوى **TUW**.

eduksa.net - I SIGNED TRACK a9a3241c5bb271de

9	أيُّ قطعةٍ مستقيمةٍ مما يأتي تخالف $\overline{RV}$؟						
	A	$\overline{RS}$	B	$\overline{RQ}$	C	$\overline{SW}$	D	$\overline{SP}$
10	في الشكل التالي، المستقيم p قاطع للمستقيمين q و r. أيّ مما يلي أفضل وصف للزاويتين 1 , 5؟ 						
	A	زاويتان داخليتان متحالفتان.	B	زاويتان داخليتان متبادلتان.	C	زاويتان خارجيتان متبادلتان.	D	زاويتان متناظرتان.
11	في الشكل التالي، المستقيم p قاطع للمستقيمين q و r. أيّ مما يلي أفضل وصف للزاويتين 4 , 6؟ 						
	A	زاويتان داخليتان متحالفتان.	B	زاويتان داخليتان متبادلتان.	C	زاويتان خارجيتان متبادلتان.	D	زاويتان متناظرتان.
12	في الشكل التالي، المستقيم p قاطع للمستقيمين q و r. أيّ مما يلي أفضل وصف للزاويتين 3 , 6؟ 						
	A	زاويتان داخليتان متحالفتان.	B	زاويتان داخليتان متبادلتان.	C	زاويتان خارجيتان متبادلتان.	D	زاويتان متناظرتان.
13	في الشكل التالي، المستقيم p قاطع للمستقيمين q و r. أيّ مما يلي أفضل وصف للزاويتين 2 , 8؟ 						
	A	داخليتان متحالفتان.	B	داخليتان متبادلتان.	C	خارجيتان متبادلتان.	D	متناظرتان.
14	أيٌّ مما يأتي يصف ∠ 8 , ∠ 4 ؟ 						
	A	متناظرتان.	B	متبادلتان خارجيًّا.	C	متبادلتان داخليًّا.	D	متحالفتان.
15	أي مما يأتي يمثل زاويتين متبادلتين خارجيًّا؟ 						
	A	∠ 1 وَ ∠ 5	B	∠ 2 وَ ∠ 6	C	∠ 2 وَ ∠ 10	D	∠ 5 وَ ∠ 9
16	حدّدي القاطع الذي يكوّن ∠ 11 وَ ∠ 13. 						
	A	l	B	m	C	p	D	q

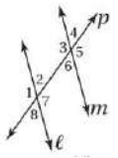
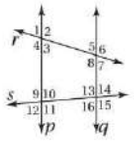
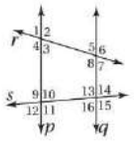
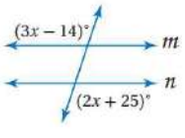
eduksa.net - I SIGNED TRACK a9a3241c5bb271de

https://eduksa.net | https://eduksa.net/lms.resourceItemShow.1717
تعليم المملكة
eduksa.net | RESOURCE #1717 | TRACK a9a3241c5bb271de

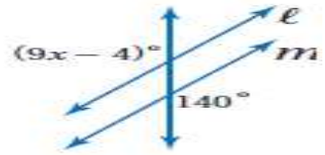
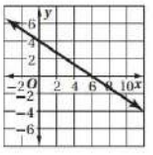
الزوايا والمستقيمات المتوازية.							
17	في الشكل المجاور: إذا كان $m\angle 8 = 47°$ فإن: $m\angle 4 =$ ..... . 						
	A	33°	B	47°	C	100°	D	133°
18	في الشكل المجاور: إذا كان $m\angle 3 = 110°$ و $m\angle 12 = 55°$. فإن: $m\angle 1 =$ ..... . 						
	A	55°	B	70°	C	90°	D	110°
19	في الشكل السابق: إذا كان $m\angle 3 = 110°$ و $m\angle 12 = 55°$. فإن: $m\angle 6 =$						
	A	55°	B	70°	C	90°	D	110°
20	في الشكل السابق: إذا كان $m\angle 3 = 110°$ و $m\angle 12 = 55°$. فإن: $m\angle 2 =$						
	A	55°	B	70°	C	90°	D	110°
21	إذا كان: $p \parallel r$ وَ $m\angle 8 = 119°$، فأوجدي $m\angle 11$. 						
	A	29°	B	61°	C	119°	D	151°
22	إذا كان: $a \parallel b$ وَ $m\angle 2 = 65°$، فأوجدي $m\angle 6$. 						
	A	25°	B	65°	C	115°	D	140°
23	إذا كان: $a \parallel b$ وَ $m\angle 3 = (5x + 10)°$ وَ $m\angle 5 = (3x + 10)°$، فأوجدي قيمة x.						
	A	110	B	70	C	20	D	2.5
24	ما قيمة x في الشكل المجاور؟ 						
	A	18.5	B	31	C	65	D	180
25	في الشكل المجاور: إذا كان $a \parallel b$، فأيٌّ مما يأتي صحته ليست مؤكدة؟ 						
	A	$\angle 3 \cong \angle 1$	B	$\angle 2 \cong \angle 5$	C	$\angle 4 \cong \angle 7$	D	$\angle 8 \cong \angle 2$

eduksa.net - ا
SIGNED TRACK a9a3241c5bb271de
تعليم المملكة
https://eduksa.net | https://eduksa.net/lms.resourceItemShow.1717
eduksa.net | RESOURCE #1717 | TRACK a9a3241c5bb271de

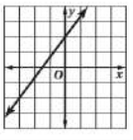
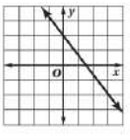
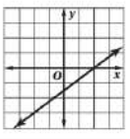
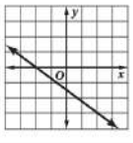
إثبات توازي المستقيمات.

26	إذا عُلم مستقيم ونقطة لا تقع عليه، فكم مستقيمًا يمر بتلك النقطة ويوازي المستقيم المعلوم؟						
	A	مستقيم واحد فقط.	B	مستقيمان.	C	ثلاثة مستقيمات.	D	عدد لانهائي من المستقيمات.
27	أيُّ علاقات الزوايا الآتية تبرّر أن $l \parallel m$؟ 						
	A	$\angle 7 \cong \angle 1$	B	$\angle 4 \cong \angle 3$	C	$\angle 5 \cong \angle 4$	D	$\angle 8 \cong \angle 6$
28	إذا كان: $m\angle 2 = (6x + 8)^\circ$ وَ $m\angle 6 = (8x - 6)^\circ$، فأوجدي قيمة x بحيث يكون $l \parallel m$.						
	A	-7	B	1	C	7	D	14
29	إذا كان: $m\angle 7 + m\angle 6 = 180^\circ$ ، فأيّ مسلّمةٍ أو نظريّةٍ تثبت أن $l \parallel m$؟						
	A	نظريّة الزاويتين المتحالفتين.	B	مسلّمة الزاويتين المتناظرتين.	C	نظريّة الزاويتين المتبادلتين خارجيًّا.	D	نظريّة الزاويتين المتبادلتين داخليًّا.
30	إذا كان: $\angle 5 \cong \angle 1$، فأيّ مسلّمةٍ أو نظريّةٍ تثبت أن $p \parallel q$؟ 						
	A	نظريّة الزاويتين المتحالفتين.	B	مسلّمة الزاويتين المتناظرتين.	C	نظريّة الزاويتين المتبادلتين خارجيًّا.	D	نظريّة الزاويتين المتبادلتين داخليًّا.
31	إذا كان: $\angle 14 \cong \angle 12$، فأيّ مسلّمةٍ أو نظريّةٍ تثبت أن $p \parallel q$؟						
	A	نظريّة الزاويتين المتحالفتين.	B	مسلّمة الزاويتين المتناظرتين.	C	نظريّة الزاويتين المتبادلتين خارجيًّا.	D	نظريّة الزاويتين المتبادلتين داخليًّا.
32	إذا كان: $p \parallel q$ وفق نظريّة الزاويتين المتحالفتين، فأي زاويتين يتعيّن أن تكونا متكاملتين؟						
	A	$\angle 10$ وَ $\angle 3$	B	$\angle 3$ وَ $\angle 8$	C	$\angle 8$ وَ $\angle 13$	D	$\angle 15$ وَ $\angle 16$
33	إذا كان: $m\angle 4 = (7x - 20)^\circ$ وَ $m\angle 8 = (5x + 18)^\circ$، فأوجدي قيمة x بحيث يكون $p \parallel q$. 						
	A	219	B	-1	C	1	D	19
34	في الشكل التالي: حتى يكون $m \parallel n$، فإن: $x =$ ..... 						
	A	33.8	B	38.2	C	39	D	169

eduksa.net SIGNED TRACK a9a3241c5bb271de

35	في الشكل التالي: حتى يكون: l \\ m، فإن: ..... = x. 						
	A	9	B	10	C	16	D	20
36	يقطع قاطعٌ المستقيمين k , l مكوّنًا زوجين من الزوايا المتبادلة داخليًّا ∠ 4 وَ ∠ 5 ; ∠ 3 وَ ∠ 6 ، أيٌّ ممّا يأتي يُعَدُّ ضروريًّا لكي يكون المستقيمان k , l متوازيين؟						
	A	∠ 3 ≅ ∠ 4	B	m∠3 + m∠6 = 180°	C	∠ 4 ≅ ∠ 5 وَ ∠ 3 ≅ ∠ 6	D	m∠3 + m∠6 = 90°
	ميل المستقيم.						
37	ما ميل المستقيم الممثل بيانيًّا في الشكل المجاور؟ 						
	A	$-\frac{2}{3}$	B	$-\frac{1}{2}$	C	$-\frac{2}{5}$	D	$-\frac{1}{6}$
38	أي القيم الآتية تمثل ميل المستقيم المار بالنقطتين (2 –,0) , (2,4)؟						
	A	$-\frac{1}{3}$	B	– 3	C	$\frac{1}{3}$	D	3
39	ميل المستقيم الذي يحتوي النقطتين: (3,– 5) , (2 –, 6 –) يساوي:						
	A	$\frac{1}{3}$	B	$-\frac{1}{3}$	C	$\frac{1}{7}$	D	$-\frac{1}{7}$
40	ميل المستقيم الذي يحتوي النقطتين: (7,3) , (0,2) يساوي:						
	A	$\frac{1}{3}$	B	$-\frac{1}{3}$	C	$\frac{1}{7}$	D	$-\frac{1}{7}$
41	إذا كان التمثيل البياني للمستقيم يصعد للأعلى عند التحرك من اليسار إلى اليمين، فإن ميل المستقيم يكون:						
	A	موجب.	B	سالب.	C	يساوي صفرًا.	C	غير معرّف.
42	إذا كان التمثيل البياني للمستقيم ينزل للأسفل عند التحرك من اليسار إلى اليمين، فإن ميل المستقيم يكون:						
	A	موجب.	B	سالب.	C	يساوي صفرًا.	C	غير معرّف.
43	إذا كان التمثيل البياني للمستقيم بشكل خط أفقي، فإن ميل المستقيم يكون:						
	A	موجب.	B	سالب.	C	يساوي صفرًا.	C	غير معرّف.
44	إذا كان التمثيل البياني للمستقيم بشكل خط رأسي، فإن ميل المستقيم يكون:						
	A	موجب.	B	سالب.	C	يساوي صفرًا.	C	غير معرّف.
	صيغ معادلة المستقيم.						
45	معادلة المستقيم الذي ميله 3 والمقطع الصادي 8 – هي على الصورة:						
	A	y = 3 x – 8	B	y = 8 x – 3	C	y = 3 x + 8	D	y = 8 x + 3

eduksa.net
SIGNED TRACK a9a3241c5bb271de

46	ما معادلة المستقيم الذي ميله 4، ومقطع المحور y يساوي 3 –؟							
	A	$y = -3x + 4$	B	$y = -3x + \frac{3}{4}$	C	$y = 4x - 3$	D	$y = 4x - \frac{3}{4}$
47	ما ميل المستقيم $2y + x = -3$؟							
	A	-3	B	-2	C	$-\frac{1}{2}$	D	2
48	معادلة المستقيم الذي ميله 4 ويحوي النقطة $(-3, -6)$ هي على الصورة :							
	A	$y - 6 = 4(x - 3)$	B	$y - 3 = 4(x - 6)$	C	$y + 6 = 4(x + 3)$	D	$y + 3 = 4(x + 6)$
49	ما معادلة المستقيم الذي ميله 2، ويمرّ بالنقطة (3,1)؟							
	A	$y - 1 = 2(x - 3)$	B	$y + 1 = 2(x + 3)$	C	$y - 3 = 2(x - 1)$	D	$y - 3 = (x - 2)$
50	ما معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{1}{2}$، ويمرّ بالنقطة $(-4,7)$؟							
	A	$y - 7 = \frac{1}{2}(x + 4)$	B	$y - 7 = \frac{1}{2}(x - 4)$	C	$y - 7 = -4x + \frac{1}{2}$	D	$y + 7 = \frac{1}{2}(x + 4)$
51	ما معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(-3, 1)$, $(7,15)$؟							
	A	$y = -3x + 8$	B	$y = 2x$	C	$y = 3x - 6$	D	$y = 3x - 10$
52	ما معادلة المستقيم الذي مقطع المحور x له يساوي 2، ومقطع المحور y له يساوي 12؟							
	A	$y = -6x + 12$	B	$y = 2x + 12$	C	$y = 6x + 12$	D	$y = 12x + 2$
53	معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع الذي يمر بالنقطة (2,0) والعمودي على المستقيم الذي معادلته $y = -x + 5$ هي على الصورة:							
	A	$y = -x - 2$	B	$y = x - 2$	C	$y = -x + 2$	D	$y = x + 2$
54	أي المعادلات الآتية تمثل مستقيمًا يعامد المستقيم الذي معادلته $y = \frac{3}{4}x + 8$؟							
	A	$y = -\frac{4}{3}x - 6$	B	$y = \frac{4}{3}x + 5$	C	$y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$	D	$y = -\frac{3}{4}x - 5$
55	أيٌّ مما يأتي هي معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة $(-2,1)$، ويعامد المستقيم $y = \frac{1}{3}x + 5$؟							
	A	$y = 3x + 7$	B	$y = \frac{1}{3}x + 7$	C	$y = -3x - 5$	D	$y = -\frac{1}{3}x - 5$
56	أيٌّ مما يأتي هو التمثيل البياني للمستقيم الذي يمر بالنقطة $(-3, -2)$؟							
	A		B		C		D	
	الأعمدة والمسافة.							
57	إذا عُلم مستقيم ونقطة لا تقع عليه، فكم مستقيمًا يمر بتلك النقطة ويكون عموديًّا على المستقيم المعلوم؟							
	A	مستقيم واحد فقط.	B	مستقيمان.	C	ثلاثة مستقيمات.	D	عدد لانهائي من المستقيمات.
58	يمر المستقيم k بالنقطتين $(4,1)$ و $(-5, -5)$. أوجدي البعد بين المستقيم k والنقطة $F(-4,0)$.							
	A	3.3 وحداتٍ.	B	3.6 وحداتٍ.	C	4.0 وحداتٍ.	D	4.2 وحداتٍ.

- ا
https://eduksa.net | https://eduksa.net/lms.resourceItemShow.1717
تعليم المملكة
eduksa.net | RESOURCE #1717 | TRACK a9a3241c5bb271de

2) أكملي العبارات التالية بما يناسبها:

- إذا كان المستقيمان الواقعان في مستوى واحد غير متقاطعين سُميّا مستقيمين .....
- يسمى المستقيمان غير المتقاطعين اللذان لا يقعان في مستوى واحد مستقيمين .....
- المستويان ..... هما مستويان غير متقاطعين.
- المستقيم الذي يقطع مستقيمين أو أكثر في مستوى وفي نقاط مختلفة يسمى مستقيمًا .....
- الزاويتان ..... هما زاويتان داخليتان واقعتان في جهة واحدة من القاطع.
- الزاويتان .....هما زاويتان داخليتان غير متجاورتين تقعان في جهتين مختلفتين من القاطع.
- الزاويتان .....هما زاويتان خارجيتان غير متجاورتين تقعان في جهتين مختلفتين من القاطع.
- الزاويتان ..... هما زاويتان تقعان في جهة واحدة من القاطع وفي الجهة نفسها من المستقيمين.
- إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين .....
- إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخليتين متبادلتين .....
- إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخليتين متحالفتين .....
- إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين خارجيتين متبادلتين .....
- في مستوى، إذا كان المستقيمُ عموديًّا على أحد مستقيمين متوازيين فإنه يكون ..... على الآخر.
- إذا عُلمَ مستقيم ونقطة لا تقع عليه، فإنه يوجد ..... يمر بتلك النقطة ويوازي المستقيم المعلوم.
- إذا عُلم مستقيم ونقطة لا تقع عليه، فإنه يوجد مستقيم واحد فقط يمر بتلك النقطة ..... المستقيم المعلوم.
- إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، ونتج عن التقاطع زاويتان متناظرتان متطابقتان، فإن المستقيمين .....
- إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان خارجيًّا متطابقتان، فإن المستقيمين .....
- إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، ونتج عن التقاطع زاويتان متحالفتان متكاملتان، فإن المستقيمين .....
- إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان داخليًّا متطابقتان، فإن المستقيمين .....
- إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، وكان عموديًّا على كل منهما، فإن المستقيمين .....
- ..... المستقيم هو نسبة ارتفاعه العمودي إلى المسافة الأفقية.
- يكون للمستقيمين غير الرأسيين الميل نفسه إذا وفقط إذا كانا .....
- ميل المستقيم $y = -\frac{4}{3}x - 6$ يساوي ..... ؛ لذا فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي .....
- ميل المستقيم $y = -3x + 5$ يساوي ..... ؛ لذا فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي .....
- يكون المستقيمان غير الرأسيين متعامدين إذا وفقط إذا كان حاصل ضرب ميليهما يساوي .....
- إذا كان ميل المستقيم p يساوي 2 فإن ميل المستقيم العمودي عليه هو معكوس مقلوب العدد 2، ويساوي .....
- ميل المستقيم $y = -\frac{4}{3}x - 6$ يساوي ..... ؛ لذا فإن ميل المستقيم العمودي عليه يساوي .....
- ميل المستقيم $y = -3x + 5$ يساوي ..... ؛ لذا فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي .....
- إذا كانت $P(1,1)$, $Q(9,8)$, $U(-6,1)$, $V(2,8)$ ، حدّدي ما إذا كان $\overleftrightarrow{PQ}$, $\overleftrightarrow{UV}$ متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك.

.....

.....

.....

eduksa.net - I
SIGNED TRACK a9a3241c5bb271de
تعليم المملكة
https://eduksa.net | https://eduksa.net/lms.resourceItemShow.1717
eduksa.net | RESOURCE #1717 | TRACK a9a3241c5bb271de

.....

.....

.....

📖 إذا كانت A(1,3) , B(5,2) , C(– 7,4) , D(– 6,8)، حدّدي ما إذا كان $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{CD}$ متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

📖 إذا كانت A(3,6) , B(8,2) , C(4,– 5) , D(2,2)، حدّدي ما إذا كان $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{CD}$ متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

eduksa.net
SIGNED TRACK a9a3241c5bb271de

📖 صيغة الميل والمقطع لمعادلة مستقيم هي: .....

📖 صيغة الميل ونقطة لمعادلة مستقيم هي: .....

📖 معادلة المستقيم الأفقي هي: .....

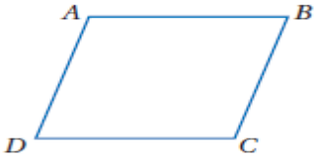
📖 معادلة المستقيم الرأسي هي: .....

📖 البعد بين مستقيم ونقطة لا تقع عليه هو: طول القطعة المستقيمة ..... على المستقيم من تلك النقطة.

📖 إذا عُلمَ مستقيم ونقطة لا تقع عليه، فإنه يوجد ..... يمر بتلك النقطة ويكون عموديًّا على المستقيم المعلوم.

📖 في المستوى، إذا كان المستقيمان في المستوى متساويَي البعد عن مستقيم ثالث فإنهما .....

📖 ارسمي القطعة المستقيمة التي تمثل البعد من K إلى $\overleftrightarrow{JL}$.



📖 ارسمي القطعة المستقيمة التي تمثل البعد من C إلى $\overleftrightarrow{AD}$.

إعداد / سميرة الحربي.

-ا
https://eduksa.net | https://eduksa.net/lms.resourceItemShow.1717
eduksa.net | RESOURCE #1717 | TRACK a9a3241c5bb271de
تعليم المملكة