

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## المستقيّات المتوازية والمتقاطعة

موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف التاسع المتقدم ⇨ رياضيات ⇨ الفصل الثالث ⇨ الملف

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2019-06-05 17:39:35 | اسم المدرس: محمد كيوان

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم



## روابط مواد الصف التاسع المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

[حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني ريفيل](#)

1

[أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج](#)

2

[أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج](#)

3

[حل أسئلة الاختبار التحريبي ريفيل](#)

4

[أسئلة نموذج تدريبي ريفيل](#)

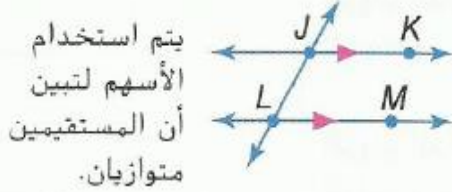
5

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

| <u>تطبيق المناهج الإماراتية</u>       | <u>الاجتماعيات</u>       | <u>الرياضيات</u>         |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <u>الصفحة الرسمية على التلغرام</u>    | <u>الاسلامية</u>         | <u>العلوم</u>            |
| <u>الصفحة الرسمية على الفيسبوك</u>    | <u>الانجليزية</u>        |                          |
| <u>التربية الاخلاقية لجميع الصفوف</u> | <u>اللغة العربية</u>     |                          |
| <u>التربية الرياضية</u>               |                          |                          |
| <b>مجموعات التلغرام.</b>              | <b>مجموعات الفيسبوك</b>  | <b>قنوات تلغرام</b>      |
| <u>الصف الأول</u>                     | <u>الصف الأول</u>        | <u>الصف الأول</u>        |
| <u>الصف الثاني</u>                    | <u>الصف الثاني</u>       | <u>الصف الثاني</u>       |
| <u>الصف الثالث</u>                    | <u>الصف الثالث</u>       | <u>الصف الثالث</u>       |
| <u>الصف الرابع</u>                    | <u>الصف الرابع</u>       | <u>الصف الرابع</u>       |
| <u>الصف الخامس</u>                    | <u>الصف الخامس</u>       | <u>الصف الخامس</u>       |
| <u>الصف السادس</u>                    | <u>الصف السادس</u>       | <u>الصف السادس</u>       |
| <u>الصف السابع</u>                    | <u>الصف السابع</u>       | <u>الصف السابع</u>       |
| <u>الصف الثامن</u>                    | <u>الصف الثامن</u>       | <u>الصف الثامن</u>       |
| <u>الصف التاسع عام</u>                | <u>الصف التاسع عام</u>   | <u>الصف التاسع عام</u>   |
| <u>الصف التاسع متقدم</u>              | <u>الصف التاسع متقدم</u> | <u>الصف التاسع متقدم</u> |
| <u>الصف العاشر عام</u>                | <u>الصف العاشر عام</u>   | <u>الصف العاشر عام</u>   |
| <u>الصف العاشر متقدم</u>              | <u>الصف العاشر متقدم</u> | <u>الصف العاشر متقدم</u> |
| <u>الحادي عشر عام</u>                 | <u>الحادي عشر عام</u>    | <u>الحادي عشر عام</u>    |
| <u>الحادي عشر متقدم</u>               | <u>الحادي عشر متقدم</u>  | <u>الحادي عشر متقدم</u>  |
| <u>ثاني عشر عام</u>                   | <u>الثاني عشر عام</u>    | <u>الثاني عشر عام</u>    |
| <u>ثاني عشر متقدم</u>                 | <u>ثاني عشر متقدم</u>    | <u>ثاني عشر متقدم</u>    |

## المستقيمات المتوازية والمتقاطعة 11 - 1

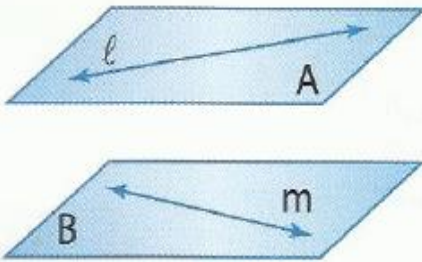
### المفاهيم الأساسية التوازي والتخالف



يتم استخدام  
الأسهم لتبين  
أن المستقيمين  
متوازيان.

**المستقيمات المتوازية** هي مستقيمات متحدة المستوى غير متقاطعة.

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



**المستقيمات المتخالفة** هي مستقيمات غير متقاطعة وليست متحدة المستوى.

مثال المستقيمان  $l$  و  $m$  مستقيمان متخالفان.

**المستويات المتوازية** هي مستويات غير متقاطعة.

مثال المستويان  $A$  و  $B$  مستويان متوازيان.

### المفهوم الأساسي العلاقات بين أزواج الزوايا المتقاطعة



$\angle 3$  و  $\angle 4$  و  $\angle 5$  و  $\angle 6$

أربع زوايا داخلية تقع في المنطقة بين المستقيمين  $t$  و  $q$ .

$\angle 1$  و  $\angle 2$  و  $\angle 7$  و  $\angle 8$

أربع زوايا خارجية تقع في المنطقتين اللتين ليستا بين المستقيمين  $t$  و  $q$ .

$\angle 4$  و  $\angle 5$  و  $\angle 3$  و  $\angle 6$

الزوايا الداخلية المتتالية هي الزوايا الداخلية التي تقع على نفس الضلع من القاطع  $t$ .

$\angle 3$  و  $\angle 5$  و  $\angle 4$  و  $\angle 6$

الزوايا الداخلية المتبادلة هي الزوايا الداخلية غير المتجاورة التي تقع على الأضلاع المتقابلة للقاطع  $t$ .

$\angle 1$  و  $\angle 7$  و  $\angle 2$  و  $\angle 8$

الزوايا الخارجية المتبادلة هي الزوايا الخارجية غير المتجاورة التي تقع على الأضلاع المتقابلة للقاطع  $t$ .

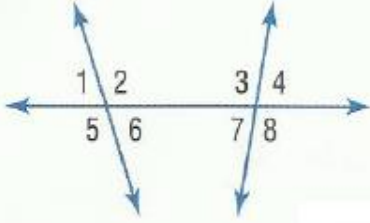
$\angle 1$  و  $\angle 5$  و  $\angle 2$  و  $\angle 6$   
 $\angle 3$  و  $\angle 7$  و  $\angle 4$  و  $\angle 8$

الزوايا المتناظرة تقع على نفس الضلع للقاطع  $t$  وعلى نفس الضلع للمستقيمين  $t$  و  $q$ .

صنّف العلاقة بين كل زوج من الزوايا باعتبارها زوايا داخلية متبادلة أو زوايا خارجية متبادلة أو زوايا متناظرة أو زوايا داخلية متتالية.

تمرين 1

الكتاب ص 645



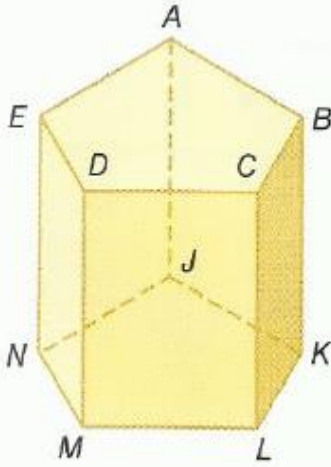
5.  $\angle 1$  و  $\angle 8$

7.  $\angle 3$  و  $\angle 6$

6.  $\angle 2$  و  $\angle 4$

8.  $\angle 6$  و  $\angle 7$

تمرين 2 الكتاب ص 646



ارجع إلى الشكل لتحديد كل مما يلي.

13. كل القطع المستقيمة المتوازية مع  $\overline{DM}$

14. مستوى متوازٍ مع المستوى  $ACD$

15. قطعة مستقيمة متخالفة مع  $\overline{BC}$

16. كل المستويات المتقاطعة مع المستوى  $EDM$

17. كل القطع المستقيمة المتخالفة مع  $\overline{AE}$

18. قطعة مستقيمة متوازية مع  $\overline{EN}$

19. قطعة مستقيمة متوازية مع  $\overline{AN}$  من خلال النقطة  $J$

20. قطعة مستقيمة متخالفة مع  $\overline{AN}$  من خلال النقطة  $E$

تمرين 3 : الكتاب ص 647

صف العلاقة بين كل زوج من القطع المستقيمة باعتبارها علاقة توازي أو تخالف أو تقاطع.

38.  $\overline{FG}$  و  $\overline{BC}$

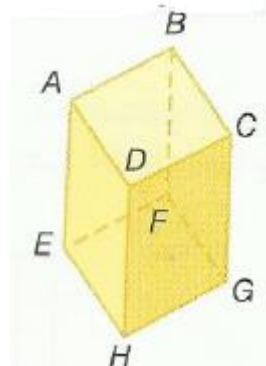
39.  $\overline{AB}$  و  $\overline{CG}$

40.  $\overline{DH}$  و  $\overline{HG}$

41.  $\overline{DH}$  و  $\overline{BF}$

42.  $\overline{EF}$  و  $\overline{BC}$

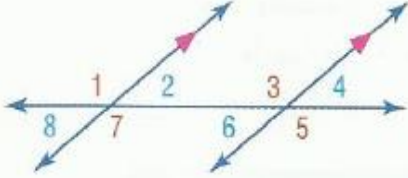
43.  $\overline{CD}$  و  $\overline{AD}$





## 11-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية

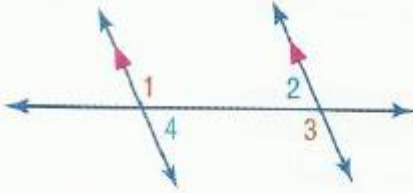
### المسألة 11.1 مسأمة الزوايا المتناظرة



إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، يكون كل زوج من الزوايا المتناظرة متطابقًا.

أمثلة  $\angle 1 \cong \angle 5$  و  $\angle 2 \cong \angle 6$  و  $\angle 3 \cong \angle 7$  و  $\angle 4 \cong \angle 8$

### نظريات المستقيمات المتوازية وأزواج الزوايا

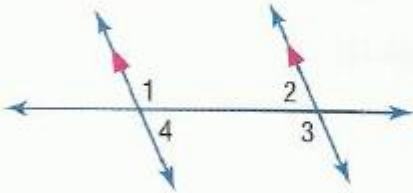


11.1 نظرية الزوايا الداخلية المتبادلة إذا قطع قاطع

مستقيمين متوازيين، فإذا يكون

كل زوج من الزوايا الداخلية المتبادلة متطابقًا.

أمثلة  $\angle 1 \cong \angle 3$  و  $\angle 2 \cong \angle 4$



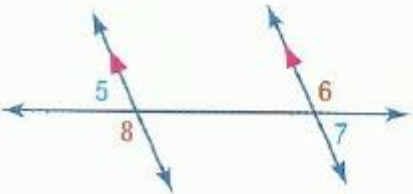
11.2 نظرية الزوايا الداخلية المتتالية إذا قطع قاطع

مستقيمين متوازيين، فإذا يكون كل زوج

من الزوايا المتتالية متكاملًا.

أمثلة  $\angle 1$  و  $\angle 2$  متكاملتان.

$\angle 3$  و  $\angle 4$  متكاملتان.



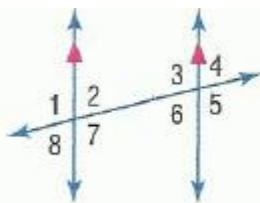
11.3 نظرية الزوايا الخارجية المتبادلة إذا قطع قاطع

مستقيمين متوازيين فإذا، يكون

كل زوج من الزوايا الخارجية المتبادلة متطابقًا.

أمثلة  $\angle 5 \cong \angle 7$  و  $\angle 6 \cong \angle 8$

تمرين 1 : الكتاب ص 653



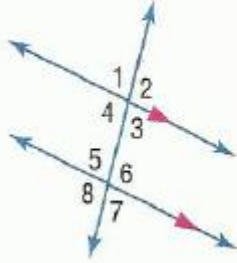
1.  $\angle 4$

2.  $\angle 6$

3.  $\angle 7$

في الشكل،  $m\angle 2 = 85$ . أوجد قياس كل زاوية.  
اذكر أي مسأمة (مسأمت) أو نظرية (نظريات) استخدمتها.

في الشكل،  $m\angle 6 = 110$  أوجد قياس كل زاوية.  
اذكر أي مسلّمة (مسلّمات) أو نظرية (نظريات) استخدمتها.



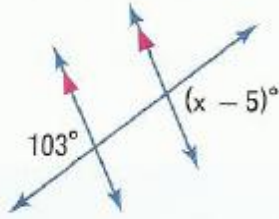
4.  $\angle 4$

5.  $\angle 3$

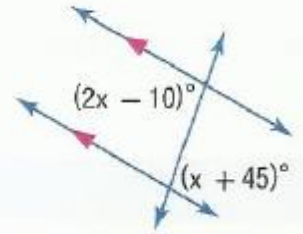
6.  $\angle 1$

أوجد قيمة المتغير (المتغيرات) في كل شكل. اشرح استنتاجك.

8.

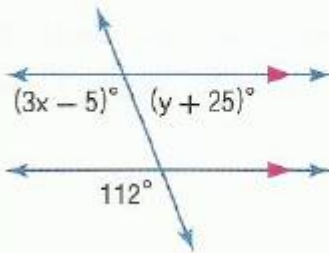


9.

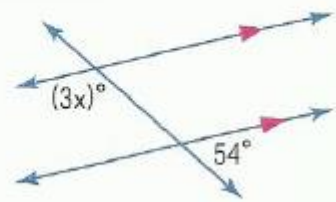


أوجد قيمة المتغير (المتغيرات) في كل شكل. اشرح استنتاجك.

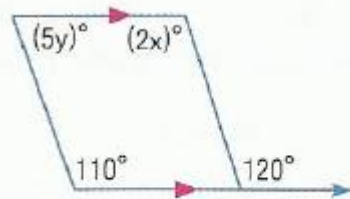
24.



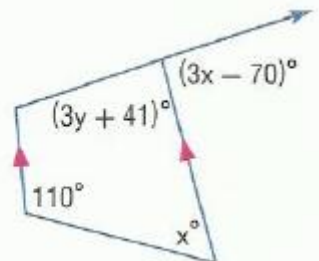
25.



27.

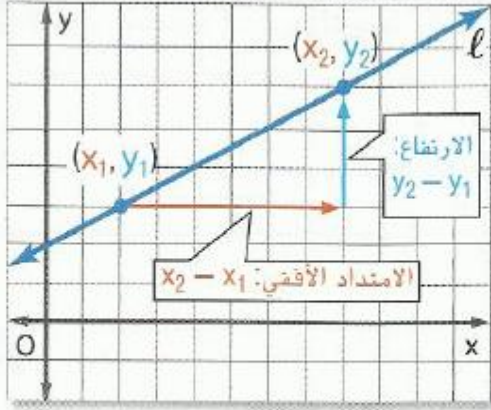


28.



### 11-3 ميل الخطوط المستقيمة

#### المفهوم الأساسي ميل المستقيم



في المستوى الإحداثي، ميل المستقيم هو نسبة التغير بطول المحور  $y$  إلى التغير بطول لمحور  $x$  بين أي نقطتين على المستقيم.

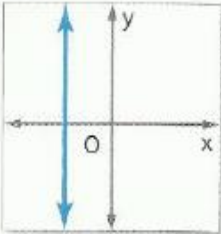
الميل  $m$  للمستقيم الذي يحتوي على نقطتين لهما الإحداثيات  $(x_1, y_1)$  و  $(x_2, y_2)$  محدد من خلال القاعدة

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \text{ حيث إن } x_1 \neq x_2$$

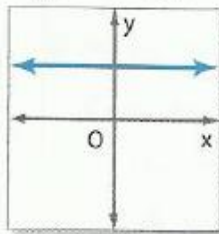
$$m = \frac{\text{الارتفاع}}{\text{الامتداد الأفقي}} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

#### ملخص المفهوم تصنيف الميول

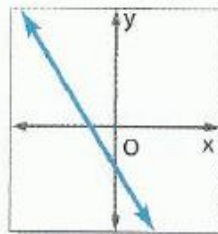
الميل غير المحدد



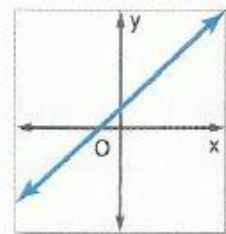
الميل الصفري



الميل السالب

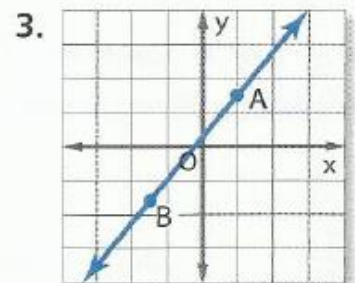
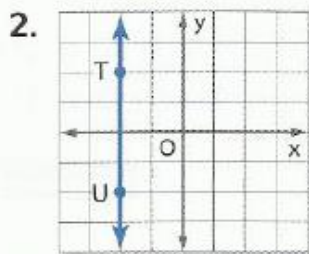
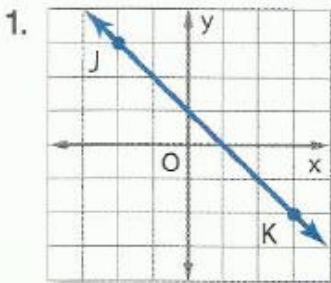


الميل الموجب



تمرين 1 :

أوجد ميل كل مستقيم.

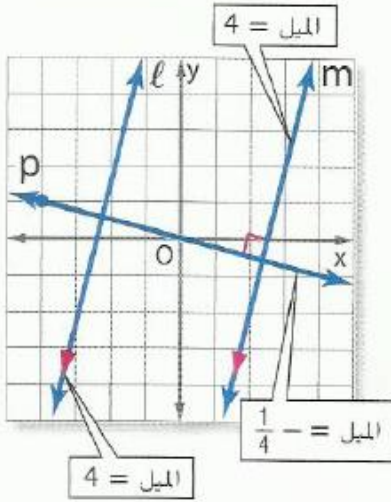


18.  $C(3, 1), D(-2, 1)$

19.  $E(5, -1), F(2, -4)$



## المستقيمات المتوازية والمتعامدة



**11.2 ميل المستقيمتين المتوازيتين** لا يكون لمستقيمين غير رأسيين الميل ذاته إلا في حالة أن يكونا متوازيين. فجميع المستقيمتين الرأسية متوازيتين.

مثال المستقيمان المتوازيان  $l$  لهما الميل ذاته، 4.

**11.3 ميل المستقيمتين المتعامدتين** لا يتعامد مستقيمان غير رأسيين إلا إذا كان ناتج ضرب ميلهما يساوي -1. المستقيم الرأسية والمستقيم الأفقي متعامدان.

مثال المستقيم  $m \perp$  المستقيم  $p$   
ناتج ضرب الميلين  $4 \times -\frac{1}{4} = -1$

تمرين 2 : الكتاب ص 662

اذكر ما إذا كان  $\overrightarrow{WX}$  و  $\overrightarrow{YZ}$  متوازيين أم متعامدين أم ليس أي منهما. مثل كل خط بياناً للتحقق من إجابتك.

5.  $W(2, 4), X(4, 5), Y(4, 1), Z(8, -7)$

6.  $W(1, 3), X(-2, -5), Y(-6, -2), Z(8, 3)$

7.  $W(-7, 6), X(-6, 9), Y(6, 3), Z(3, -6)$

8.  $W(1, -3), X(0, 2), Y(-2, 0), Z(8, 2)$

تمرين 3 :

مثل بياناً المستقيم الذي يتوافق مع كل حالة.

34. يمر بالنقطة  $A(2, -5)$ . بموازاة  $\overrightarrow{BC}$  مع  $B(1, 3)$  و  $C(4, 5)$

35. الميل -2 ويمر بالنقطة  $H(-2, -4)$



## 11-4 معادلات المستقيم

المفهوم الأساسي معادلات المستقيم غير الرأسية

الميل

$$y = mx + b$$

التقاطع مع المحور  $y$

$$y = 3x + 8$$

صيغة الميل والمقطع لمعادلة خطية هي،  
 $y = mx + b$  حيث  $m$  هو ميل الخط  
 و  $b$  هو طول والتقاطع مع المحور  $y$ .

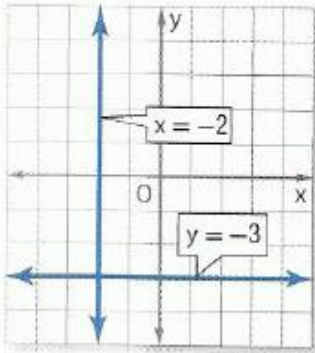
النقطة على المستقيم  $(3, 5)$

$$y - 5 = -2(x - 3)$$

الميل

صيغة الميل والنقطة لمعادلة خطية هي  
 $y - y_1 = m(x - x_1)$   
 حيث  $(x_1, y_1)$  تمثل أي نقطة على المستقيم  
 و  $m$  هو ميل المستقيم.

المفاهيم الأساسية معادلات المستقيمات الأفقية والرأسية



معادلة المستقيم الأفقي  $y = b$  حيث  $b$  هو التقاطع من المحور  $y$  للمستقيم.

مثال  $y = -3$

معادلة المستقيم الرأسية  $x = a$  حيث  $a$  هو المقطع من المحور  $x$  للمستقيم.

مثال  $x = -2$

تمرين 1 : الكتاب ص 672

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للمستقيم ذي الميل المعطى والمقطع مع المحور  $y$ . ثم مثل المستقيم بيانياً.

1-  $m = \frac{1}{2}$  ، التقاطع من المحور  $y$  : -1

2.  $m = 4$  ، التقاطع من المحور  $y$  : -3

تمرين 2 :

اكتب معادلة بصيغة الميل والنقطة للمستقيم ذي الميل المعطى الذي يحتوي على النقطة المعطاة. ثم مثل المستقيم بيانياً.

4.  $m = 5$  ,  $(3, -2)$

5.  $m = \frac{1}{4}$  ,  $(-2, -3)$

اكتب معادلة للمستقيم المار بكل زوج من النقاط بصيغة الميل والمقطع.

8.

| $x$ | $y$ |
|-----|-----|
| 4   | 3   |
| 1   | -6  |

9.

| $x$ | $y$ |
|-----|-----|
| 6   | 5   |
| -1  | -4  |