أوراق عمل الأستاذ أسامة في الوحدة الأولى الدوال الخطية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ المستوى الحادي عشر الأدبي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-10-19 04:07:14

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر الأدبي					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر الأدبي والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	أوراق عمل مسيعيد لاختبار منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية
2	أوراق عمل مسيعيد لاختبار منتصف الفصل غير مجابة
3	أوراق عمل ابن تيمية منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية
4	أوراق عمل ابن تيمية منتصف الفصل غير مجابة
5	أوراق عمل الأندلس تحضيرية لاختبار منتصف الفصل مجابة

الرياضيات

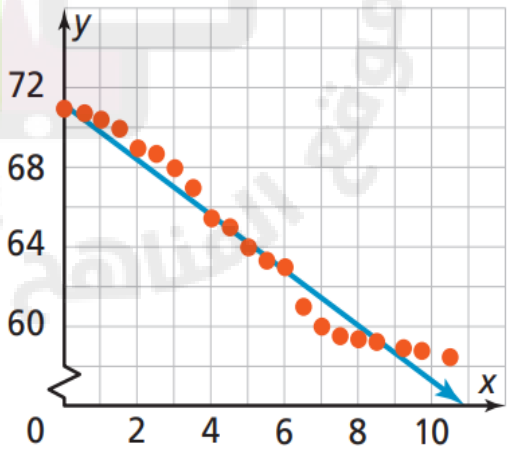
الوحدة الأولى

حادي عشر- آداب وإنسانيات

2025-2026

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$a_n = a_1 (r)^{n-1}$$



تدريبات إثرائية لا تغني عن الكتاب

الرياضيات

إعداد : أ.أسامة: 70529698

تدريبات إثرائية منتصف الفصل الأول 2025-2026

لا تنسونا من صالح الدعاء

الدروس المطلوبة في اختبار منتصف الفصل الأول

الوحدة الأولى : تطبيقات على الدوال الخطية

1-1 الدوال الخطية

1-2 المتتاليات الحسابية

1-3 مخطط الانتشار وخطوط التطابق

1-4 تحليل خطوط التطابق

الوحدة الأولى

الدرس: 1-1 : الدوال الخطية

أعظم متعة في الحياة أن تنجز شيئاً قال عنه الآخرون مستحيل

مراجعة سريعة

الدالة الخطية هي دالة تمثيلها البياني خط مستقيم، وهي تمثّل علاقة خطيّة بين متغيرين. تكتب الدالة بالرمز: $f(x) = mx + b$.

ملخص المفهوم الدوال الخطية

لفظيًا يمكن تمثيل الدوال الخطية بالكلمات أو القواعد أو الجداول أو الرسوم البيانية. يدُل رمز الدالة على اسم الدالة ومتغير المدخلة.

جبريًا

$f(x) = 3x + 1$

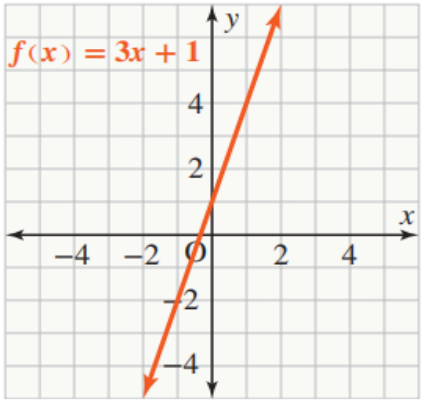
"f عند x"

بجدول

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	-5	-2	1	4	7

يبيّن الجدول مجال الدالة ومداها.

بيانيًا التمثيل البياني للدالة $f(x) = 3x + 1$ هو التمثيل البياني للمعادلة الخطية $y = 3x + 1$.



السؤال 1	

أوجد $f(4)$ للدالة : $f(x) = 3x + 5$

السؤال 2	

أوجد $f(5)$ للدالة : $f(x) = -2x - 7$

السؤال 3	

أوجد قيمة الدالة : $f(x) = -5x + 2$ عندما $x = -7$

السؤال 4	

أوجد قيمة كل دالة عند $x = 3$.

a. $g(x) = -4x - 6$

b. $h(x) = 9x + 11$

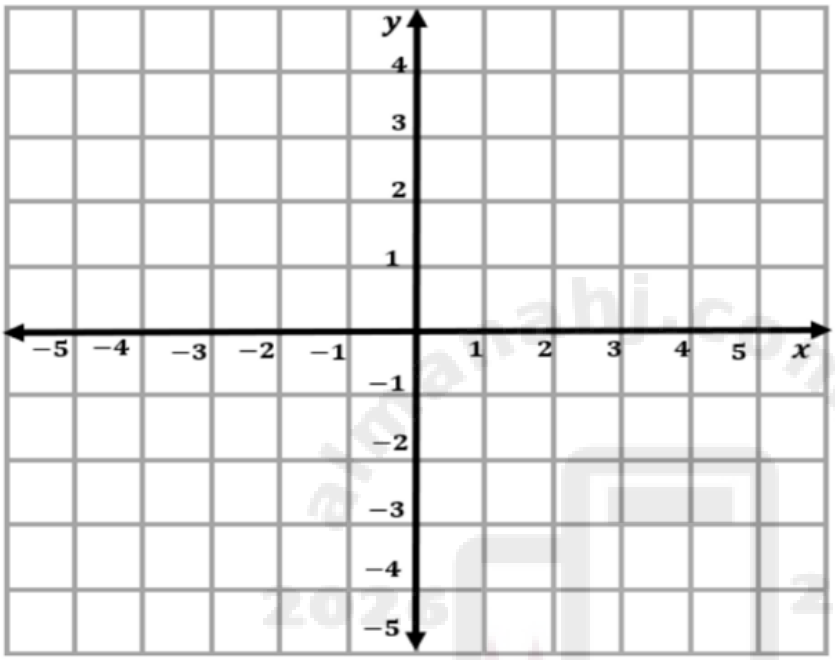
السؤال 5

لتكن الدالة: $f(x) = -3x + 2$

أولاً: أكمل الجدول المجاور

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					

ثانياً: مثل الدالة بيانيا



السؤال 6

اكتب دالة خطية للبيانات الواردة في الجدول ادناه

x	0	1	2	3	4
y	-2	2	6	10	14

السؤال 7

اكتب دالة خطية للبيانات الواردة في الجدول ادناه

x	1	2	3	4
y	5	7	9	11

السؤال 8

انظر إلى الجدول المجاور وأجب عن الأسئلة التالية:

x	−2	−1	0	1	2
$f(x)$	−5	−2	1	4	7

A. أوجد ميل الدالة .

.....

B . أوجد المقطع y

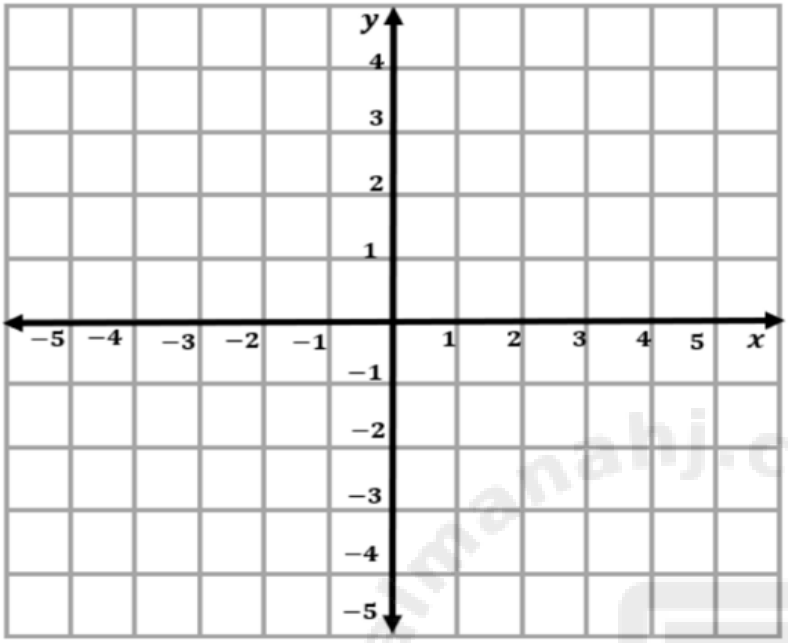
.....

C . اكتب الدالة الخطية التي تمثل الجدول بصيغة الميل والمقطع

.....

السؤال 9

ارسم تمثيلًا بيانيًّا للدالة $f(x) = \frac{-3}{4}x + 5$.



السؤال 10

فكّر وثابر في الحل تستوفي شركة الكهرباء QR 75 بدل اشتراك شهري و QR 0.35 تكلفة استهلاك عن كل كيلوواط (kw)

a. اكتب دالة خطية تنمذج الفاتورة الشهرية.

b. اذا كان الاستهلاك لأحد الشهور 540 kw، أوجد قيمة الفاتورة لهذا الشهر.

Osama 70529698 2026 mathematics

السؤال 11

اختبار SAT/ACT حدّد أي من النقاط التالية لا تحقّق الدالة الخطية التي يمثّلها الجدول أدناه.

x	$f(x)$
0	180
1	174
2	168
3	162
4	156

Ⓐ $(12 , 108)$

Ⓑ $(30 , 0)$

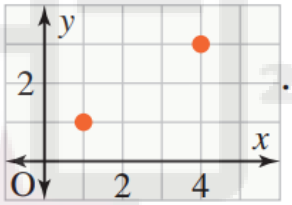
Ⓒ $(-15 , 270)$

Ⓓ $(21 , 54)$

Ⓔ $(9 , 120)$

السؤال 12

. **استعمل البنية** النقطتان المبيّنتان على الرسم البياني معطاتان بالدالة f.



a. استعمل النقطتين لإيجاد المعادلة التي تمثّل الدالة f

b. أوجد $f(4)$.

السؤال 13	

لتكن الدالة: $f(x) = 3x + 1$ والمطلوب:
أجب عن الأسئلة التالية

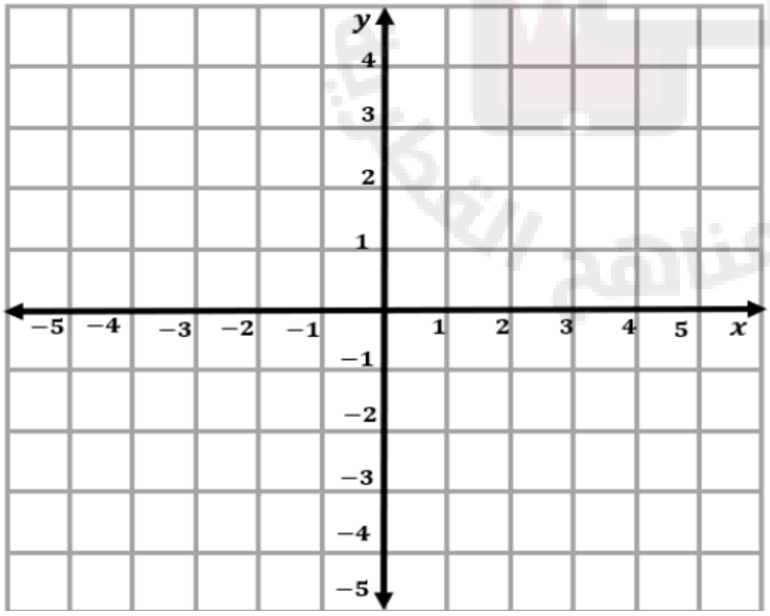
A. أوجد ميل الدالة .

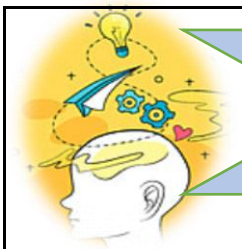
.....

B . أوجد المقطع y

....

C . مثل الدالة الخطية السابقة بيانياً.





الدرس: 2-1 : المتتاليات الحسابية

المتتالية قائمة أعداد مرتبة غالبًا ما تشكل نمطًا. وكل عدد من هذه الأعداد هو **حد** في المتتالية.

في **المتتالية الحسابية**، يكون الفرق بين كل حدين متتاليين ثابتًا يسمى **الفرق الثابت**.

التعريف

تستعمل كلمة الارتداد في الرياضيات في وصف تطبيق متكرّر لعملية ما بحيث تكون المدخلة في كل مرة مُخرجة العملية السابقة. تربط الصيغة الارتدادية كل حد من حدود المتتالية بالحد الذي يسبقه. وتتألف من قيمة أولية وقاعدة لتوليد المتتالية.

الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية هي:

a_1 الحد الأول للمتتالية

$a_n = a_{n-1} + d, n > 1$

d الفرق الثابت

a_n الحد n للمتتالية

a_{n-1} الحد السابق في المتتالية

تصف الصيغة الارتدادية نمط المتتالية ويمكن استعمالها لاستنتاج الحد التالي في المتتالية.

تعريف

تعبّر **الصيغة الصريحة** عن الحد n من المتتالية بدلالة n.

الصيغة الصريحة للمتتالية الحسابية هي:

$a_n = a_1 + (n-1)d$

d الفرق الثابت

n رتبة الحد

a_1 الحد الأول من المتتالية

ملخص المفهوم المتتاليات الحسابية

لفظيًّا

المتتالية الحسابية قائمة أعداد تتبع نمطًا معيّنًا. الفرق بين كل حدين متتاليين ثابت ويسمى الفرق الثابت.

الصيغ

الصيغة الارتدادية

تُستعمل لوصف المتتالية وإيجاد بضع حدود تالية

$a_n = a_{n-1} + d$

- الفرق الثابت
- الحد n للمتتالية
- الحد السابق في المتتالية

الصيغة الصريحة

تُستعمل لإيجاد حد معيّن في المتتالية

$a_n = a_1 + (n-1)d$

- الفرق الثابت
- الحد n للمتتالية
- الحد الأول من المتتالية

الحد الأول من المتتالية هو a_1.

عدديًّا

$1, 7, 13, 19, 25, \ldots$

استعمل الصيغة الارتدادية لوصف المتتالية وإيجاد الحدين التاليين.

$a_n = a_{n-1} + 6$

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
1	7	13	19	25
	+6	+6	+6	+6

- الحد الأول يساوي 1
- الفرق الثابت يساوي 6

$a_6 = a_5 + 6$ $\quad$ $a_7 = a_6 + 6$

$= 25 + 6$ $\quad$ $= 31 + 6$

$= 31$ $\quad$ $= 37$

الحدان التاليان هما 31 و 37

استعمل الصيغة الصريحة لإيجاد الحد الخامس عشر من المتتالية.

$a_n = 1 + (n-1)6$

$a_{15} = 1 + (14)6$

$a_{15} = 85$

السؤال 1

حدّد ما إذا كانت كل متتالية متتالية حسابية أم لا.

$4, 7, 10, 14, \ldots \ldots$	$15, 13, 11, 9, \ldots \ldots \ldots \ldots$

السؤال 2

أي المتتاليات الآتية متتالية حسابية ؟

A. 3 , 4 , 7 , 9 ,13, ...

B. 1, 9 , 16 , 25 , 36 ,.....

C. 2 , 5 , 8 , 11 , ...

D. 3 , 6 , 12 , 24 ,.....

السؤال 3

حدد ما إذا كانت كل متتالية متتالية حسابية أم لا . إذا كانت كذلك، فاذكر الفرق الثابت d .

$1, -2, 3, -4, 5, \ldots$	$1, 15, 29, 43, 57, \ldots$

السؤال 4	

اكتب الصيغة الارتدادية لكل متتالية.

$-15, -6, 3, 12, 21, \ldots$	$81, 85, 89, 93, 97, \ldots$

السؤال 5	

أوجد الصيغة الصريحة للمتتالية الحسابية أدناه.

$-4, 5, 14, 23, 32, \ldots$	$12, 19, 26, 33, 40, \ldots$

السؤال 6	

ما قيمة الحد a_{17} في المتتالية الحسابية:

$3, 6, 9, 12, 15, \ldots$

السؤال 7

لتكن المتتالية الحسابية التالية:

$12, 19, 26, 33, 40, \ldots$

1) أوجد الحد الأول

.....

2) أوجد الفرق الثابت

.....

3) أوجد الصيغة الصريحة للمتتالية الحسابية

.....

4) أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية

.....

5) أوجد الحد التالي للمتتالية.

.....

6) أوجد الحد التاسع للمتتالية الحسابية.

.....

السؤال 8

لتكن المتتالية الحسابية التالية:

$8, 10, 12, 14, 16, \ldots$

1) أوجد الفرق الثابت.

.....

2) أوجد الصيغة الصريحة للمتتالية الحسابية

.....

3) أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية

.....

4) أوجد الحد التالي للمتتالية.

.....

5) أوجد الحد التاسع للمتتالية الحسابية.

.....

السؤال 9	

اكتب الصيغة الصريحة لكل صيغة ارتدادية.

$a_n = a_{n-1} + 6 \quad , \quad a_1 = 9$	$a_n = a_{n-1} + 15 \quad , \quad a_1 = 8$

السؤال 10	

اكتب الصيغة الارتدادية لكل صيغة صريحة وأوجد الحد الأول من المتتالية.

$a_n = 35 + 52n$	$a_n = 10 + 8n$

السؤال 11

أوجد الحد الذي رتبته 12 في المتتالية أدناه:

$$-8, -5.5, -3, -0.5, 2.0, \ldots$$

السؤال 12

لتكن المتتالية الحسابية: $a_1 = 10$, $a_n = a_{n-1} - 3$

1) **أوجد الصيغة الصريحة للمتتالية الحسابية.**

.....

2) **أوجد الحد** a_{12} **للمتتالية السابقة.**

.....

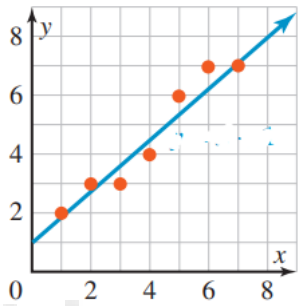
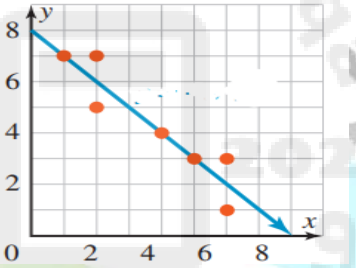
السؤال 13

برّر منطقيًا في الجدول أدناه بيانات لمتتالية حسابية.
استعمل الصيغة الصريحة لإيجاد الحد الذي رتبته 15 في هذه المتتالية.

x	1	2	3	4	5
y	8	13	18	23	28

الدرس: 3-1 : مخططات الانتشار وخطوط التطابق

التترابط

	من خلال مخطط الانتشار	من خلال جدول
ترابط موجب	ترابط موجب  تتزايد قيم y بتزايد قيم x	ترابط موجب x: 1 2 3 4 5 6 7 y: 2 3 3 4 6 7 7 تتزايد قيم y بتزايد قيم x
ترابط سالب	ترابط سالب  تتناقص قيم y بتزايد قيم x	ترابط سالب x: 1 2 2 4 5 6 6 y: 7 7 5 4 3 3 1 تتناقص قيم y بتزايد قيم x

ملخص المفهوم مخططات الانتشار وخطوط الاتجاه

لفظيًا

عندما تميل قيم المتغير y إلى التزايد بتزايد قيم المتغير x، فإنّ الترابط بين مجموعتي البيانات هو ترابط موجب.

عندما تميل قيم المتغير y إلى التناقص بتزايد قيم المتغير x، فإنّ الترابط بين مجموعتي البيانات هو ترابط سالب.

بجدول

ترابط موجب

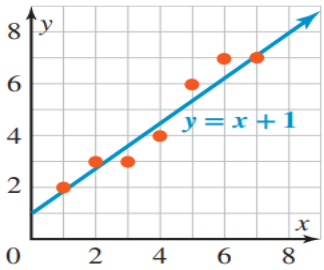
x	1	2	3	4	5	6	7
y	2	3	3	4	6	7	7

ترابط سالب

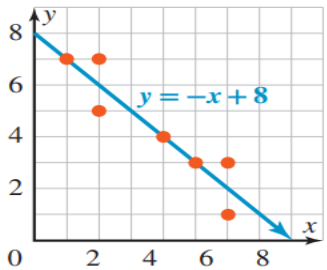
x	1	2	2	4	5	6	6
y	7	7	5	4	3	3	1

بيانيًا

ترابط موجب



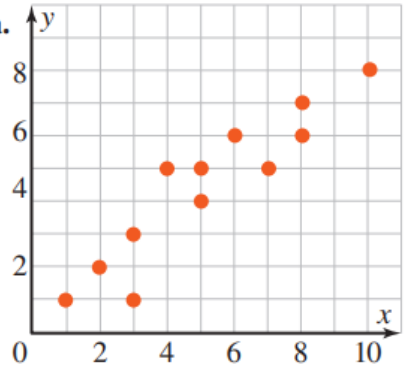
ترابط سالب



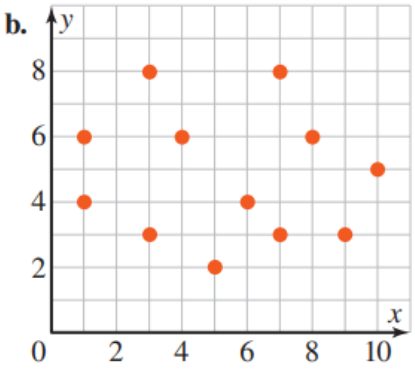
السؤال 1

صف نوع الترابط الذي يوضحه كل مخطط انتشار أدناه.

a.

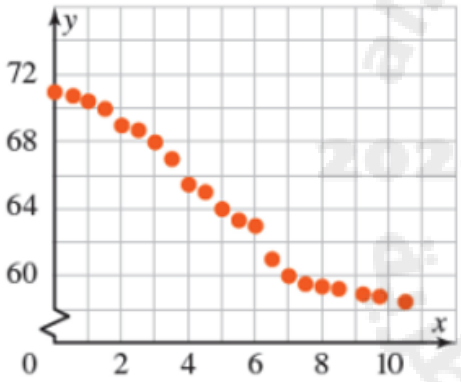


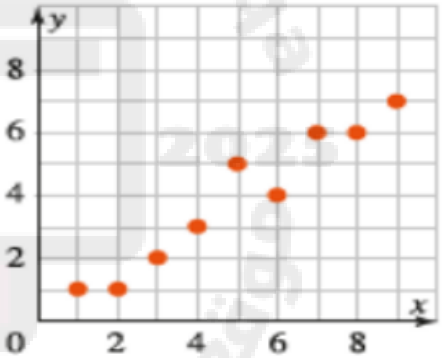
b.



السؤال 2

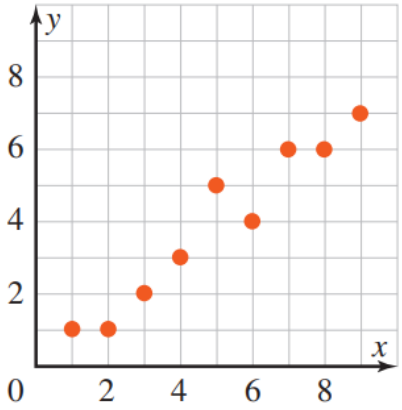
صف نوع الترابط الذي يوضحه كل مخطط انتشار أدناه.

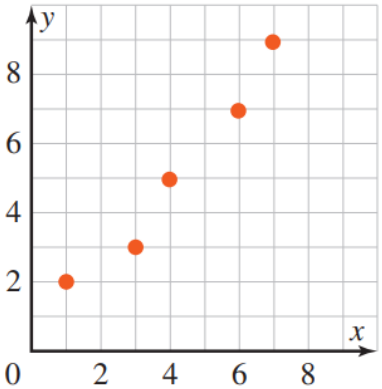


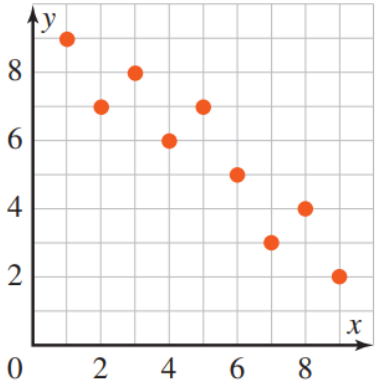


السؤال 3

صف نوع الترابط الذي يوضحه كل مخطط انتشار أدناه.

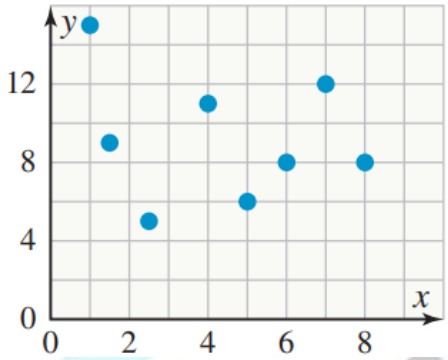






السؤال 4

صف نوع العلاقة الذي يبينه مخطط الانتشار أدناه.



A) ترابط سالب

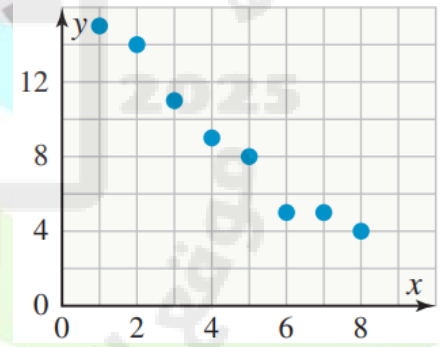
B) ترابط موجب

C) لا يوجد ترابط

D) غير ذلك

السؤال 5

صف نوع العلاقة الذي يبينه مخطط الانتشار أدناه.



A) ترابط سالب

B) ترابط موجب

C) لا يوجد ترابط

D) غير ذلك

السؤال 6

صف نوع الترابط بين x و y في الجدول

x	4	6	7	9	10
y	9	7	5	3	3

السؤال 7

صف نوع الترابط بين x و y لكل جدول.

x	y
3	1
4	9
7	2
8	8
10	3

x	y
1	9
2	7
5	3
6	2
6	1

x	y
2	4
3	4
3	6
5	8
6	10

السؤال 8

حلّل الخطأ بيّن خطأ عبد الرحمن عند وصفه الترابط بين البيانات. الواردة في الجدول، وصحّحه.

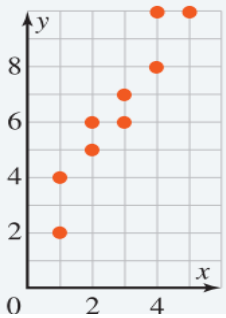
x	19	18	17	17	15	13	11
y	3	6	7	8	10	11	12

تبيّن البيانات في الجدول ترابطًا موجبًا لأن قيم y متزايدة.

✗

السؤال 9

اختبار SAT/ACT أي من المعادلات أدناه قد تمثّل خط اتجاه للبيانات المبيّنة على مخطط الانتشار؟

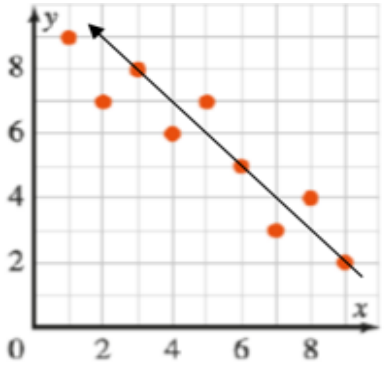


Ⓐ $y = -2x + 1$ Ⓑ $y = 2x + 1$

Ⓒ $y = -2x - 1$ Ⓓ $y = 2x - 1$

السؤال 10

أوجد ميل خط التطابق الموضح بالشكل أدناه.



A) -1

B) -2

C) 0

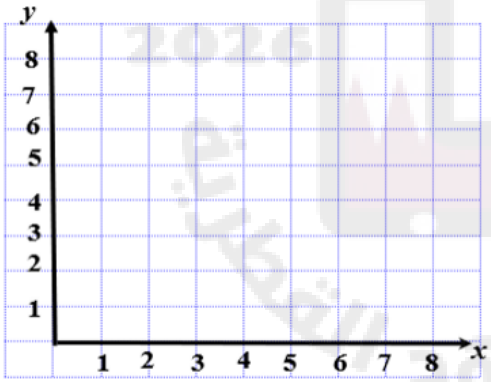
D) 1

السؤال 11

باستخدام الجدول المجاور:

x	1	2	3	3	5	6
y	1	3	5	6	8	9

A) ارسم مخطط الانتشار



B) ارسم خط الاتجاه العام.

C) حدد نوع العلاقة التي يبينها مخطط الانتشار.

.....

D) اكتب معادلة خط الاتجاه.

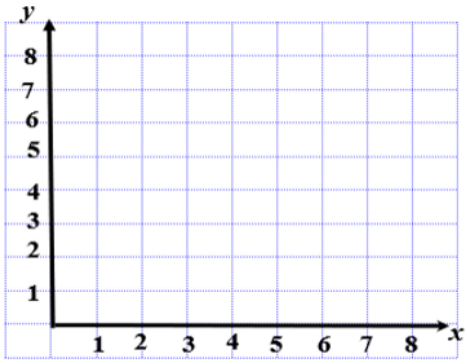
الإجابة: .....

السؤال 12

باستخدام الجدول المجاور:

x	1	2	2	4	5	6	6
y	7	7	5	4	3	3	1

A) ارسم مخطط الانتشار



B) ارسم خط الاتجاه العام.

C) حدد نوع العلاقة التي يبينها مخطط الانتشار.

.....

D) اكتب معادلة خط الاتجاه.

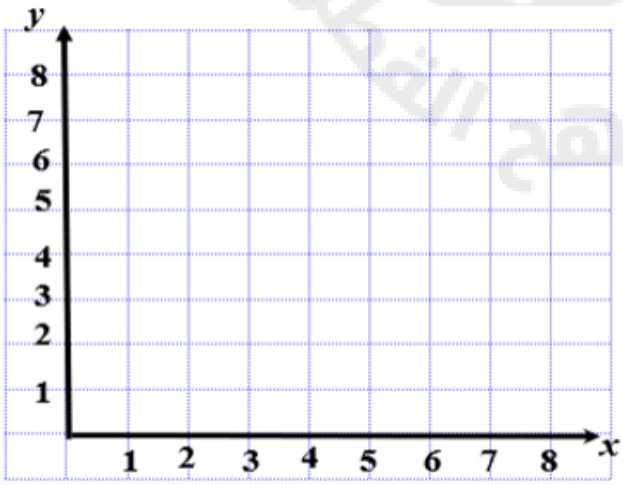
الإجابة: .....

السؤال 13

باستخدام الجدول المجاور:

x	1	2	3	4	5	6	7
y	2	3	3	4	6	7	7

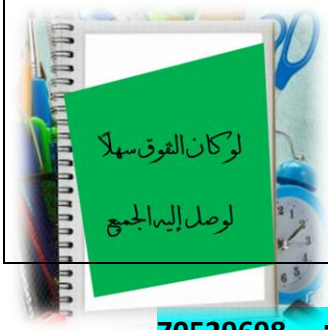
A) ارسم مخطط الانتشار



B) ارسم خط الاتجاه العام.

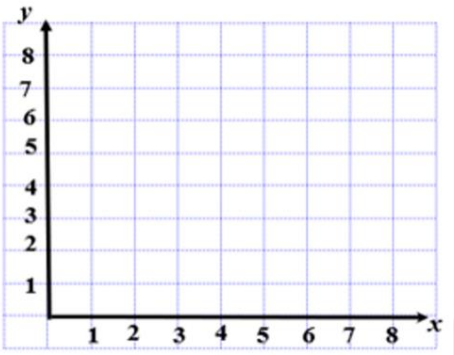
C) اكتب معادلة خط الاتجاه.

الإجابة: .....

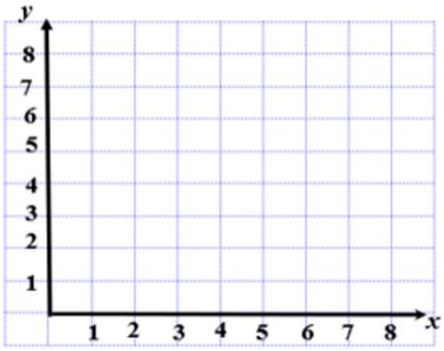


السؤال 14	
ارسم مخطط الانتشار وصف نوع الارتباط الذي يوضحه مخطط الانتشار للجدول التالي.	ارسم مخطط الانتشار وصف نوع الارتباط الذي يوضحه مخطط الانتشار للجدول التالي.

x	y
2	3
4	6
5	5
7	7
8	9
8	8



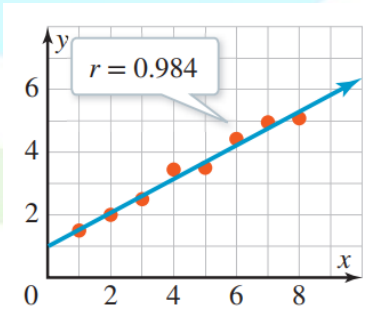
x	y
2	4
3	4
3	6
5	8
6	10



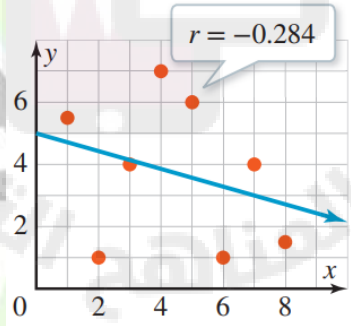
الدرس: 4-1 : تحليل خطوط التطابق

معامل الارتباط (r)		
تقع قيمة معامل الارتباط (r) بين 1 و 1 -		
	موجب	قيمة موجبة وقريبة من 1 يكون الارتباط موجب قوي
		قيمة موجبة وقريبة من 0 يكون الارتباط موجب ضعيف
	سالب	قيمة سالبة وقريبة من 1 - يكون الارتباط سالب قوي
		قيمة سالبة وقريبة من 0 يكون الارتباط سالب ضعيف

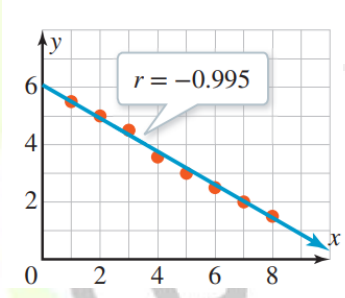
مثال:



ارتباط موجب قوي



ارتباط سالب ضعيف



ارتباط سالي قوي

الانحدار الخطي طريقة تُستعمل لحساب خط التطابق الأفضل.

خط التطابق الأفضل هو خط الاتجاه الأكثر تطابقًا مع البيانات.

ملخص المفهوم النماذج الخطية، وخط التطابق الأفضل، والقيم المتبقية

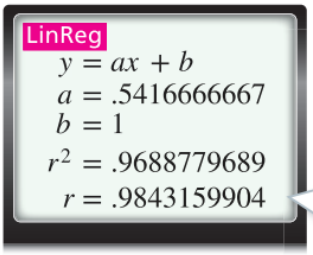
لفظيًا

الانحدار الخطي هو طريقة لإيجاد خط التطابق الأفضل أو لإيجاد نموذج خطي لمجموعة بيانات ذات متغيرين.

التمثيل البياني للقيم المتبقية يكشف مدى تطابق النموذج الخطي مع مجموعة البيانات. إذا كانت القيم المتبقية متناظرة إلى حد ما حول المحور x ومتجمعة بالقرب منه، فمن المرجح أن يمثّل النموذج الخطي تطابقًا جيدًا.

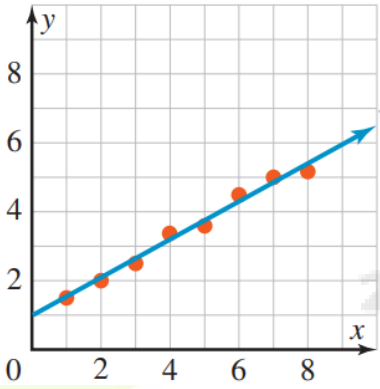
جبريًا

استعمل قيمة كل من a و b في الانحدار الخطي لكتابة معادلة خط التطابق الأفضل. المعادلة هي: $y = 0.542x + 1$.

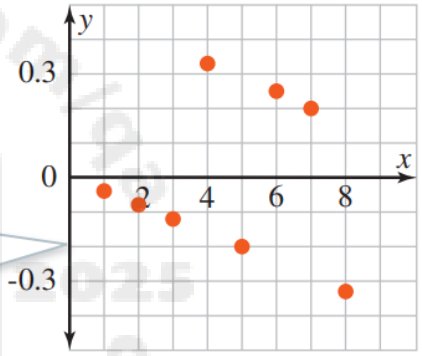


يصف معامل الارتباط، r، العلاقة بين المتغيرين في مجموعة بيانات ذات متغيرين، وهو عدد يقع بين -1 و 1

بيانيًا



معادلة خط التطابق الأفضل هي: $y = 0.542x + 1$



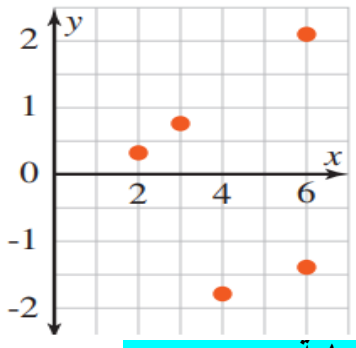
هذا التمثيل البياني يمثّل القيم المتبقية للبيانات الواردة إلى اليسار.

المفهوم القيم المتبقية

القيمة المتبقية هي الفرق بين قيمة y لإحدى نقاط البيانات وقيمة y المناظرة لها على خط التطابق الأفضل، أو القيمة المتوقعة للمتغيّر y.

القيمة المتبقية = قيمة y الفعلية − قيمة y المتوقعة

يبيّن التمثيل البياني للقيم المتبقية مدى مطابقة النموذج الخطي لمجموعة البيانات. إذا كانت القيم المتبقية موزعة بشكل عشوائي على جانبي المحور x ومتجمعة بالقرب منه، فمن المرجح أن يمثل النموذج الخطي تطابقًا جيدًا.



السؤال 1	

إذا كان معامل الارتباط لمجموعة بيانات ذات متغيرين هو $r = 0.12$ فأي مما يلي يصف نوع الارتباط؟

A) ارتباط موجب قوي
B) ارتباط موجب ضعيف
C) ارتباط سالب قوي
D) ارتباط سالب ضعيف

السؤال 2	

إذا كان معامل الارتباط لمجموعة بيانات ذات متغيرين هو $r = -0.97$ فأي مما يلي يصف نوع الارتباط؟

A) ارتباط موجب قوي
B) ارتباط موجب ضعيف
C) ارتباط سالب قوي
D) ارتباط سالب ضعيف

السؤال 3	

أي مما يلي يمثل معامل ارتباط موجب قوي .

A) 0.9
B) 0.4
C) -0.9
D) -0.3

السؤال 4	

أي مما يلي يمثل معامل ارتباط سالب قوي .

A) 0.78
B) 0.31
C) -0.81
D) -0.31

حدد نوع الارتباط للمعامل $r = 0.87$

A) ارتباط موجب قوي
B) ارتباط موجب ضعيف
C) ارتباط سالب قوي
D) ارتباط سالب ضعيف

السؤال 5

أي من معاملات الارتباط التالية يعبر عن ارتباط موجب ضعيف ؟

-0.17 , -0.87 , 0.19 , 0.97

صف نوع الارتباط الذي يشير إليه كل معامل ارتباط مما يلي:

A) -0.3
B) 0.98
C) -0.87
D) 0.3

السؤال 6

تدرَّب على اختبار

27. صِف العلاقة بين المتغيرين في مجموعة بيانات مختلفة ممثَّلة بمعاملات الارتباط أدناه.

a. $r = -0.91$ **b.** $r = 0.87$

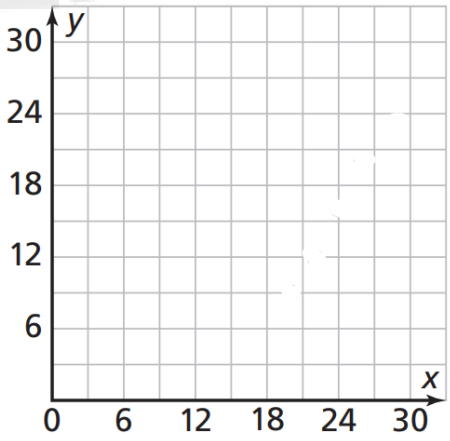
c. $r = 0.54$ **d.** $r = 0.07$

السؤال 7

استعمل الجدول المجاور للإجابة على ما يلي:

A) استعمل بيانات الجدول لرسم مخطط الانتشار.

x	y
20	9
22	12
24	16
26	20
28	23



B) استعمل التكنولوجيا لتحديد معادلة خط التطابق الأفضل.

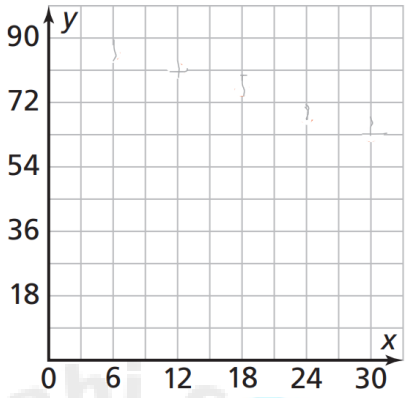
.....

السؤال 8

استعمل الجدول المجاور للإجابة على ما يلي:

A) استعمل بيانات الجدول لرسم مخطط الانتشار.

x	y
6	85
12	81
18	75
24	69
30	63



B) استعمل التكنولوجيا لتحديد معادلة خط التطابق الأفضل .

.....

السؤال 9

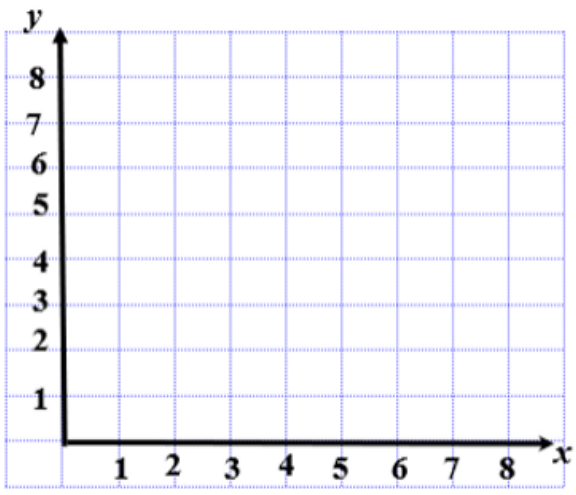
x	1	2	3	4
y	51	48	56	45

باستخدام الجدول المجاور أجب عن الأسئلة التالية:

إذا كانت معادلة خط التطابق الأفضل هي: $y = 2x + 46$

A) أكمل الجدول التالي:

x	y	القيمة المتوقعة	القيمة المتبقية
1	51		
2	48		
3	56		
4	45		



B) ارسم مخطط القيم المتبقية.

السؤال 10	

باستخدام الجدول المجاور أجب عن الأسئلة التالية:

x	10	20	30	40	50
y	7	11	14	20	22

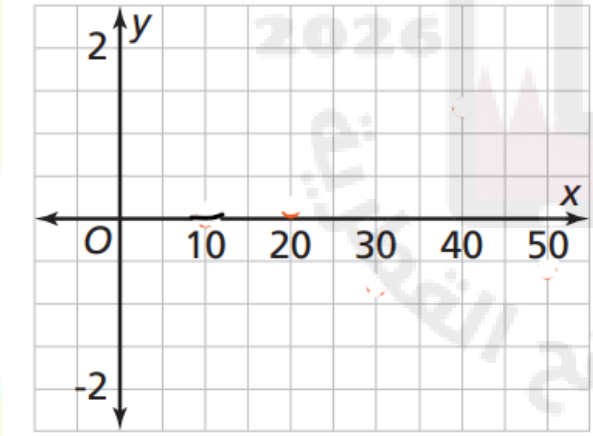
A) استعمل التكنولوجيا لتحديد معادلة خط التطابق الأفضل للبيانات.

.....

B) أكمل الجدول التالي:

x	y	القيمة المتوقعة	القيمة المتبقية
10	7		
20	11		
30	14		
40	20		
50	22		

C) ارسم تمثيلا بيانيا للقيم المتبقية من خط التطابق الأفضل والبيانات في الجدول.



D) ما مدى دقة النموذج الخطي للبيانات؟

.....

كل التوفيق لكم أعزائي