

## اختبار الوحدة الأولى تطبيقات على الدوال الخطية



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← الصف الحادي عشر الأدبي ← رياضيات ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 22:52:27 2026-10-03

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر الأدبي



صفحة المناهج  
القطرية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

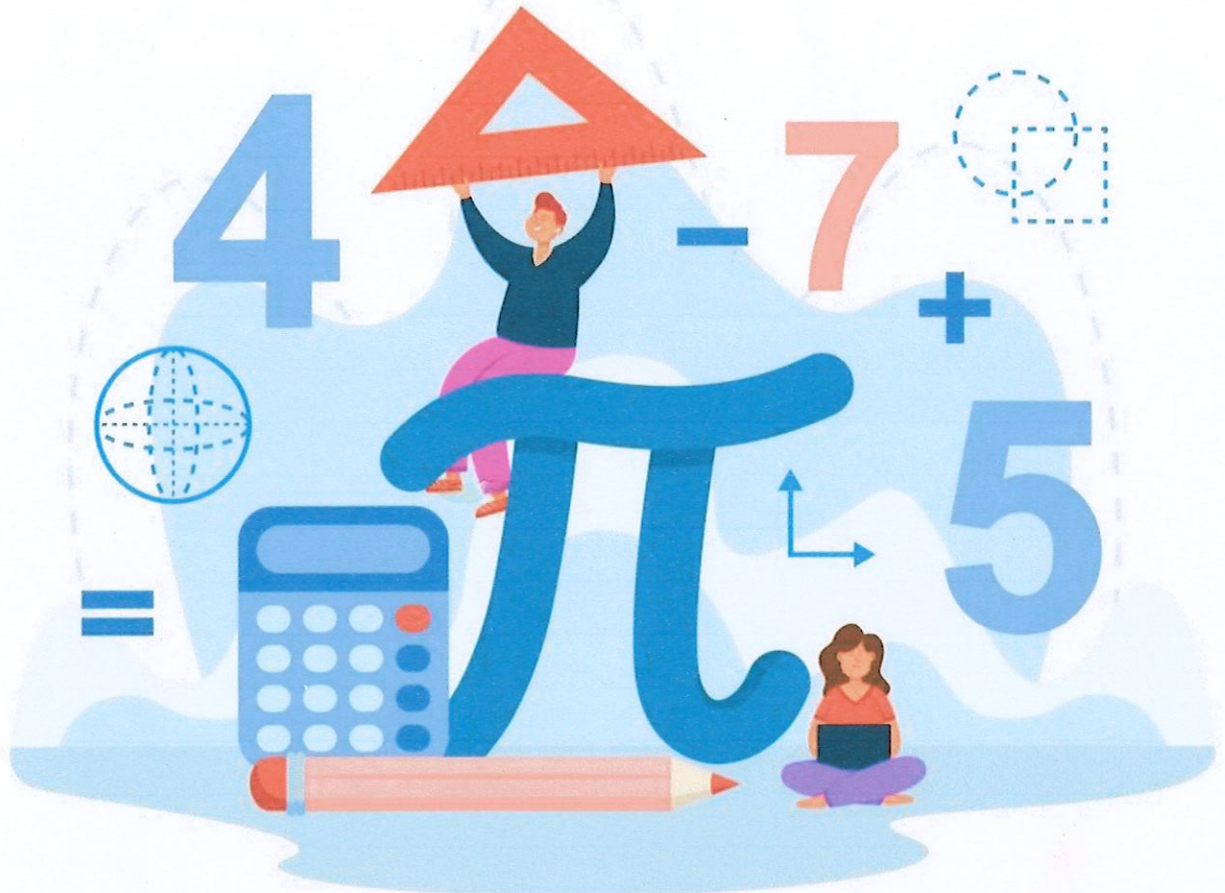
المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر الأدبي والمادة رياضيات في

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2027/2026

الفصل الدراسي الاول



اختبار الوحدة الأولى (تطبيقات على الدوال الخطية)

( الدوال الخطية ، المتتاليات الحسابية ، مخططات الانتشار وخطوط

التطابق ، تحليل خطوط التطابق )

مادة الرياضيات - الصف الحادي عشر آداب

اسم الطالبة / ..... **الاجابة** .....

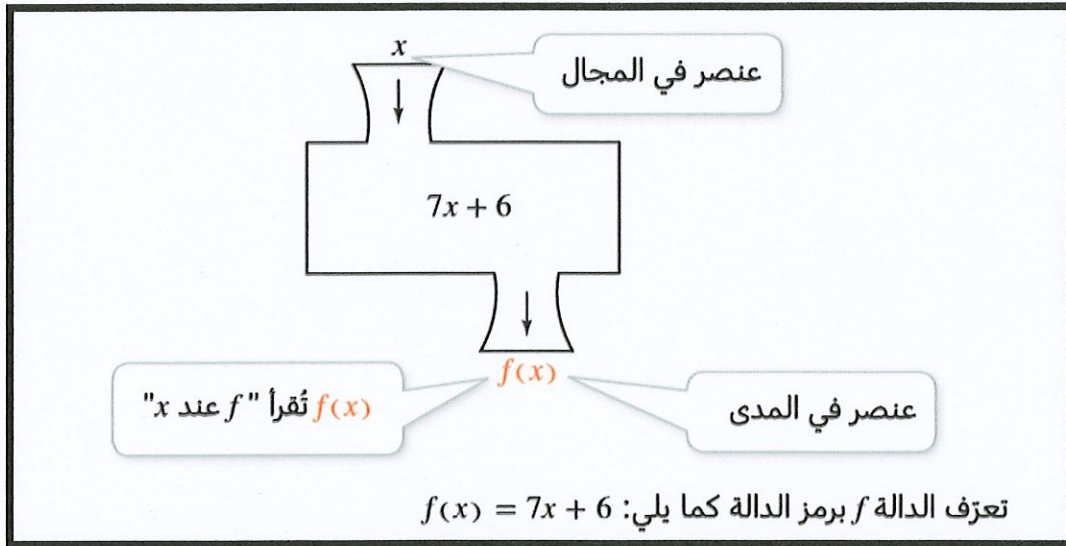
..... / 11



## الدرس الأول / الدوال الخطية

### المصطلحات

- رمز الدالة function notation
- دالة خطية linear function



اللهم  
لا سهل إلا ما  
جعلته سهلاً.



| السؤال الاول                              |                                    |                                          |                         |
|-------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| $f(5) = -2 \times 5 + 2$ $= -10 + 2 = -8$ |                                    | قيمة $f(5)$ للدالة $f(x) = -2x + 2$ هي : |                         |
| -8                                        | <input checked="" type="radio"/> B | -12                                      | <input type="radio"/> A |
| 8                                         | <input type="radio"/> D            | 12                                       | <input type="radio"/> C |

| السؤال الثاني                                                  |                         |                                                                                |                                    |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| $f(3) = 4 \times (3+2) - 1$ $= 4 \times 5 - 1$ $= 20 - 1 = 19$ |                         | لتكن الدالة أدناه<br>$f(x) = 4(x + 2) - 1$<br>أوجد قيمة $f(x)$ عندما $x = 3$ . |                                    |
| 17                                                             | <input type="radio"/> B | 13                                                                             | <input type="radio"/> A            |
| 20                                                             | <input type="radio"/> D | 19                                                                             | <input checked="" type="radio"/> C |

| السؤال الثالث         |                            |           |                                       |    |
|-----------------------|----------------------------|-----------|---------------------------------------|----|
| من خلال الجدول أدناه. |                            |           |                                       |    |
| $x$                   | 0                          | 1         | 2                                     | 3  |
| $f(x)$                | 4                          | 6         | 8                                     | 10 |
| أوجد المجال.          |                            |           |                                       |    |
| {1,2,3}               | <input type="checkbox"/> B | {4,6,8}   | <input type="checkbox"/> A            |    |
| {4,6,8,10}            | <input type="checkbox"/> D | {0,1,2,3} | <input checked="" type="checkbox"/> C |    |

## السؤال الرابع

من خلال الجدول أدناه.

|        |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
| $x$    | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $f(x)$ | 3 | 5 | 7 | 9 |

أوجد المدى.

|               |                                       |               |                            |
|---------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------|
| $\{3,5,7\}$   | <input type="checkbox"/> B            | $\{1,2,3\}$   | <input type="checkbox"/> A |
| $\{3,5,7,9\}$ | <input checked="" type="checkbox"/> D | $\{1,2,3,4\}$ | <input type="checkbox"/> C |

## السؤال الخامس

من خلال الجدول أدناه.

1) الميل:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 1}{1 - 0} = \frac{2}{1} = 2$$

|        |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
| $x$    | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $f(x)$ | 1 | 3 | 5 | 7 |

2)  $b = 1$

أوجد قاعدة الدالة  $f(x)$ :

|                |                            |                 |                                       |
|----------------|----------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| $f(x) = x + 2$ | <input type="checkbox"/> B | $f(x) = 2x$     | <input type="checkbox"/> A            |
| $f(x) = x + 1$ | <input type="checkbox"/> D | $f(x) = 2x + 1$ | <input checked="" type="checkbox"/> C |



الاسئلة المقالية:

## السؤال الاول

اكتب دالة خطية للبيانات الواردة في الجدول ادناه

|        |    |   |   |    |
|--------|----|---|---|----|
| $x$    | 0  | 1 | 2 | 3  |
| $f(x)$ | -3 | 2 | 7 | 12 |

$$1) m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$= \frac{2 - (-3)}{1 - 0} = \frac{5}{1} = 5$$

$$m = 5$$

$$2) b = -3$$

$$3) f(x) = mx + b$$

$$f(x) = 5x - 3$$

## السؤال الثاني

اوجد قيمة  $f(3)$  لكل دالة مما يلي .

$$f(x) = 7(x + 2) - 3$$

$$\begin{aligned} f(3) &= 7 \times (3 + 2) - 3 \\ &= 7 \times 5 - 3 \\ &= 35 - 3 = 32 \end{aligned}$$

$$f(x) = 5x - 15$$

$$\begin{aligned} f(3) &= 5 \times 3 - 15 \\ &= 15 - 15 = 0 \end{aligned}$$

$$f(x) = -3(x - 9)$$

$$\begin{aligned} f(3) &= -3 \times (3 - 9) \\ &= -3 \times -6 = 18 \end{aligned}$$

$$f(x) = -2x + 4$$

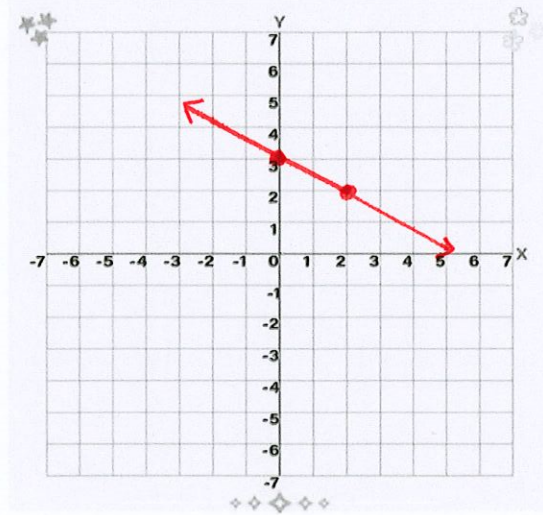
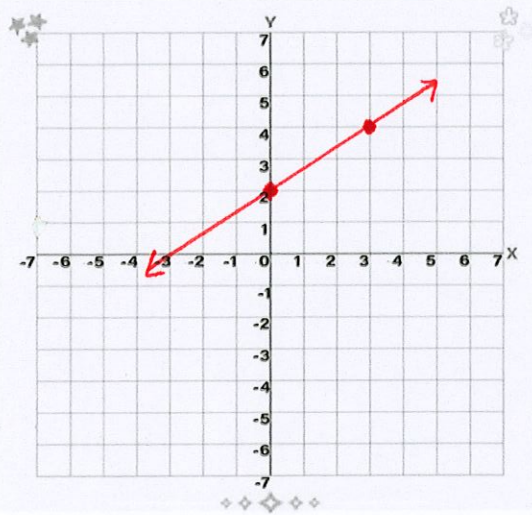
$$\begin{aligned} f(3) &= -2 \times 3 + 4 \\ &= -6 + 4 \\ &= -2 \end{aligned}$$

السؤال الثالث

ارسم تمثيلًا بيانيًا لكل دالة أدناه

$$A. f(x) = \frac{2}{3}x + 2$$

$$B. f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$$



السؤال الرابع

**حل الخطأ** يتن الخطأ الذي ارتكبه عمر عند إيجاد قاعدة الدالة للبيانات الواردة في الجدول أدناه، ثم صحح هذا الخطأ.

|   |   |   |    |    |
|---|---|---|----|----|
| x | 1 | 2 | 3  | 4  |
| y | 4 | 7 | 10 | 13 |

كلما ازداد  $x$  بمقدار 1،  
يزداد  $y$  بمقدار 3  
عندما يكون  $x = 1$ ، فإن  $y = 4$ ،  
إذن،  $y = 3x + 4$ .

X

حل الخطأ :

$$y = 3x + 4$$

الخطأ:

التصحيح: عندما  $x = 0$ ،  $y = 4 - 3$

$$y = 1$$

$$y = 3x + 1$$

الدرس الثاني / المتتاليات الحسابية

المصطلحات

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| sequence            | • المتتالية          |
| term                | • حد                 |
|                     | • المتتالية الحسابية |
| arithmetic sequence | • الفرق الثابت       |
| common difference   | • الصيغة الارتدادية  |
| recursive formula   | • الصيغة الصريحة     |
| explicit formula    |                      |

### الصيغة الصريحة

نستخدم لإيجاد حد معين في المتتالية

الحد  $n$  للمتتالية

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

الفرق الثابت

الحد الأول من المتتالية

$$a_1$$

الحد الأول من المتتالية هو  $a_1$ .

### الصيغة الارتدادية

نستخدم لوصف المتتالية وإيجاد بعض حدود تالية

الحد  $n$  للمتتالية

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

الفرق الثابت

الحد السابق في المتتالية

$$a_{n-1}$$

| السؤال الاول                                      |                            |    |                                       |
|---------------------------------------------------|----------------------------|----|---------------------------------------|
| ما هو الفرق الثابت $d$ للمتتالية أدناه            |                            |    |                                       |
| $19 - 7 = 12$<br>$31 - 19 = 12$<br>$43 - 31 = 12$ |                            |    |                                       |
| 7, 19, 31, 43, ...                                |                            |    |                                       |
| 10                                                | <input type="checkbox"/> B | 8  | <input type="checkbox"/> A            |
| 14                                                | <input type="checkbox"/> D | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> C |

| السؤال الثاني                                         |                                       |     |                            |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|----------------------------|
| ما هو الفرق الثابت $d$ للمتتالية أدناه                |                                       |     |                            |
| $39 - 52 = -13$<br>$26 - 39 = -13$<br>$13 - 26 = -13$ |                                       |     |                            |
| 52, 39, 26, 13, ...                                   |                                       |     |                            |
| -13                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> B | -15 | <input type="checkbox"/> A |
| -9                                                    | <input type="checkbox"/> D            | -11 | <input type="checkbox"/> C |

| السؤال الثالث                                |                            |    |                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------|----|---------------------------------------|
| الحد الرابع في المتتالية الحسابية أدناه هو ؟ |                            |    |                                       |
| $+8$ $+8$ $+8$<br>$12, 20, 28, \dots$        |                            |    |                                       |
| 40                                           | <input type="checkbox"/> B | 36 | <input checked="" type="checkbox"/> A |
| 44                                           | <input type="checkbox"/> D | 42 | <input type="checkbox"/> C            |

## السؤال الرابع

إذا كان  $a_1 = 8$  و  $d = 4$ ، فما قيمة  $a_7$ ؟ من الصيغة المبركة:  $a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_7 = a_1 + (7-1) \times 4$   
 $= 8 + 6 \times 4 = 8 + 24 = 32$   $n=7$

|    |                            |    |                                       |
|----|----------------------------|----|---------------------------------------|
| 30 | <input type="checkbox"/> B | 28 | <input type="checkbox"/> A            |
| 36 | <input type="checkbox"/> D | 32 | <input checked="" type="checkbox"/> C |

## السؤال الخامس

الصيغة الصريحة للمتتالية الحسابية أدناه:  $a_1 = 5$   
 $d = 7$

$a_n = a_1 + (n-1)d$   
 $= 5 + (n-1) \times 7$   
 $= 5 + 7n - 7$   
 $a_n = 7n - 2$

5, 12, 19, 26, ...  $a_1$

|                |                                       |                |                            |
|----------------|---------------------------------------|----------------|----------------------------|
| $a_n = 5n + 7$ | <input type="checkbox"/> B            | $a_n = 5n$     | <input type="checkbox"/> A |
| $a_n = 7n - 2$ | <input checked="" type="checkbox"/> D | $a_n = 7n + 2$ | <input type="checkbox"/> C |

## السؤال السادس

الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية أدناه:  $a_1 = 5$   
 $d = 7$

$a_n = a_{n-1} + d$   
 $a_n = a_{n-1} + 7$   
 $a_1 = 5$

5, 12, 19, 26, ...

|                              |                                       |                              |                            |
|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| $a_n = a_{n-1} - 5, a_1 = 5$ | <input type="checkbox"/> B            | $a_n = a_{n-1} + 5, a_1 = 5$ | <input type="checkbox"/> A |
| $a_n = a_{n-1} + 7, a_1 = 5$ | <input checked="" type="checkbox"/> D | $a_n = a_{n-1} - 7, a_1 = 5$ | <input type="checkbox"/> C |



## الاسئلة المقالية:

## السؤال الاول

تدّخر سارة مبلغًا من المال أسبوعيًا، ويوضح الجدول مجموع ما ادخرته:

| الأسبوع     | 1  | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   |
|-------------|----|----|----|-----|-----|-----|
| المبلغ (QR) | 50 | 70 | 90 | 110 | 130 | 150 |

(a) عبر عن المبلغ المدخر بالصيغة الارتدادية.

$$a_1 = 50$$

$$d = 20$$

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

$$a_n = a_{n-1} + 20$$

$$a_1 = 50$$

(b) ما المبلغ المدخر في الأسبوع السابع ؟

$$a_7 = a_6 + d = 150 + 20 = 170 \text{ QR}$$
 الاجابة:

## السؤال الثاني

(a) اكتب الصيغة الصريحة للمتتالية المعطاة بالصيغة الارتدادية:

$$a_n = a_1 + (n-1)d \quad a_n = a_{n-1} + \boxed{8} \quad \boxed{a_1 = 5}$$

$$a_n = 5 + (n-1) \times 8 \rightarrow a_n = 5 + 8n - 8$$

$$a_n = 8n - 3$$

الاجابة:

(b) اكتب الصيغة الارتدادية للمتتالية المعطاة بالصيغة الصريحة، وأوجد الحد الأول:

$$a_n = \boxed{6}n + 4$$

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

2) 
$$a_1 = 6 \times 1 + 4 = 6 + 4 = 10$$

الاجابة:

## السؤال الثالث

$$a_1 = 16$$

$$d = 9$$

من خلال المتتالية الحسابية أدناه أوجد ما يلي :  $+9 \quad +9$   
 $a_1, 16, 25, 34, 43, \dots$

(a) أوجد الصيغة الصريحة .  $a_n = 16 + (n-1) \times 9$

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

$$a_n = 16 + 9n - 9$$

الإجابة:

$$a_n = 9n + 7$$

(b) أوجد الحد العشرون.

الإجابة:

$$a_{20} = 9 \times 20 + 7 = 180 + 7 = 187$$



## السؤال الرابع

حلل الخطأ :

. **حلل الخطأ** أوجد خطأ الطالب في تحديد الفرق الثابت  
للمتتالية التالية وصححه:

29, 22, 15, 8, 1, ...

الفرق الثابت للمتتالية هو 7، بما أن:

$$29 - 22 = 7, 22 - 15 = 7, 15 - 8 = 7, \\ 8 - 1 = 7$$

**X**

**الخطأ:** عند إيجاد الفرق الثابت، طرح الطالب الأعداد بترتيب غير صحيح

**التصحيح:**  $22 - 29 = -7$   
 $15 - 22 = -7$   
 $8 - 15 = -7$   
 $1 - 8 = -7$   
إذن، الفرق الثابت هو -7

حلل الخطأ :

**حلل الخطأ** يستخدم طالب الصيغة الصريحة

$$a_n = 5 + 3(n - 1) \text{ للمتتالية } 3, 8, 13, 18, 23, \dots$$

لإيجاد الحد الثاني عشر منها.

اشرح الخطأ الذي وقع فيه الطالب.

**الخطأ:** خطأ الطالب بين قيمة  $a_1$  وقيمة  $d$

**التصحيح:**  $a_n = 3 + 5(n - 1)$   
 $a_n = 5n - 2$



## الدرس الثالث / مخططات الانتشار وخطوط التطابق

### المصطلحات

- ترابط موجب  
positive association
- ترابط سالب  
negative association
- لا يوجد ترابط  
no association
- خط الاتجاه  
trend line
- ارتباط موجب  
positive correlation
- ارتباط سالب  
negative correlation

### ملخص المفهوم مخططات الانتشار وخطوط الاتجاه

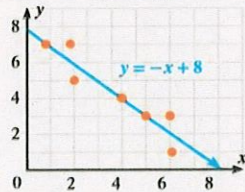
#### ترابط سالب

عندما نميل قيم المتغير إلى التناقص بزيادة قيم المتغير  $x$ ، فإن الترابط بين مجموعتي البيانات هو ترابط سالب.

#### ترابط سالب

| $x$ | 1 | 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 6 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 7 | 7 | 5 | 4 | 3 | 3 | 1 |

#### ترابط سالب



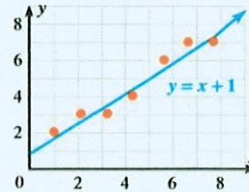
#### ترابط موجب

عندما نميل قيم المتغير إلى التزايد بزيادة قيم المتغير  $x$ ، فإن الترابط بين مجموعتي البيانات هو ترابط موجب.

#### ترابط موجب

| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | 7 |

#### ترابط موجب



رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي  
وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي.

## السؤال الاول

$$m = \frac{5-13}{2-6} = \frac{-8}{-4} = 2$$

$x_1, y_1, x_2, y_2$   
ما ميل خط التطابق الذي يمر بالنقطتين  $(2, 5)$ ،  $(6, 13)$ ؟

|    |                            |   |                                       |
|----|----------------------------|---|---------------------------------------|
| 5  | <input type="checkbox"/> B | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> A |
| 13 | <input type="checkbox"/> D | 6 | <input type="checkbox"/> C            |

## السؤال الثاني

$$y-8 = 3(x-2)$$

$$y-8 = 3x-6$$

إذا كان ميل خط التطابق  $m = 3$ ، ويمر بالنقطة  $(2, 8)$ ، فما معادلته؟  
 $y = 3x - 6 + 8$   $y = 3x + 2$

|              |                            |              |                                       |
|--------------|----------------------------|--------------|---------------------------------------|
| $y = 2x - 2$ | <input type="checkbox"/> B | $y = 2x + 2$ | <input type="checkbox"/> A            |
| $y = 3x - 2$ | <input type="checkbox"/> D | $y = 3x + 2$ | <input checked="" type="checkbox"/> C |

$$y = mx + b$$

$$8 = 3(2) + b$$

$$8 = 6 + b$$

$$b = 2$$

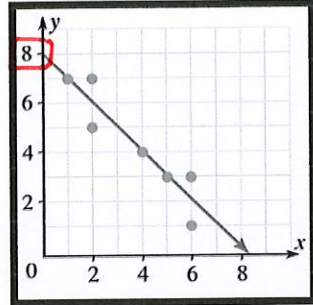
## السؤال الثالث

$$m = \frac{10-4}{1-4} = \frac{6}{-3} = -2$$

$x_1, y_1, x_2, y_2$   
يمر خط التطابق بالنقطتين  $(1, 10)$ ،  $(4, 4)$ ، فما ميل هذا الخط؟

|    |                                       |    |                            |
|----|---------------------------------------|----|----------------------------|
| -2 | <input checked="" type="checkbox"/> B | -3 | <input type="checkbox"/> A |
| 3  | <input type="checkbox"/> D            | 2  | <input type="checkbox"/> C |

## السؤال الرابع



أي من المعادلات أدناه قد تمثل خط انحدار للبيانات  
المبينة على مخطط الانتشار المجاور؟

$$y = -x + 2$$

B

$$y = -x + 8$$

A

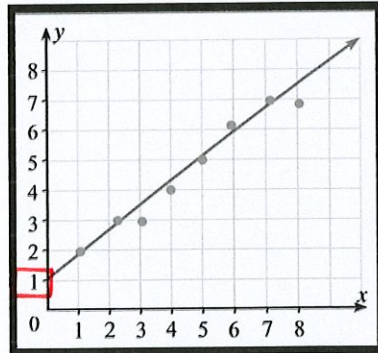
$$y = 2x - 8$$

D

$$y = x + 8$$

C

## السؤال الخامس



أي من المعادلات أدناه قد تمثل خط انحدار للبيانات  
المبينة على مخطط الانتشار المجاور؟

$$y = -2x + 1$$

B

$$y = -x + 1$$

A

$$y = x + 6$$

D

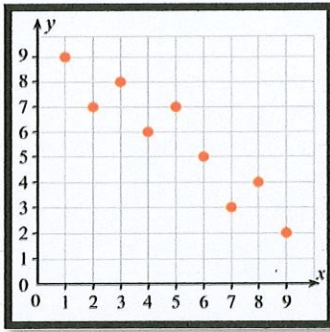
$$y = x + 1$$

C

الاسئلة المقالية:

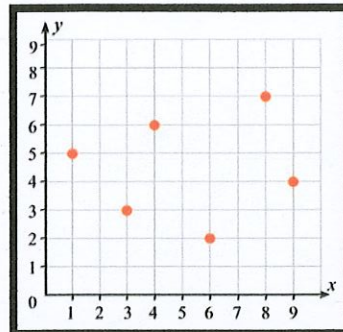
السؤال الاول

صِف نوع الترابط الذي يوضحه كل مخطط انتشار أدناه.



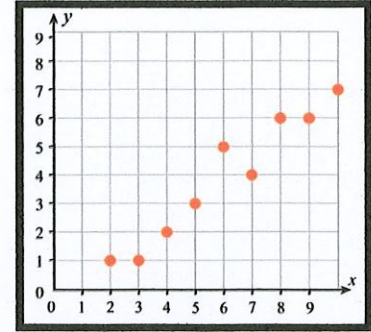
نوع الترابط:

ترابط سالب



نوع الترابط:

لا يوجد ترابط



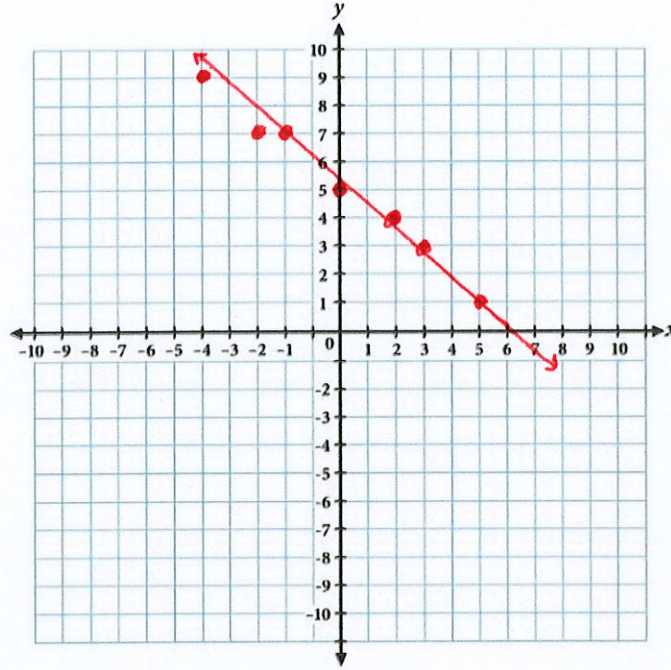
نوع الترابط:

ترابط موجب

السؤال الثاني :

A. مثل مخطط الانتشار للبيانات أدناه .

|   |    |    |    |   |   |   |   |
|---|----|----|----|---|---|---|---|
| x | -4 | -2 | -1 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| y | 9  | 7  | 7  | 5 | 4 | 3 | 1 |



B. حدد نوع الترابط بين البيانات .

الاجابة: ترابط سالب

C. اكتب معادلة خط الاتجاه التي تنمذج البيانات .

الاجابة:  $b: f(x) = mx + b$   $m = \frac{3-4}{3-2} = \frac{-1}{1} = -1$   $b: f(x) = mx + b$

$(2, 4) \rightarrow f(2) = -1 \times 2 + b$   
 $4 = -2 + b$   
 $+2 \quad +2$

$b = 6$

$y = mx + b$

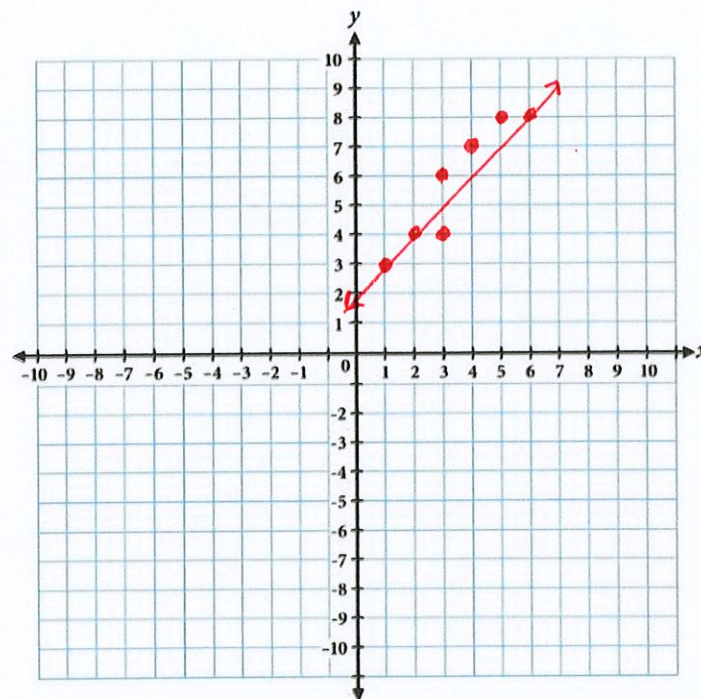
$y = -x + 6$

(قد تتنوع الاجابات)

السؤال الثالث :

A. مثل مخطط الانتشار للبيانات أدناه .

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y | 3 | 4 | 4 | 6 | 7 | 8 | 8 |



B. حدد نوع الترابط بين البيانات .

الاجابة: ترابط موجب

C. اكتب معادلة خط الاتجاه التي تنمذج البيانات .

$$m = \frac{4-3}{2-1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$y = x + 2$$

(قد تتنوع الإجابات)

الاجابة: b:

$$f(x) = mx + b$$

$$f(1) = 1 \times 1 + b$$

$$3 = 1 + b$$

$$2 = b$$



السؤال الرابع :

حلل الخطأ :

**حلل الخطأ** بين خطأ عبد الرحمن عند وصفه الترابط بين البيانات. الواردة في الجدول، وصّحه.

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

تبين البيانات في الجدول  
ترابطاً موجباً لأن قيم  $y$   
متزايدة.



الخطأ: تتناقص قيم  $x$  بالرغم من تزايد قيم  $y$

التصحيح: ترابط سالب





## الدرس الرابع / تحليل خطوط التطابق

## القيمة المتبقية

## القيمة المتبقية =

قيمة  $y$  الفعلية - قيمة  $y$  المتوقعة

## معامل الارتباط

قريب من +1 : موجب قوي

قريب من 0 :

ارتباط ضعيف

قريب من -1 : سالب قوي

## الانحدار الخطي

طريقة تستعمل لحساب خط التطابق الأفضل

## خط التطابق الأفضل

هو خط الاتجاه الأكثر تطابقًا مع البيانات

**CASIO fx-82ES PLUS 2nd edition**

**إيجاد معادلة خط الانحدار الخطي باستخدام الآلة الحاسبة**

خطوات سهلة للوصول إلى المعادلة

- MODE → STAT → A+BX**  
من وضع الإعدادات (MODE) اختر STAT ثم اختر A+BX.
- أدخل قيم  $x$  و  $y$**   

| x | y  |
|---|----|
| 1 | 3  |
| 2 | 5  |
| 3 | 7  |
| 4 | 9  |
| 5 | 11 |

أدخل أزواج القيم بالترتيب (5,11) , (4,5) , (3,7) , (2,5) , (1,3).
- اضغط AC**  
اضغط على زر AC لمسح الشاشة.
- SHIFT → 1 → Reg**  
اضغط على SHIFT ثم 1 ثم اختر Reg.
- اختر B للحصول على الميل**  
Reg A: a B: b 2  
اختر B ليظهر الميل = 2.
- اختر A للحصول على المقطع**  
Reg A: a B: b 1  
اختر A ليظهر المقطع = 1.
- المعادلة النهائية**  
 $y = 2x + 1$   
✓ القسم الناتج من الانحدار الخطي هو:  $y = 2x + 1$

البيانات المستخدمة

| x | y  |
|---|----|
| 1 | 3  |
| 2 | 5  |
| 3 | 7  |
| 4 | 9  |
| 5 | 11 |

بخطوات بسيطة ... نصل إلى معادلة خط الانحدار!

## السؤال الأول

إذا كانت معادلة خط التطابق هي:  $y = 1.44x + 877$  . فما القيمة المتوقعة لـ  $y$  عندما تكون قيمة  $x = 5$  ؟

$y = 1.44 \times 5 + 877$   
 $= 7.2 + 877 = 884.2$

|     |                            |       |                                       |
|-----|----------------------------|-------|---------------------------------------|
| 949 | <input type="checkbox"/> B | 884.2 | <input checked="" type="checkbox"/> A |
| 877 | <input type="checkbox"/> D | 903   | <input type="checkbox"/> C            |

## السؤال الثاني

أي من معاملات الارتباط الآتية يشير إلى ارتباط خطي سالب قوي بين المتغيرين؟

|              |                                       |              |                            |
|--------------|---------------------------------------|--------------|----------------------------|
| $r = 0.1$    | <input type="checkbox"/> B            | $r = 0.984$  | <input type="checkbox"/> A |
| $r = -0.995$ | <input checked="" type="checkbox"/> D | $r = -0.284$ | <input type="checkbox"/> C |

## السؤال الثالث

إذا كانت القيمة الفعلية لـ  $y$  تساوي 15، والقيمة المتوقعة الناتجة من خط التطابق تساوي 12، فما قيمة القيمة المتبقية؟

$15 - 12 = 3$

|     |                            |    |                                       |
|-----|----------------------------|----|---------------------------------------|
| -3  | <input type="checkbox"/> B | 3  | <input checked="" type="checkbox"/> A |
| -27 | <input type="checkbox"/> D | 27 | <input type="checkbox"/> C            |

## السؤال الرابع

إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين يساوي  $r = 0.873$   
فماذا يمكن أن يكشف عن البيانات التي يصفها؟

ارتباط سالب قوي

B

ارتباط موجب قوي

A

ارتباط متوسط

D

ارتباط ضعيف

C

## السؤال الخامس

اعتمادًا على الصورة المجاورة ما قيمة معامل الارتباط؟

$$\begin{aligned} a &= 47.87 \\ b &= 1345.04 \\ r^2 &= 0.962 \\ r &= 0.981 \end{aligned}$$

1345.04

B

47.87

A

0.981

D

0.962

C

الاسئلة المقالية:

السؤال الأول :

استعمل التكنولوجيا لإجراء انحدار خطي لتحديد معادلة خط التطابق الأفضل للبيانات الواردة في الجدول التالي.

|   |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|
| x | 12 | 16 | 25 | 31 | 42 | 56 |
| y | 50 | 46 | 38 | 24 | 14 | 7  |

$$y = bx + a$$

$$b = -1.04$$

$$y = -1.04x + 61.37$$

$$a = 61.37$$



السؤال الثاني :

استعمل التكنولوجيا لإجراء انحدار خطي لتحديد معادلة خط التطابق الأفضل للبيانات الواردة في الجدول التالي.

|   |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| x | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 10  | 12  |
| y | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 3.0 | 3.6 |

$$y = bx + a$$

$$b = 0.3$$

$$y = 0.3x + 0$$

$$a = 0$$

$$y = 0.3x$$

السؤال الثالث :

صِف نوع الارتباط الذي يشير إليه كل معامل ارتباط.

$r = -0.879$

سالب قوي

$r = 0.932$

موجب قوي

$r = 0.241$

ضعيف

السؤال الرابع :

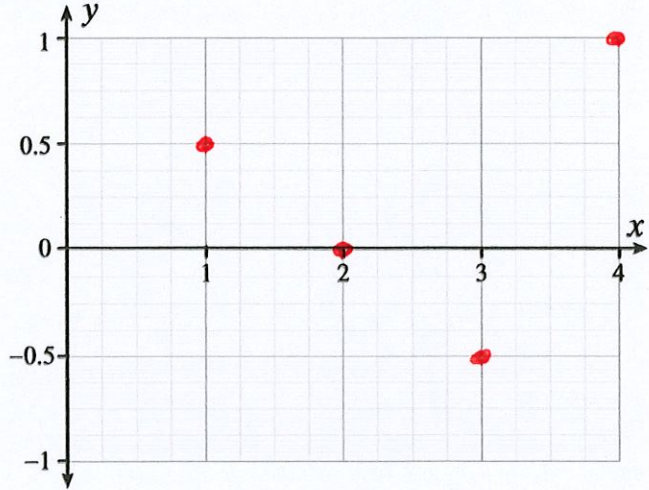
إذا كانت معادلة خط التوافق الأفضل هي :

$y = 3.5x + 8$

أوجد القيم المتبقية للبيانات في الجدول التالي  
و مثلها بيانيًا لتقييم دقة مطابقة هذا النموذج الخطي للبيانات.

الحل :

| x               | 1    | 2  | 3    | 4  |
|-----------------|------|----|------|----|
| y               | 12   | 15 | 18   | 23 |
| القيمة المتوقعة | 11.5 | 15 | 18.5 | 22 |
| القيمة المتبقية | 0.5  | 0  | -0.5 | 1  |



القيم المتوقعة : نعطين مباشرة

$x = 1$

$$y = 3.5 \times 1 + 8$$

$$= 3.5 + 8$$

$$= 11.5$$

$x = 2$

$$y = 3.5 \times 2 + 8$$

$$= 7 + 8$$

$$= 15$$

$x = 3$

$$y = 3.5 \times 3 + 8$$

$$= 10.5 + 8$$

$$= 18.5$$

$x = 4$

$$y = 3.5 \times 4 + 8$$

$$= 14 + 8$$

$$= 22$$

## السؤال الخامس :

يبين الجدول أدناه عدد زبائن أحد المتاجر ،  $y$  ، بعد  $x$  أسبوع من افتتاحه.

$$x = 10$$

معادلة خط التطابق الأفضل هي  $y = 7.77x + 38.8$

على افتراض أن هذا الاتجاه سيستمر، ما التوقع المعقول لعدد زبائن المتجر بعد 10 أسابيع من افتتاحه؟

الاجابة:

$$y = 7.77 \times 10 + 38.8$$

$$= 77.7 + 38.8 = 116.5$$

$$\approx 117$$



## السؤال السادس :

**حلل الخطأ** اوجد خطأ صالح في تحديده معادلة خط التطابق الأفضل للبيانات الواردة في الجدول، وضح.

|     |   |    |    |    |    |    |    |
|-----|---|----|----|----|----|----|----|
| $x$ | 3 | 6  | 9  | 12 | 15 | 18 | 21 |
| $y$ | 4 | 17 | 28 | 40 | 55 | 67 | 72 |

أدخل بيانات  $y$  في  $L1$  وبيانات  $x$  في  $L2$ ،  
ثم نفذ انحدارًا خطيًا.

معادلة خط التطابق الأفضل هي:

$$y = 0.25 + 1.83$$

**الخطأ:** عكس الطالب ترتيب البيانات

**التصحيح:** يجب ادخال قيم  $x$  في  $L1$  و قيم  $y$  في  $L2$   $y = 3.94x - 6.86$

انتهت الاسئلة مع تحيات قسم الرياضيات