

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



حل أسئلة الدرس السابع معدل التغير الثابت من الوحدة الأولى

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف السابع ← رياضيات ← الفصل الأول ← حلول ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-12 00:09:43

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

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة رياضيات في الفصل الأول

حل أسئلة الدرس السادس حل علاقات التناسب من الوحدة الأولى

1

حل أسئلة الدرس الخامس التمثيل البياني لعلاقات التناسب من الوحدة الأولى

2

حل أسئلة الدرس الرابع العلاقات التناسبية وغير التناسبية من الوحدة الأولى

3

حل أسئلة الدرس الثالث تحويل معدلات الوحدة من الوحدة الأولى

4

حل أسئلة الدرس الثاني الكسور المركبة ومعدلات الوحدة من الوحدة الأولى

5

معدل التغير الثابت

السؤال الأساسي



كيف يمكنك إثبات أن شيئين متناسبان؟

المفردات



معدل التغير (rate of change)
معدل التغير الثابت (constant rate of change)

المهارات الرياضية

1, 3, 4



المفردات الأساسية

معدل التغير: معدل يصف كيف تتغير كمية بالنسبة لكمية أخرى. وفي العلاقة الخطية، يكون معدل التغير بين أي كميتين ثابتًا. تتضمن العلاقة الخطية **معدل تغير ثابتًا**.

الربط بالحياة اليومية



يحاسب مبرمج حاسوب عملاء مقابل كل سطر تعليمات برمجية يكتبه. املأ الفراغات بكميات التغير بين الأعداد المتتالية.

	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
أسطر التعليمات	50	100	150	200
التكلفة (AED)	1,000	2,000	3,000	4,000
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

ضع تسميات على المخطط أدناه بمصطلحات التغير في الأسطر. التغير بالدرهم، ومعدل التغير الثابت.

$$\frac{\text{AED } 1,000}{50 \text{ سطرًا}} = \frac{\text{AED } 20}{1 \text{ سطر}}$$

معدل الوحدة

يساوي AED 20 مقابل سطر التعليمات البرمجية.

ما المهارات الرياضية التي استخدمتها؟

ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① المثابرة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة تجريدية | ⑥ مراعاة الدقة |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من البنية |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |

استخدام جدول

يمكنك استخدام جدول لحساب معدل التغير الثابت.

مثال



1. يوضح الجدول المبلغ المالي الذي تربحه إحدى الجمعيات من غسيل السيارات من أجل التبرع بالمال. استخدم المعلومات لحساب معدل التغير الثابت بالدرهم لكل سيارة.

السيارات المغسولة	
العدد	المال (AED)
5	40
10	80
15	120
20	160

+5
+5
+5

+40
+40
+40

احسب معدل الوحدة لمعرفة معدل التغير الثابت.

يزداد المال الذي يتم ربحه بمقدار 40 AED لكل 5 سيارات.

اكتب معدل الوحدة.

$$\frac{\text{التغير في المبلغ المالي}}{\text{التغير في السيارات}} = \frac{40 \text{ درهماً}}{5 \text{ سيارات}} = \frac{8 \text{ دراهم}}{1 \text{ سيارة}}$$

إذاً، يزداد عدد الدراهم التي يتم ربحها بمقدار 8 دراهم لكل سيارة يتم غسلها.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. يوضح الجدول عدد الأميال التي قطعتها طائرة في رحلة طيران. استخدم المعلومات لحساب معدل التغير الثابت التقريبي بالأميال في الدقيقة.

الزمن (min)	30	60	90	120
المسافة (mi)	290	580	870	1,160

b. يوضح الجدول عدد الطلاب الذين يمكن أن تقلّم الحافلة. استخدم الجدول لحساب معدل التغير الثابت بالطلاب لكل حافلة مدرسية.

عدد الحافلات	2	3	4	5
عدد الطلاب	144	216	288	360

معدل الوحدة

عادة ما يتم التعبير عن معدل التغير بمعدل الوحدة.

اكتب
الجل
هنا.

a. _____

b. _____

الاستخدام التمثيل البياني

يمكنك أيضًا استخدام تمثيل بياني لحساب معدل التغير الثابت ولتحليل النقاط على التمثيل البياني.

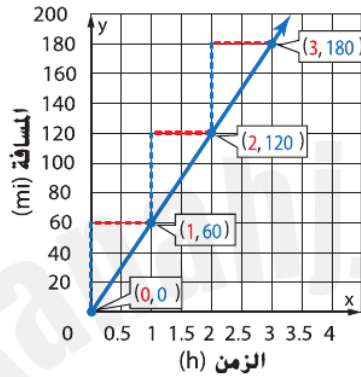
أمثلة



2. يوضح التمثيل البياني المسافة المقطوعة أثناء القيادة على طريق سريع. احسب معدل التغير الثابت.

لحساب معدل التغير، اختر أي نقطتين على الخط، مثل $(0, 0)$ و $(1, 60)$.

$$\frac{\text{التغير في الأميال}}{\text{التغير في الساعات}} = \frac{60 - 0}{1 - 0} = \frac{60}{1} = 60 \text{ ميلاً في ساعة}$$

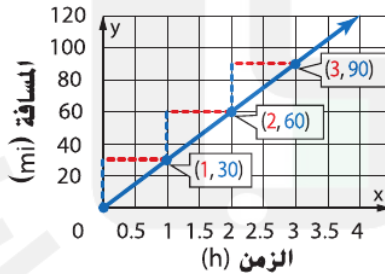


3. اشرح ما الذي تمثله النقطتان $(0, 0)$ و $(1, 60)$.

تمثل النقطة $(0, 0)$ قطع "صفر" ميل في "صفر" ساعة.

تمثل النقطة $(1, 60)$ قطع 60 ميلاً في ساعة واحدة. لاحظ أن هذا هو معدل التغير الثابت.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.



c. استخدم التمثيل البياني لحساب

معدل التغير الثابت في الأميال لكل ساعة أثناء القيادة في المدينة.

d. على السطور التالية، اشرح ما تمثله النقطتان $(0, 0)$ و $(1, 30)$.

اكتب
الحل
هنا.

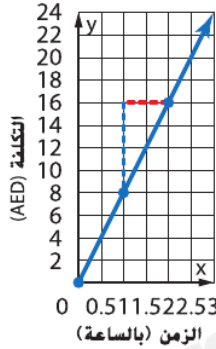
c. _____



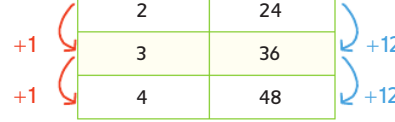
مثال

4. يبين كلٌّ من الجدول والتمثيل البياني أدناه تكلفة تأجير دراجة هوائية بالساعة من متجرين مختلفين. أي المتجرين يتقاضى تكلفة أكبر لكل دراجة هوائية؟ اشرح.

الدراجات الرائجة



متجر تأجير الدراجات	
الزمن (بالساعة)	التكلفة (AED)
2	24
3	36
4	48



تزداد التكلفة في متجر "تأجير الدراجات" بمقدار 12 AED لكل ساعة. وتزداد التكلفة في متجر "الدراجات الرائجة" بمقدار 8 AED لكل ساعة.

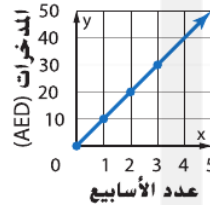
لذا، يتقاضى متجر "تأجير الدراجات" تكلفة أكبر في الساعة لتأجير دراجة هوائية.



تمرين موجّه

1. يوضح الجدول والتمثيل البياني أدناه المبلغ المالي الذي يدخره كلٌّ من عدنان وسعيد أسبوعيًا. من الذي يدخر مبلغًا أكبر في كل أسبوع؟ اشرح. (الأمثلة 1 و 2 و 4)

مدخرات سعيد



مدخرات عدنان

الزمن (بالأسابيع)	المدخرات (AED)
2	AED 30
3	AED 45
4	AED 60

قيّم نفسك!

هل أنت مستعد للمتابعة؟ ظلل القسم المناسب.



2. راجع التمثيل البياني في التمرين رقم "1". اشرح ما الذي تمثله التقاطتان (0, 0) و(10, 1). (المثال 3)

3. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يمكنك حساب معدل الوحدة في تمثيل بياني يمر بنقطة الأصل؟

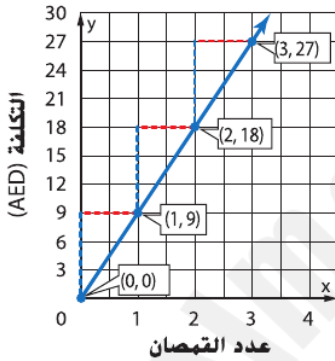
تمارين ذاتية

احسب معدل التغير الثابت لكل جدول. (المثال 1)

المسافة (m)	الزمن (s)
6	1
12	2
18	3
24	4

القطعة	التكلفة (AED)
2	18
4	36
6	54
8	72

3. يوضح التمثيل البياني تكلفة شراء قمصان. احسب معدل التغير الثابت على التمثيل البياني. ثم اشرح ما الذي تمثله النقطتان (0, 0) و (1, 9). (المثالان 2 و 3)

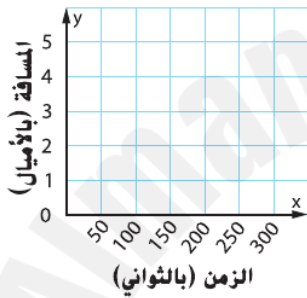


4. انطلقت عائلة محمود وصالح في رحلة تستمر لمدة 4 ساعات على الطريق. المسافة التي قطعتهما كل عائلة موضحة في الجدول والتمثيل البياني أدناه. أي من العائلتين كان متوسط الأمتال التي قطعتهما في الساعة أقل؟ اشرح. (المثال 4)



رحلة عائلة محمود	
الزمن (بالساعة)	المسافة (بالأمتال)
2	90
3	135
4	180

5. في الساعة 1:00 ظهرًا، يكون ارتفاع مستوى الماء في حوض السباحة 13 بوصة. وفي الساعة 1:30 ظهرًا، يصل مستوى الماء إلى 18 بوصة. وفي الساعة 2:30 ظهرًا، يصل مستوى الماء إلى 28 بوصة. ما هو معدل التغير الثابت؟



- a. كم المدة الزمنية التي يستغرقها عدنان ليقطع سباقاً لمسافة ميل واحد؟
اكتب المعدل الثابت للتغير بالميل في الثانية.
قرب إلى أقرب جزء من مئة.
- b. مثل الأزواج المرتبة بيانياً (المسافة، الزمن) على المستوى الإحداثي على اليسار.
قم بتوصيل النقاط باستخدام خط متصل.

مسائل مهارات التفكير العليا

7. استخدام نماذج الرياضيات ارسم جدولاً يكون معدل التغير فيه 6 بوصات لكل قدم.

قدم	بوصة

8. تبرير الاستنتاجات تزداد الحدود في المتتالية "a" بمقدار "3".
وتزداد الحدود في المتتالية "b" بمقدار "8". في أي متتالية تشكل الحدود خطأ أكثر انحداراً
عند تمثيلها بيانياً كنقاط على المستوى الإحداثي؟ علل استنتاجك.

9. المثابرة في حل المسائل معدل التغير الثابت للعلاقة الموضحة في الجدول

الزمن (h)	1	2	3
الأرباح (AED)	x	y	z

هو 8 AED في الساعة.
احسب القيم المفقودة.

$$x = \quad y = \quad z = \quad$$

تمرين إضافي

احسب معدل التغير الثابت لكل جدول.

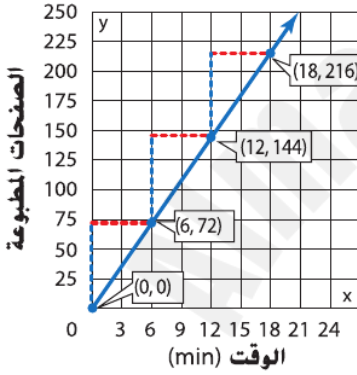
9 AED في الساعة



$$\frac{\text{التغير في الأجر}}{\text{التغير في الساعات}} = \frac{\text{AED 9}}{\text{1 ساعة}}$$

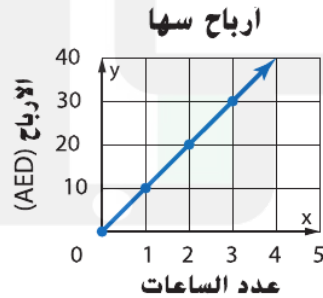
الزمن (h)	0	1	2	3
الأجر (AED)	0	9	18	27

الدقائق	1,000	1,500	2,000	2,500
التكلفة (AED)	38	53	68	83



12. استخدم التمثيل البياني لحساب معدل التغير الثابت. ثم اشرح ما الذي تمثله النقطتان (0, 0) و (6, 72).

13. **تقرير الاستنتاجات** تكسب كل من منال وسها المال مقابل العمل كجليسات أطفال. يوضح الجدول التمثيل البياني المبالغ المكتسبة في ليلة واحدة. من الذي يتقاضى مالا أكثر لكل ساعة؟ اشرح.



أرباح منال	
الزمن (بالساعة)	الأرباح (AED)
2	18
3	27
4	36

14. تكلفة تذكرة فيلم واحد تساوي AED 7.50. تكلفة تذكرة فيلمين هي AED 15

بناءً على معدل التغير الثابت هذا، ما تكلفة تذاكر 4 أفلام؟