

# المعدل الثابت للتغير

تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل الدراسي الأول

# الحضور والغياب

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل الدراسي الأول

hasnaa-2

مركز الرياضيات  
R



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



صباح الخير يا وطني  
صباح المجد والعلواء



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

01

02

03

04

05

06

## حل الواجب



تطوير - إنتاج - توثيق



تطوير - إنتاج - توثيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# تخطيط الذكريات



01

02

03

04

05

06



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## اختار بطاقة



النهاية

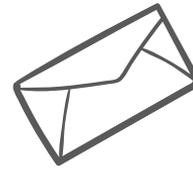


مطور: هاجر الوصي

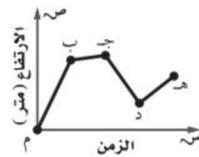




## اجيب على التالي:



يبين التمثيل البياني التالي الارتفاع الذي يصله طائر الصقر خلال مدة زمنية .



بين أي نقطتين على التمثيل كان معدل التغير في ارتفاع الصقر سالبًا؟

ج و د

م و ب



عودة

01

02

03

04

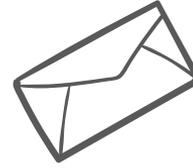
05

06





ارسل السؤال لغيرك



قَدِّر كَلَامًا يَأْتِي إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ كَلِي :

٣١٧

٥ تقريبا

٦ تقريبا



عودة

01

02

03

04

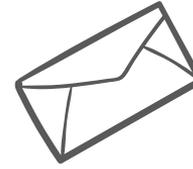
05

06





تهانينا



تحصلين على درجة



عودة



01

02

03

04

05

06



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

علمتي الرياضيات  
ان لكل مجهول قيمة فلا تحتقر أحد لا تعرفه

اليوم

التاريخ

الحصة

01

02

03

04

05

06



مجموعة رفاة الرياضيات

تطوير - إعداد - تدقيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## استراتيجية التصفح



صفحة  
١١٢



تطوير - إنتاج - توثيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## موضوع الدرس المعدل الثابت للتغير

### الأهداف

تعيين العلاقات الخطية المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد معدل ثابت للتغير

### المفردات

العلاقات الخطية  
المعدل الثابت للتغير



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

المفردات  
العلاقات الخطية  
المعدل الثابت للتغير

مرادف كلمة

الثابت ...  
المستقر - الراسخ - لا يتغير...

جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا نعرف
	تعيين العلاقات الخطية المتناسبة وغير والمتناسبة من خلال ايجاد معدل ثابت للتغير	معدل التغير



www.iem.edu.sa

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
١١٢



hasnaa-2

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى

أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ  
أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ  
ومن الامور الثابتة التي لا تتغير

حب الله والرسول  
ثم الملئك والسمع والطاعة وحب الوطن  
و بر الوالدين

كما تعلمنا في العلوم  
ان هناك نجوم ثابتة لا تتحرك  
ونجوم سيارة ( متحركة في الفضاء)

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

المفردات

العلاقات الخطية  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



رابط الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

صفحة  
١١٢



hasnaa-2



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## استعد

**طباعة:** تقوم هند بطباعة مجموعة من الأسطر كل دقيقة، كما هو موضح في الجدول والتمثيل البياني.

عدد الأسطر	0	2	4	6	8
الزمن (دقائق)	0	1	2	3	4

أوجد معدل التغير بين أزواج النقاط. ماذا تلاحظ على هذه المعدلات؟

التاريخ

التركيز

التدريس

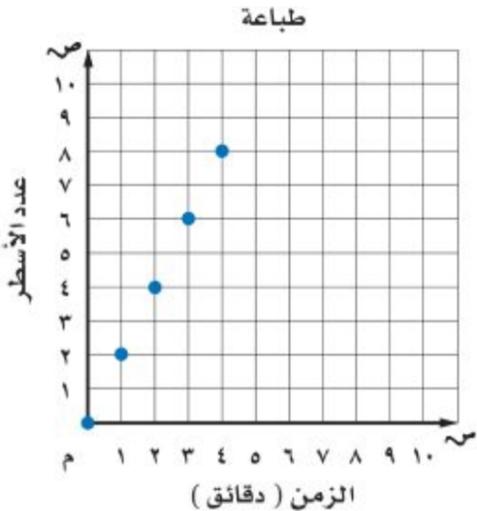
التدريب

التقويم

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال  
ايجاد معدل ثابت للتغير



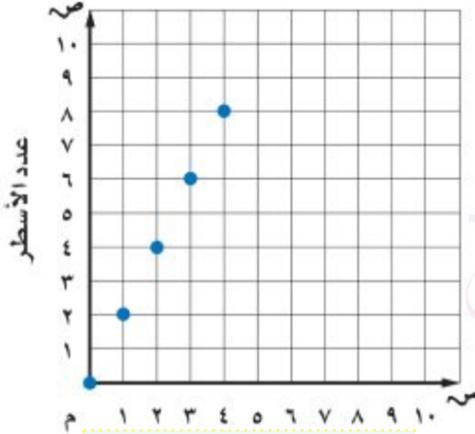
رابط الدرس الرقمي  
www.ien.edu.sa

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
١١٢

طباعة



جميع المعدلات متساوية

استعد

طباعة: تقوم هند بطباعة مجموعة من  
الأسطر كل دقيقة، كما هو موضح في  
الجدول والتمثيل البياني.

عدد الأسطر	الزمن (دقائق)
٠	٠
٢	١
٤	٢
٦	٣
٨	٤

أوجد معدل التغير بين أزواج النقاط.

ماذا تلاحظ على هذه المعدلات؟

$$2 = \frac{0-2}{0-1}$$

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

$$2 = \frac{4-6}{2-3}$$

$$2 = \frac{6-8}{3-4}$$

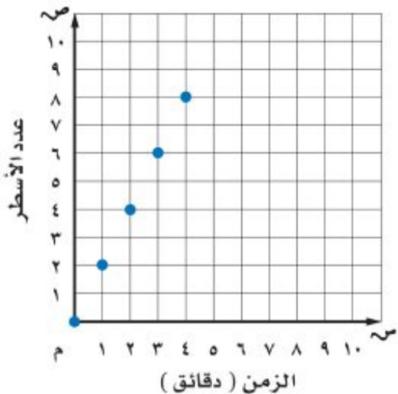




www.iem.edu.sa

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

طباعة



تُسمى العلاقة التي تُمثل بيانياً بخط مستقيم - كما في الشكل أعلاه - علاقة خطية

بما أن معدل التغير بين أي نقطتين ثابت، لذا فالعلاقة الخطية لها معدل ثابت للتغير.

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

# أولاً تحديد العلاقة الخطية

تطوير - إنتاج - توثيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## مثال من واقع الحياة

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم

### مثال

تحديد العلاقات الخطية

عدد المشتريات	المتبقي (ريال)
٣	١٧٠
٦	١٤٠
٩	١١٠
١٢	٨٠

**نقود:** يبين الجدول المجاور المبالغ المتبقية (بالريال) بعد شراء عدد من المشتريات. هل العلاقة خطية بين المبلغ المتبقي وعدد المشتريات؟ إذا كانت كذلك فأوجد المعدل الثابت للتغير. وإذا لم تكن كذلك، فوضح إجابتك.

تطوير - إتمام - توليق

عدد المشتريات	المتبقي (ريال)
٣	١٧٠
٦	١٤٠
٩	١١٠
١٢	٨٠

٣٠-  
٣٠-  
٣٠-

٣+  
٣+  
٣+

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



رابط الدرس الرقمي  
www.iem.edu.sa

صفحة  
١١٢





# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تحقق من فهمك!

بيّن ما إذا كانت العلاقة بين كل كميتين في الجداول الآتية خطية أم لا. وإذا كانت خطية فأوجد المعدل الثابت للتغير. وإذا لم تكن كذلك، فوضح السبب.

(i)

تبريد الماء	
الزمن (دقيقة)	درجة الحرارة (س°)
٥	٣٥
١٠	٣٢
١٥	٣٠
٢٠	٢٨

تطوير - إنتاج - توثيق

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم





www.ien.edu.sa

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## تأكّد

بين ما إذا كانت العلاقة بين كل كميتين في الجداول الآتية خطية أم لا . وإذا كانت خطية فأوجد المعدل الثابت للتغيّر . وإذا لم تكن كذلك فوضّح السبب.

حجم المكعب	
طول الضلع (سم)	الحجم (سم <sup>٣</sup> )
٢	٨
٣	٢٧
٤	٦٤
٥	١٢٥

تطوير - إنتاج - توثيق

التاريخ

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير



الاختيار العشوائي





www.iien.edu.sa

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## تأكد

بين ما إذا كانت العلاقة بين كل كميتين في الجداول الآتية خطية أم لا . وإذا كانت خطية فأوجد المعدل الثابت للتغير . وإذا لم تكن كذلك فوضح السبب.

كمية الدهان اللازمة لطلاء الغرف	
عدد غرف	عدد علب الدهان
٥	٦
١٠	١٢
١٥	١٨
٢٠	٢٤

تطوير - إنتاج - توثيق

التاريخ

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير

01:00

الاختيار العشوائي





www.iem.edu.sa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## السؤال الذهبي

٢٣ إذا كان ثمن ربطة الشعر الواحدة ٥، ٣ ريالاً، فأَيُّ الجداول التالية يعبر عن القيم المناسبة للموقف؟

(أ)

أسعار ربطات الشعر				
عدد الربطات	١	٢	٣	٤
التكلفة بالريالات	٣,٥	٤,٢٥	٥	٥,٧٥

(ب)

أسعار ربطات الشعر				
عدد الربطات	١	٢	٣	٤
التكلفة بالريالات	٤,٥	٨	١١,٥	١٥

(ج)

أسعار ربطات الشعر				
عدد الربطات	١	٢	٣	٤
التكلفة بالريالات	٤,٥	٥	٥,٥	٦

(د)

أسعار ربطات الشعر				
عدد الربطات	١	٢	٣	٤
التكلفة بالريالات	٣,٥	٧	١٠,٥	١٤



التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
والمتناسبة وغير  
معدل ثابت للتغير  
من خلال ايجاد

01:00



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

التركيز

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم

## تدرّب وحلّ المسائل

بيّن ما إذا كانت العلاقة بين كل كميتين في الجداول الآتية خطية أم لا. وإذا كانت خطية، فأوجد المعدل الثابت للتغير. وإذا لم تكن كذلك، فوضّح السبب:

عدد الزبائن في أحد المحلات	
عدد الزبائن	الزمن (ساعة)
١٢	١
٢٤	٢
٣٦	٣
٦٠	٤

٨

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم

الاستفسارات

رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



مجموعة رفاة الرياضيات

hasnaa-2





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## تعلمنا اليوم



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

## جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم

ماذا سنتعلم

ماذا نعرف

تحديد نوع العلاقة خطية  
و خطية من خلال ايجاد  
المعدل الثابت للتغير

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال  
ايجاد معدل ثابت للتغير

معدل التغير



تطوير - إخراج - توثيق

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



www.iem.edu.sa

صفحة  
١١٢



hasnaa-2

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

التركيز

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التدريس

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريب

التقويم



الواجب

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ  
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ  
أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ

تطوير - إنتاج - توثيق

عزيزتي الطالبة  
يمكنك زيارة قناة  
عين التعليمية

عين

رابط الدرس الرقمي



www.iien.edu.sa

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



مجموعة رغبة الرياضيات

مجموعة رغبة الرياضيات



صفحة

hasnaa-2



# تابع ٣-٣ المعدل الثابت للتغير

تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل الدراسي الأول

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

صباح الخير يا وطني  
صباح المجد والعليا



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

01

02

03

04

05

06

## حل الواجب



تطوير - إنتاج - توثيق



تطوير - إنتاج - توثيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# تخطيط الذكريات



01

02

03

04

05

06



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## اختار بطاقة



النهاية

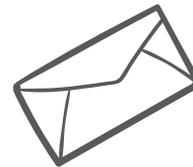


مطور: هاجر أبو حنا





## اجيب على التالي:



01



02



03

وفّر عامل ٢٠ ريالاً يومياً. هل يتناسب مقدار النقود التي يوفرها العامل مع عدد الأيام؟ وفسّر إجابتك.

04



05



06

لا

نعم

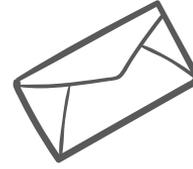


عودة





ارسل السؤال لغيرك



احسب قيمة كل عبارة مما يأتي :

$$\frac{33 - 45}{8 - 10}$$

٢

٦



عودة

01

02

03

04

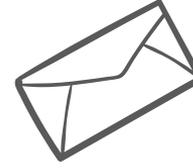
05

06





تهانينا



تحصلين على درجة



عودة



01

02

03

04

05

06



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

علمتي الرياضيات  
ان لكل مجهول قيمة فلا تحتقر أحد لا تعرفه

اليوم

التاريخ

الحصة

01

02

03

04

05

06



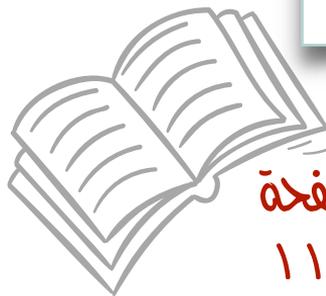
مجموعة رفاة الرياضيات

تطوير - إعداد - تدقيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## استراتيجية التصفح



صفحة  
١١٢



تطوير - إنتاج - توثيق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## موضوع الدرس المعدل الثابت للتغير

### الأهداف

تعيين العلاقات الخطية المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد معدل ثابت للتغير

### المفردات

العلاقات الخطية  
المعدل الثابت للتغير



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

المفردات  
العلاقات الخطية  
المعدل الثابت للتغير

مرادف كلمة

الثابت ...  
المستقر - الراسخ - لا يتغير...

جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا نعرف
	تعيين العلاقات الخطية المتناسبة وغير والمتناسبة من خلال ايجاد معدل ثابت للتغير	ان العلاقة الخطية تمثل بخط مستقيم ولها معدل تغير ثابت



www.iien.edu.sa

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
١١٢



hasnaa-2



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## قال تعالى

كُلُّ مَنْ عَلَيْهَا فَانٍ \* وَيَبْقَى وَجْهَ رَبِّكَ ذُو الْجَلَالِ وَالْإِكْرَامِ

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

المفردات

العلاقات الخطية  
المعدل الثابت للتغير



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

# ثانياً ايجاد المعدل الثابت للتغير



www.iien.edu.sa

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
١١٢



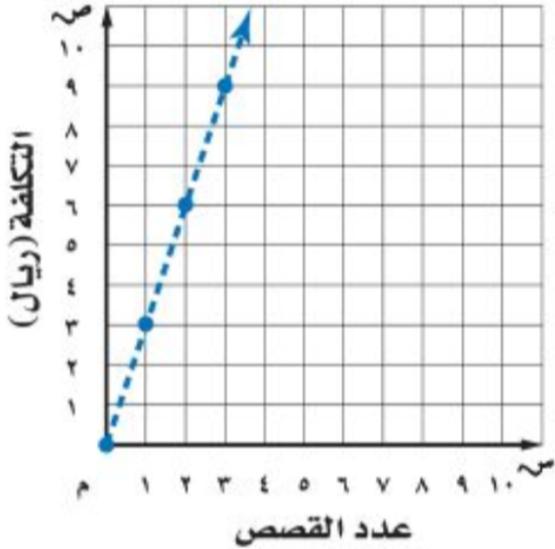
hasnaa-2



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## إيجاد المعدل الثابت للتغير

### تمن القصص



**قصص:** أوجد المعدل الثابت للتغير في  
تمن كل قصة قصيرة، وفسر معناه.  
اختر أي نقطتين تقعان على الخط، وأوجد  
معدل التغير بينهما.  
(3، 1) ← قصة واحدة بـ 3 ريالات.  
(9، 3) ← ثلاث قصص بـ 9 ريالات.

### موضوع الدرس

### المعدل الثابت

### الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال  
إيجاد معدل ثابت للتغير



التاريخ

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

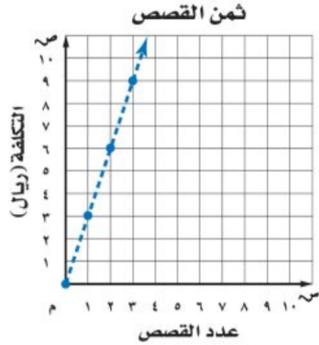
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير



www.iien.edu.sa

إيجاد المعدل الثابت للتغير

مثال



قصص : أوجد المعدل الثابت للتغير في

ثمن كل قصة قصيرة، وفسر معناه.

اختر أي نقطتين تقعان على الخط، وأوجد  
معدل التغير بينهما.

( ٣ ، ١ ) ← قصة واحدة بـ ٣ ريالات.

( ٩ ، ٣ ) ← ثلاث قصص بـ ٩ ريالات.

يتغير ثمن القصص من ٩ ريالات إلى ٣ ريالات  
عندما يتغير عددها من ٣ قصص إلى قصة واحدة.

اطرح لإيجاد مقدار التغير في الثمن والعدد.

عبّر عن المعدل في صورة معدل وحدة.

$$\frac{\text{التغير في الثمن}}{\text{التغير في العدد}} = \frac{٩-٣}{١-٣} \text{ ريالات}$$

$$= \frac{٦ \text{ ريال}}{٢ \text{ قصة}}$$

$$= \frac{٣ \text{ ريال}}{١ \text{ قصة}}$$

يتغير ثمن القصص بمقدار ٣ ريالات لكل قصة.

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
١١٣





www.iien.edu.sa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تحقق من فهمك:

(ج) أنقاص: أوجد المعدل الثابت للتغير في الزمن الذي يستغرقه كل عامل من العاملين لإزالة مخلفات أحد المشاريع، كما هو مبين في التمثيل البياني المجاور، وفسر معناه.

التاريخ

التركيز

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التدريس

الأهداف

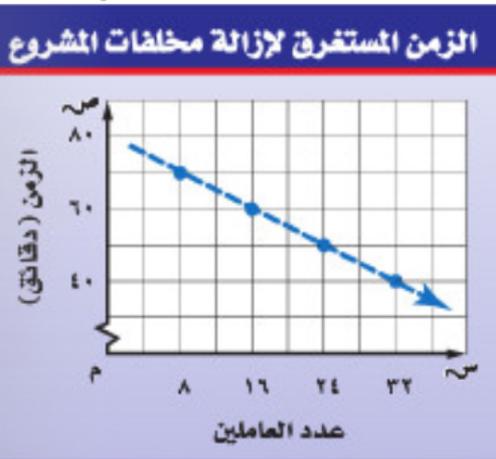
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريب

التقويم



الاختيار العشوائي



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تأكّد

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير

01:00

الاختيار العشوائي



رابط الدرس الرقمي



www.iien.edu.sa

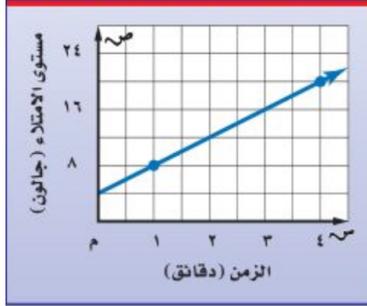
الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
١١٥

أوجد المعدل الثابت للتغير في كل شكل من الأشكال الآتية، وفسر معناه:

مستوى امتلاء البنزين في خزان السيارة



hasnaa-2



www.ien.edu.sa

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## السؤال الذهبي

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

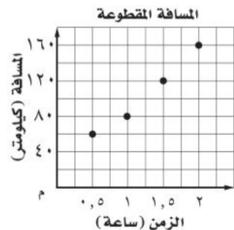
التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

01:00

٢٤ يبين الشكل التالي المسافة التي قطعها زيد بسيارته خلال رحلة. أي العبارات التالية صحيحة؟



- (أ) قاد زيد سيارته الرحلة كاملة بسرعة ثابتة قدرها ١٢٠ كيلومترًا في الساعة.
- (ب) قاد زيد سيارته في آخر ساعة بسرعة ثابتة قدرها ٨٠ كيلومترًا في الساعة.
- (ج) قاد زيد سيارته في آخر ساعة بسرعة ثابتة قدرها ٤٠ كيلومترًا في الساعة.
- (د) قاد زيد سيارته الرحلة كاملة بسرعة ثابتة قدرها ٨٠ كيلومترًا في الساعة.





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## مهارة تفكير عليا

# اعطي مثال من واقع الحياة لعلاقة خطية



التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

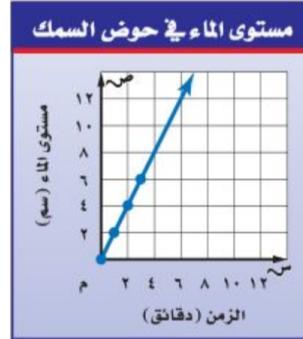
التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال إيجاد  
معدل ثابت للتغير

## تدرّب وحلّ المسائل

أوجد المعدل الثابت للتغير في كل شكل من الأشكال الآتية، وفسّر معناه:



الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



www.iem.edu.sa

صفحة  
١١٥



hasnaa-2



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

# ثالثًا تحديد العلاقات الخطية المتناسبة



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## تحديد العلاقات الخطية المتناسبة

### العلاقة الخطية المتناسبة

**التعبير اللفظي :** إذا كان أ ، ب كميتين فإن العلاقة بينهما تكون خطية متناسبة إذا كانت النسبة بينهما ثابتة ومعدل التغير ثابتاً.

**بالرموز:**  $\frac{أ}{ب} = \text{ثابت}$ ،  $\frac{\text{التغير في أ}}{\text{التغير في ب}} = \text{ثابت}$  .

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

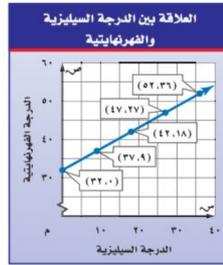
التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية المتناسبة وغير المتناسبة من خلال إيجاد معدل ثابت للتغير

تحديد العلاقات الخطية المتناسبة



درجة الحرارة : استعمل التمثيل البياني المجاور لتحديد ما إذا كان هناك علاقة خطية متناسبة بين درجة الحرارة الفهرنهايتية (ف°)، ودرجة الحرارة السيليزية (س°). فسر إجابتك.  
بما أن العلاقة بين البيانات ممثلة بخط فني خطية. ويمكن عرض البيانات في جدول كما يلي:

المعدل الثابت للتغير

$$\frac{\text{التغير في ف°}}{\text{التغير في س°}} = \frac{5}{9}$$

الدرجات الفهرنهايتية	الدرجات السيليزية
52	36
47	27
42	18
37	9
32	0

لتحديد ما إذا كان المقياسان متناسبين، عبّر عن العلاقة بين درجات الحرارة في أعمدة متعددة على هيئة نسبة.

$$\frac{\text{الدرجات الفهرنهايتية}}{\text{الدرجات السيليزية}} \leftarrow \frac{37}{9} \approx 4.11, \frac{42}{18} \approx 2.33, \frac{47}{27} \approx 1.74, \frac{52}{36} \approx 1.44$$

بما أن النسب ليست متساوية فالمقياسان غير متناسبين.

رابط الدرس الرقمي



www.iien.edu.sa

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
114



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

01:00

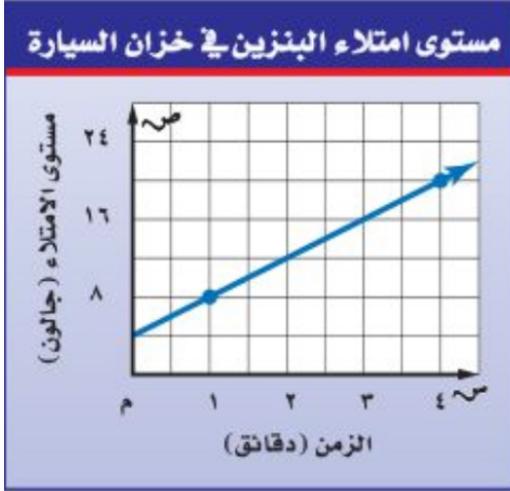
الاختيار



رابط الدرس الرقمي  
www.iien.edu.sa

تأكد

بين ما إذا كان هناك علاقة خطية متناسبة بين الكميتين المشار إليهما في السؤالين ٣ ، ٤ ،  
ووضح السبب:



الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



صفحة  
١١٥



hasnaa-2



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## السؤال الذهبي

أوجد المعدل الثابت للتغير  
وهل العلاقة متناسبة ام غير متناسب

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز



التدريس



التدريب



التقويم



الأهداف



تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

01:00





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## مهارة تفكير عليا

هل العبارة التالية صحيحة دائما او صحيحة أحيانا او خاطئة دائماً  
(جميع العلاقات الخطية متناسبة)



التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

## تدرّب وحلّ المسائل

بيّن ما إذا كان هناك علاقة خطية متناسبة بين كل كمتين من الكميات الموضحة في الأشكال السابقة.

١٥ سؤال ١١



الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



www.iem.edu.sa

صفحة  
١١٥



hasnaa-2

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

## حكمة اليوم

البعض يعتقد ان النجاح  
يكون بهذه الصورة



بينما هو في الواقع بهذه الصورة



يخبرونك أنه (من سار على الدرب وصل)

لكن لا أحد يخبرك بالقصة الكاملة، وهي أن:

تطوير - إنتاج - توثيق

من سار على الدرب تعثر وسقط.. تألم ونهض.. خُذل ووقف..  
كابد اليأس وحارب..

ثم مشى بالعزيمة، وظن بالله خيراً، حتى وصل..!

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه

رابط الدرس الرقمي



www.iien.edu.sa

hasnaa-2

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم

الاستفسارات

الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



رابط الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

hasnaa-2





www.ien.edu.sa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## تعلمنا اليوم



التاريخ

موضوع الدرس  
المعدل الثابت للتغير

التركيز

الأهداف  
تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
والمتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

التدريس

التدريب

التقويم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم

ماذا سنتعلم

ماذا نعرف

ان العلاقة الخطية تمثل  
بخط مستقيم ولها معدل  
تغير ثابت

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير

العلاقة الخطية المتناسبة

التعبير الخطي : إذا كان  $a$  ب كسبين فإن العلاقة بينهما تكون خطية  
متناسبة إذا كانت النسبة بينهما ثابتة ومعدل التغير ثابتاً.  
بالمعنى :  $\frac{y}{x} = k$  ثابت، التغير في  $y$  = ثابت .



الفصل الثالث  
التناسب والتشابه



www.ien.edu.sa

صفحة  
112



hasnaa-2



www.iien.edu.sa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الواجب

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ  
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ  
أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ

تطوير - إنتاج - توثيق

التاريخ

موضوع الدرس

المعدل الثابت للتغير

الأهداف

تعيين العلاقات الخطية  
المتناسبة وغير  
المتناسبة من خلال ايجاد  
معدل ثابت للتغير



التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

صفحة

عين

عزيزتي الطالبة  
يمكنك زيارة قناة  
عين التعليمية

