

استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ

اليوم :

التاريخ :



@beso01987



@bs87om

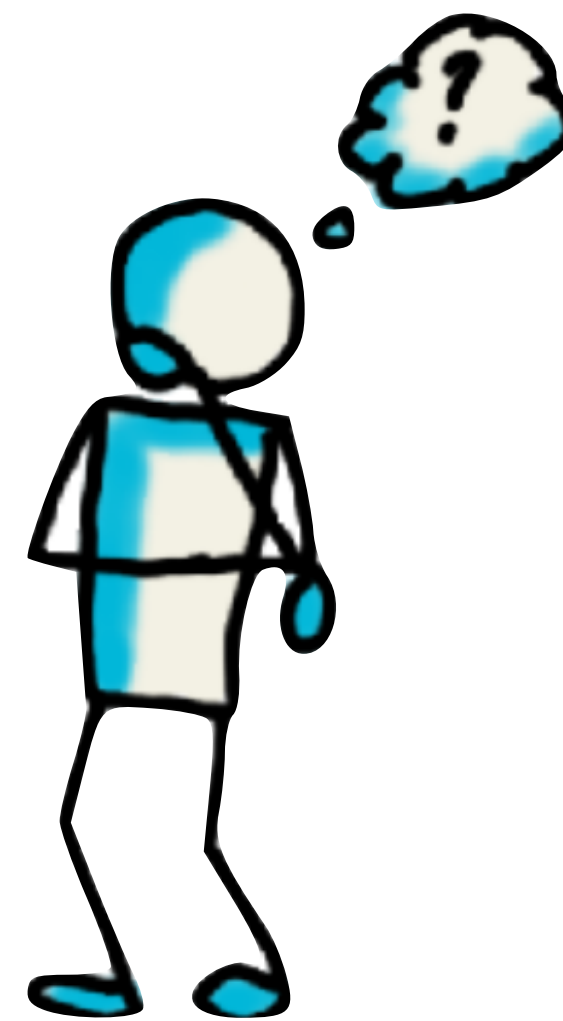
تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفاة الرياضيات

فكرة الدرس :

احل التمثيل
بالخطوط وشكل
الانتشار لأتوصل الى
تنبؤات واستنتاجات

تشويقه



المفردات :

التمثيل بالخطوط
شكل الانتشار

نشاط

عدد الكرات	ارتفاع الماء (سم)
٠	
٥	
١٠	
١٥	
٢٠	

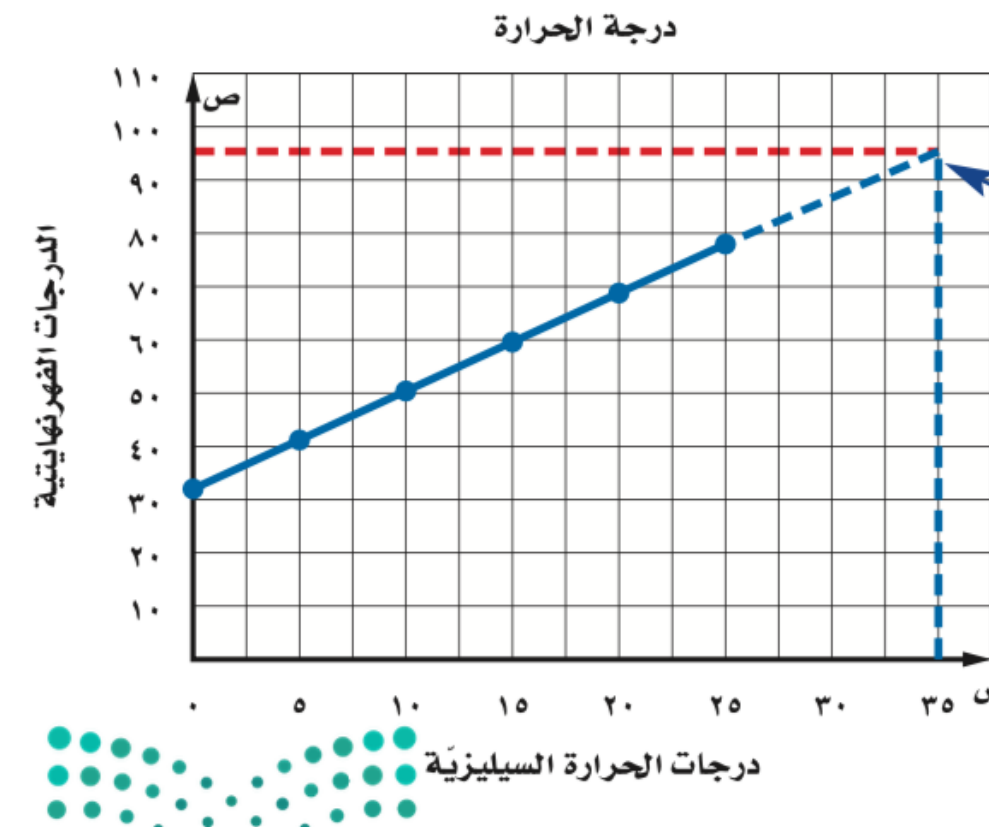
- صبّ قَدْرًا من الماء في كوب كبير نسبيًا .
- قس ارتفاع الماء وسجّله في جدول مشابه للجدول المجاور .
- ضع ٥ كرات زجاجية في الكوب؟ و قس ارتفاع الماء، وسجّله .
- استمر في إضافة الكرات الزجاجية، ٥ كرات في كل مرة؛ حتى يصبح عددها في الكوب ٢٠ كرة. وبعد كل مرة قس ارتفاع الماء وسجّله .
- ١ ما مقدار التغير في ارتفاع الماء بعد كل إضافة للكرات الزجاجية؟
- ٢ تنبأ بارتفاع الماء عندما يصبح عدد الكرات الزجاجية في الكوب ٣٠ كرة، ووضح كيف توصلت إلى ذلك؟
- ٣ افحص صحة تنبئك بوضع ١٠ كرات جديدة في الكوب .
- ٤ مثل البيانات التي سجّلتها في الجدول .

يُسمى التمثيل الذي أنشأته في النشاط **التمثيل بالخطوط**، وهو يفيد في التنبؤ بأحداث مستقبلية؛ لأنه يبين العلاقات أو التغيرات عبر الزمن.

مثال استعمال التمثيل بالخطوط للتنبؤ



درجة الحرارة: يبين التمثيل التالي العلاقة بين قراءات درجات الحرارة السيليزية والفهرنهايتية. استعمل هذا التمثيل للتنبؤ بدرجة الحرارة الفهرنهايتية التي تقابل درجة الحرارة السيليزية 35°C .



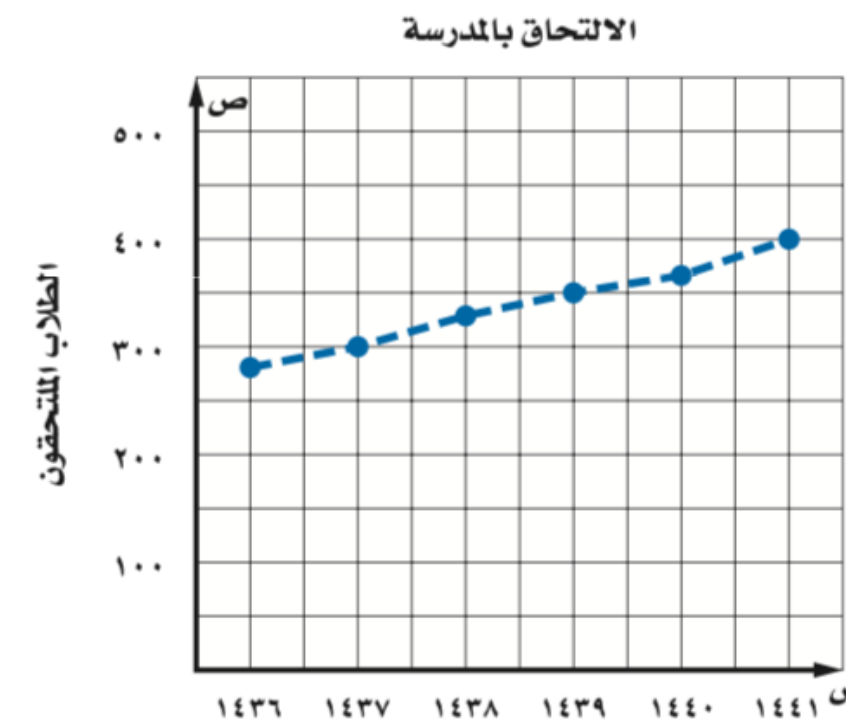
أكمل التمثيل بخط متقطع بالاتجاه نفسه حتى يتقاطع مع الخط العمودي للدرجة 35°C ، وارسم نقطة هناك، ثم أوجد القيمة الفهرنهايتية التي تقابل هذه النقطة.

إرشادات للدراسة

المستقيبات المقطعة

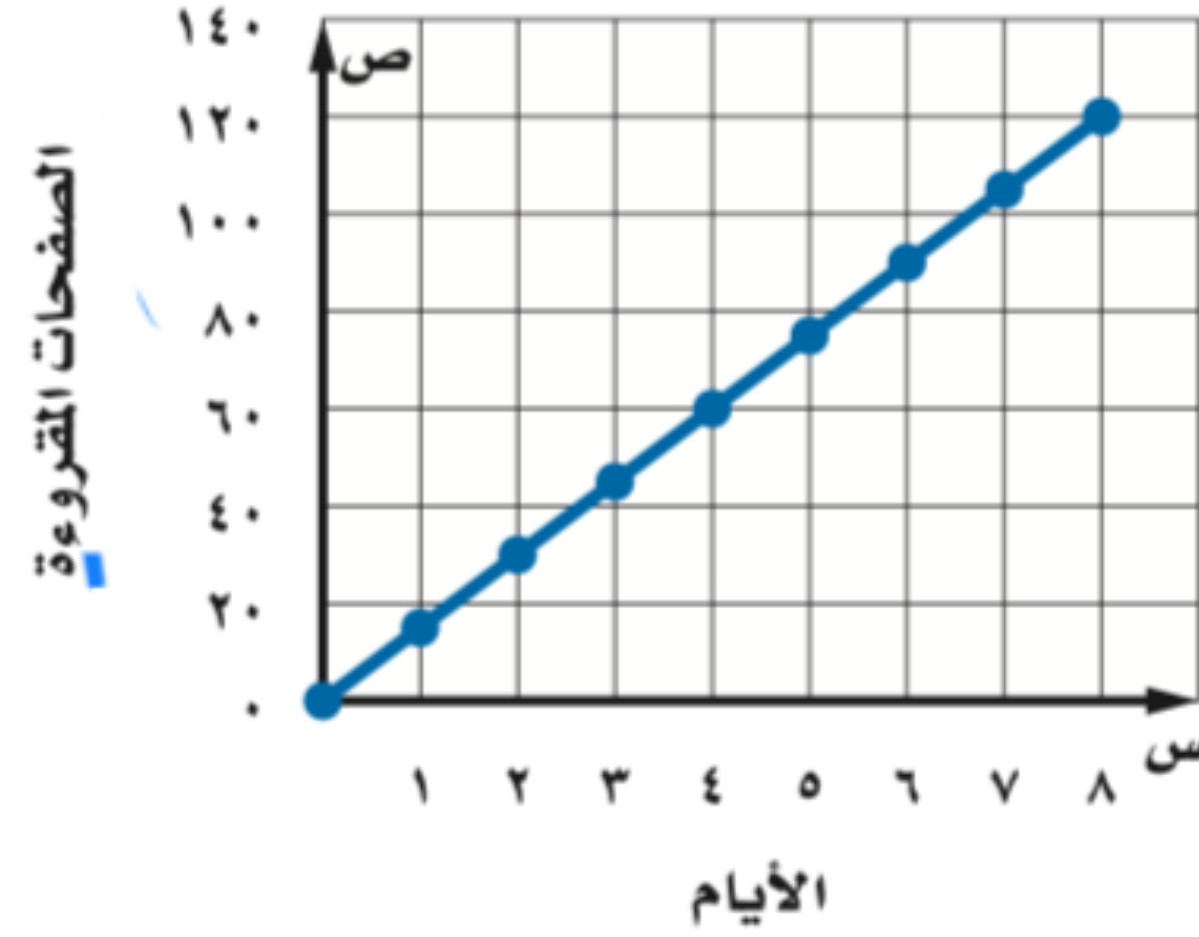
في مثال ٢ لا توجد بيانات تشير إلى ما بين النقاط التي تمثل التسجيل، لذا الخط المقطع يُستعمل ليساعدك على رؤية اتجاه البيانات بسهولة.

مدرسة: يبين التمثيل أدناه عدد الطلاب المسجلين في إحدى المدارس خلال عدد من السنوات السابقة. إذا استمر الاتجاه نفسه، فما عدد الطلاب الذين سيلتحقون بالمدرسة عام ١٤٤٦هـ؟



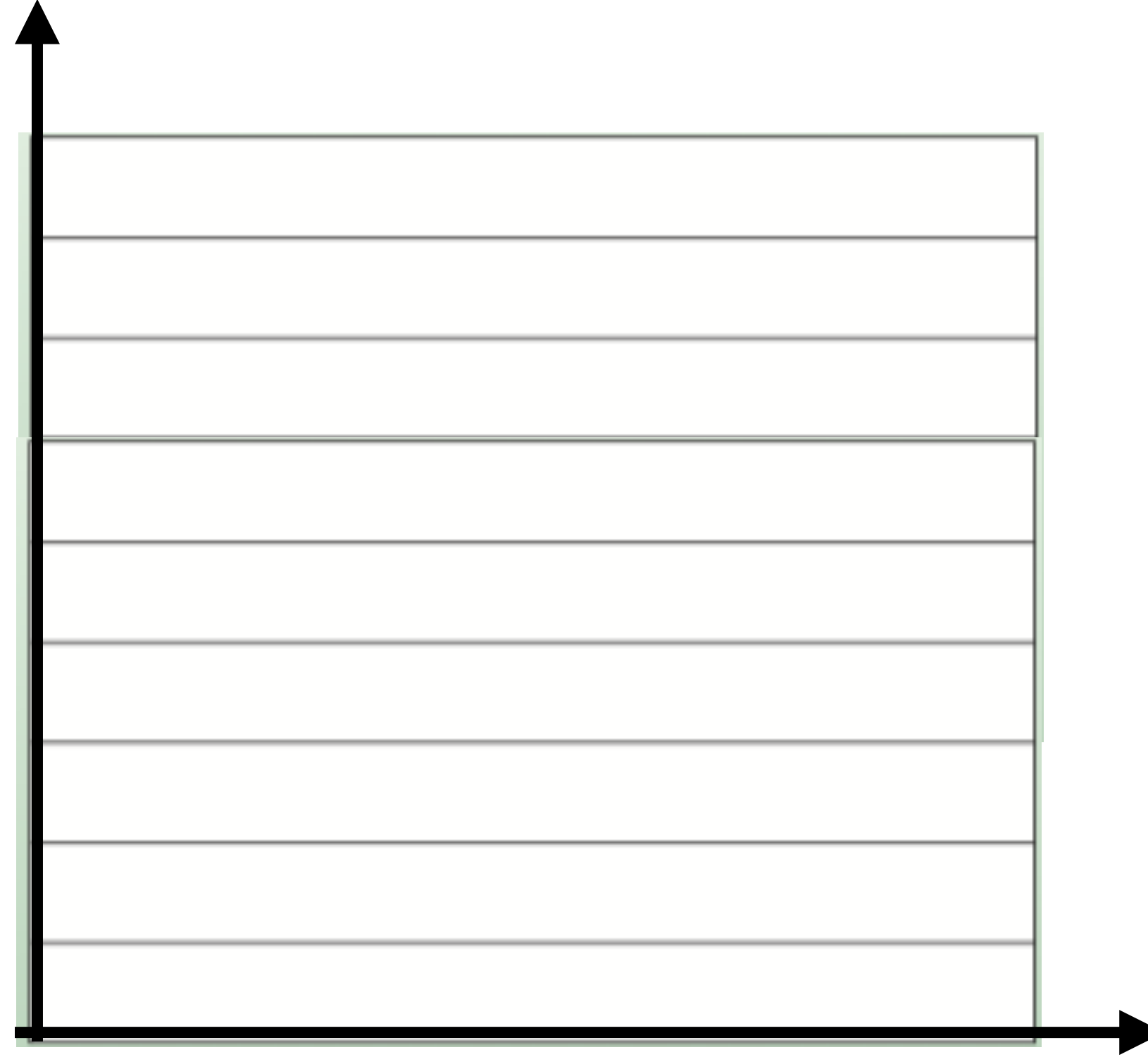
إذا استمر الاتجاه نفسه، فإن عدد الطلاب الملتحقين بالمدرسة عام ١٤٤٦هـ سيكون حوالي ٥٢٥ طالبًا.

(أ) **قراءة:** قرأت أسماءُ كتابًا خلال عطلة الصيف، والتمثيل المجاور يبين الوقت الذي استغرقته في قراءة الكتاب. تنبأ بعدد الأيام التي تحتاج إليها أسماء لقراءة ١٥٠ صفحة من الكتاب.



(ب) **علب عصير:** يبين الجدول المجاور عدد علب العصير المباعة في أحد المحلات خلال خمسة أسابيع. مثل البيانات بالخطوط. وإذا استمر الاتجاه نفسه، فما عدد علب العصير المباعة في الأسبوع الثامن؟

مبيعات علب العصير	
الأسبوع	العدد المبيع
١	٥٠
٢	٥٢
٣	٥٦
٤	٦٠
٥	٦٢



تأكد

سكان: التمثيل البياني المجاور يوضح مقدار الزيادة في عدد سكان إحدى المدن الصغيرة.

١ صف العلاقة بين مجموعتي البيانات.



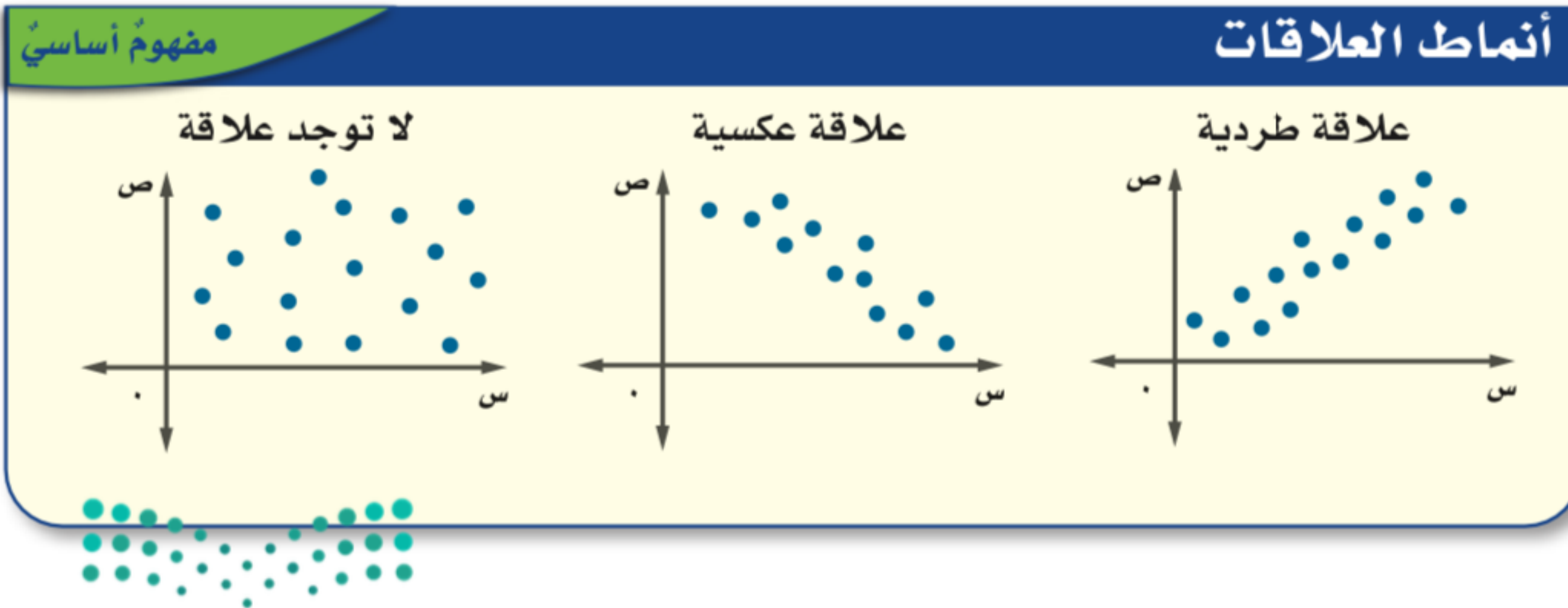
٢ إذا استمر النمو بالمعدل نفسه، فكم يصبح عدد سكان المدينة عام ١٤٤٧هـ؟

يعرض **شكل الانتشار** مجموعتين من البيانات على الشكل نفسه، وهو مفيدٌ (كالتمثيل بالخطوط) في إجراء التنبؤات؛ لأنه يبين اتجاهات البيانات. إذا كانت النقاط على شكل الانتشار متقاربة بحيث تقع على خط مستقيم، فإن مجموعتي البيانات تكونان مترابطتين أو بينهما علاقة.

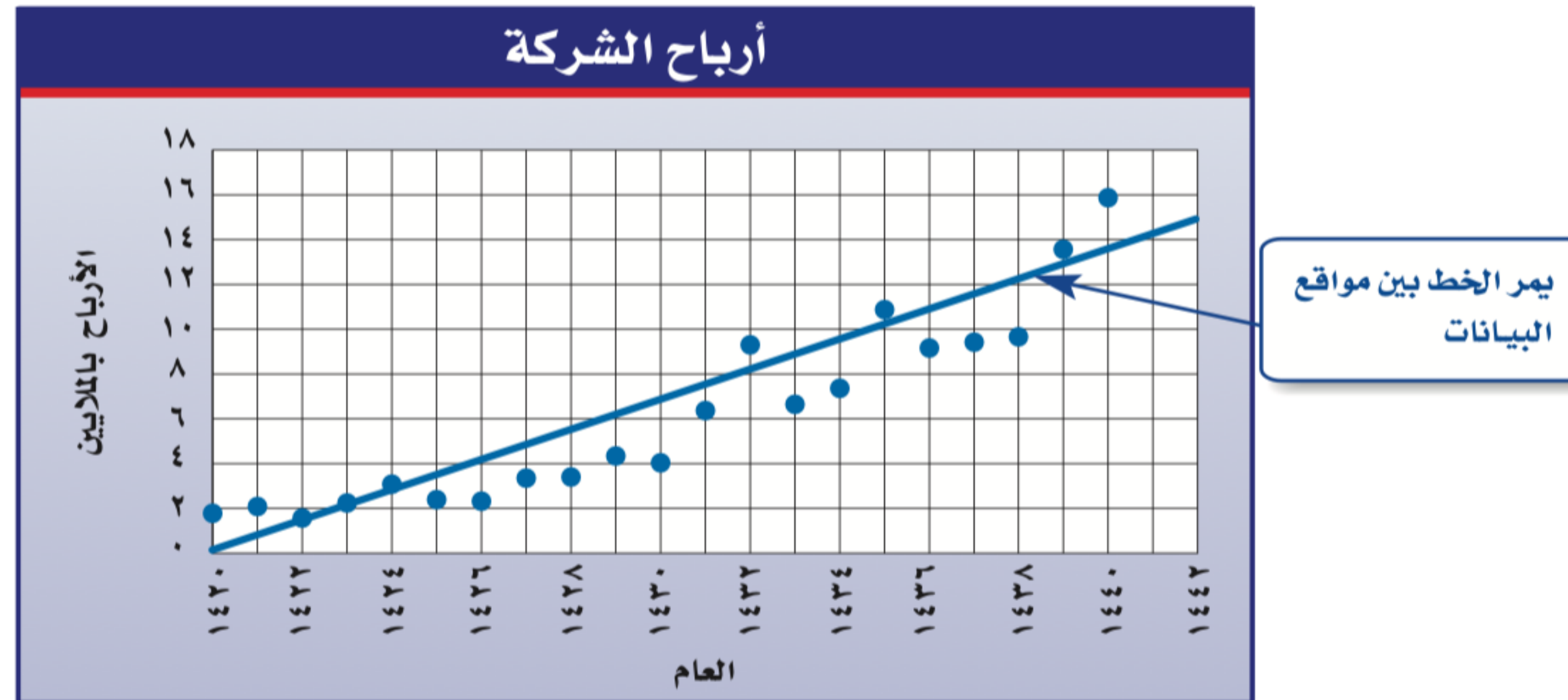
إرشادات للدراسة

شكل الانتشار

في العلاقات الطردية
(الوجبة) عندما تزداد
قيمة س تزداد قيمة ص،
وفي العلاقات العكسية
(السالبة) عندما تزداد قيمة
س تنقص قيمة ص.

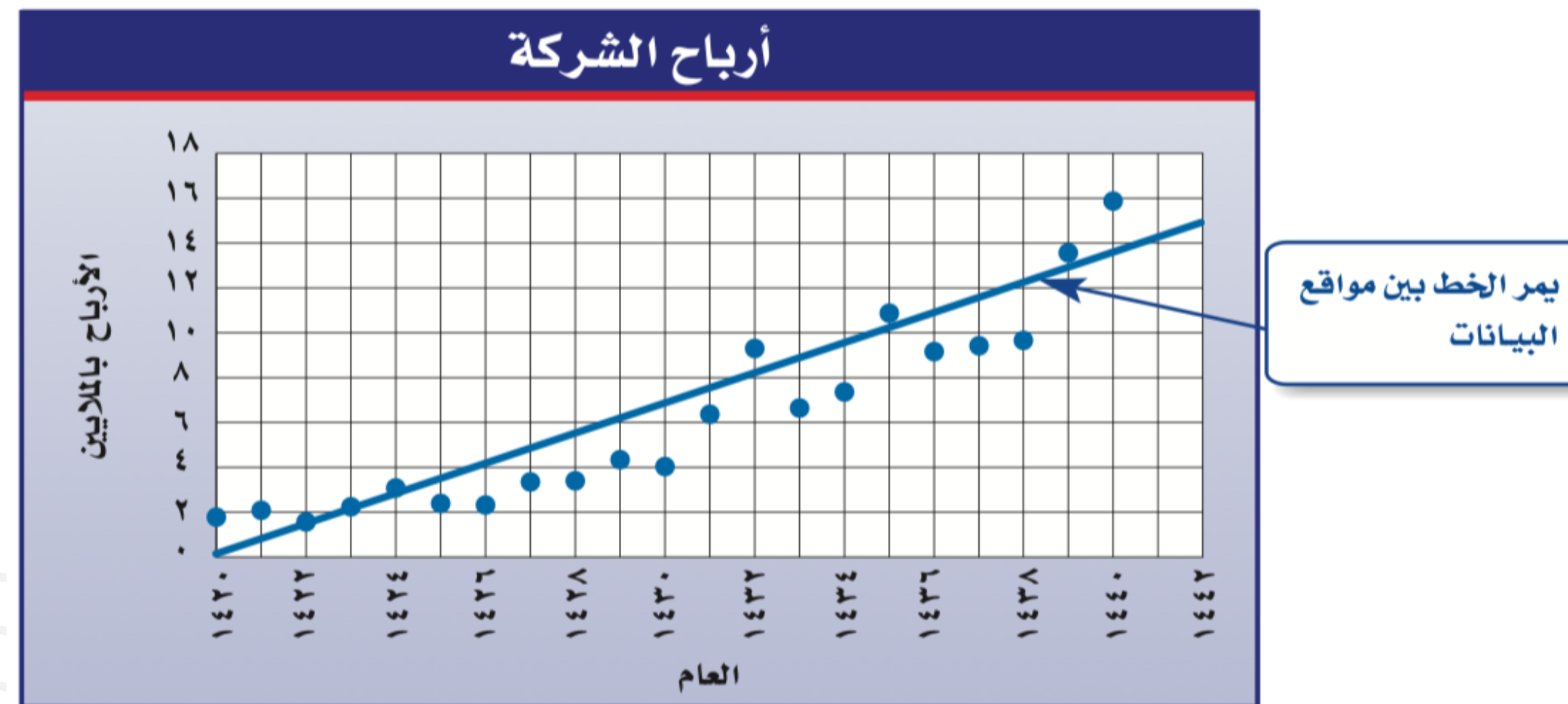


أرباح: يبين شكل الانتشار أدناه أرباح إحدى الشركات منذ عام ١٤٢٠هـ إلى ١٤٤٠هـ (بالملايين)، تنبأ بقيمة أرباح الشركة عام ١٤٤٤هـ.

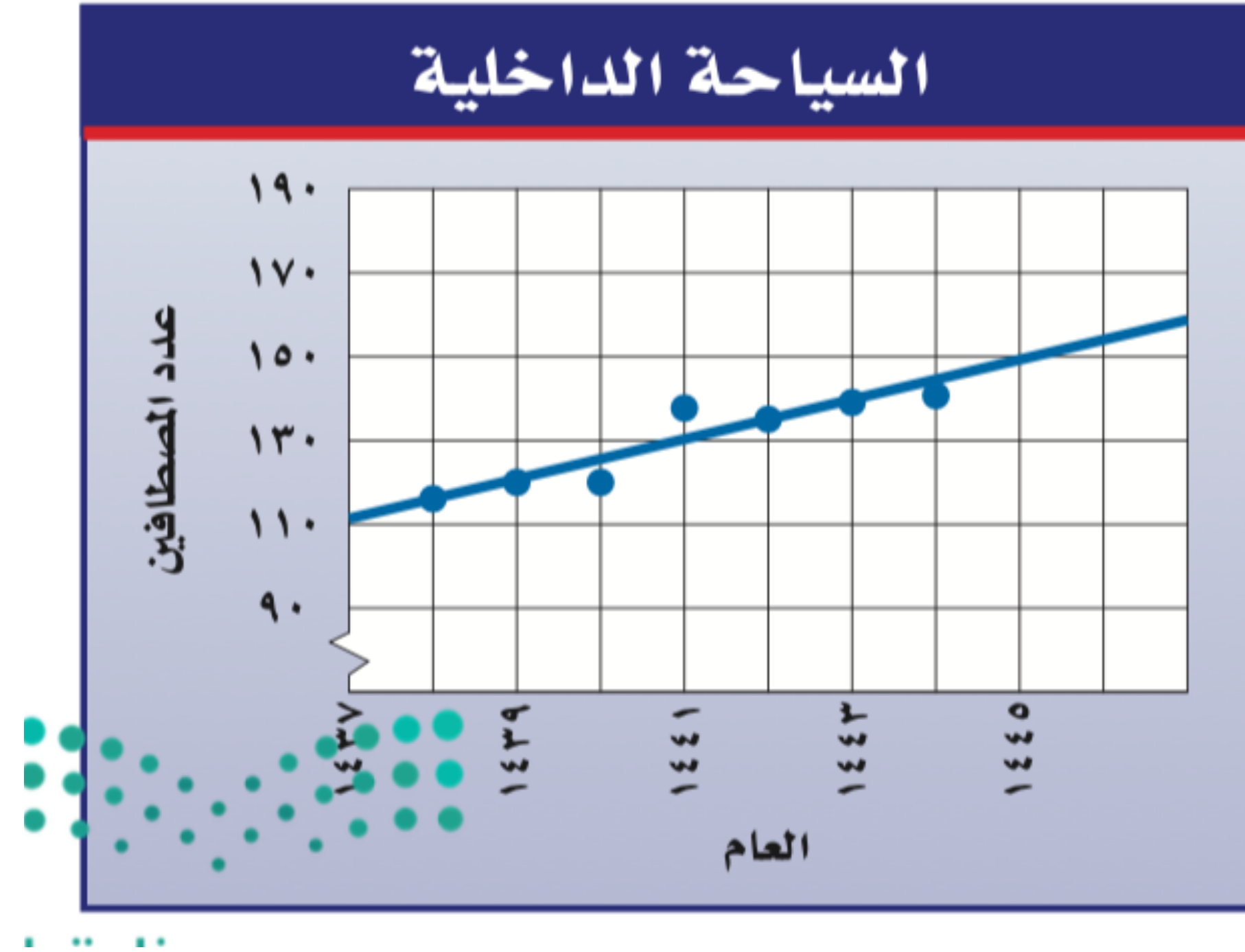


بالنظر إلى النمط، يمكن التنبؤ بالأرباح التي ستجنيها الشركة في عام ١٤٤٤هـ بحوالي ١٦٥٠٠٠٠٠ ريال.

(ج) أرباح: استعمل شكل الانتشار أعلاه للتنبؤ بأرباح الشركة عام ١٤٤٦ هـ.



تأكد



رحلات: يبين شكل الانتشار المجاور عدد المصطافين في أحد متنزهات منطقة عسير (بالآلاف) كل عام، فما العدد المتوقع للمصطافين عام ١٤٤٦ هـ؟

١٣ اكتشاف المختلف: حدّد المفردة التي ليس لها خصائص المفردات الثلاث الأخرى.
فسّر إجابتك.

شكل الانتشار

التمثيل بالأعمدة

المنوال

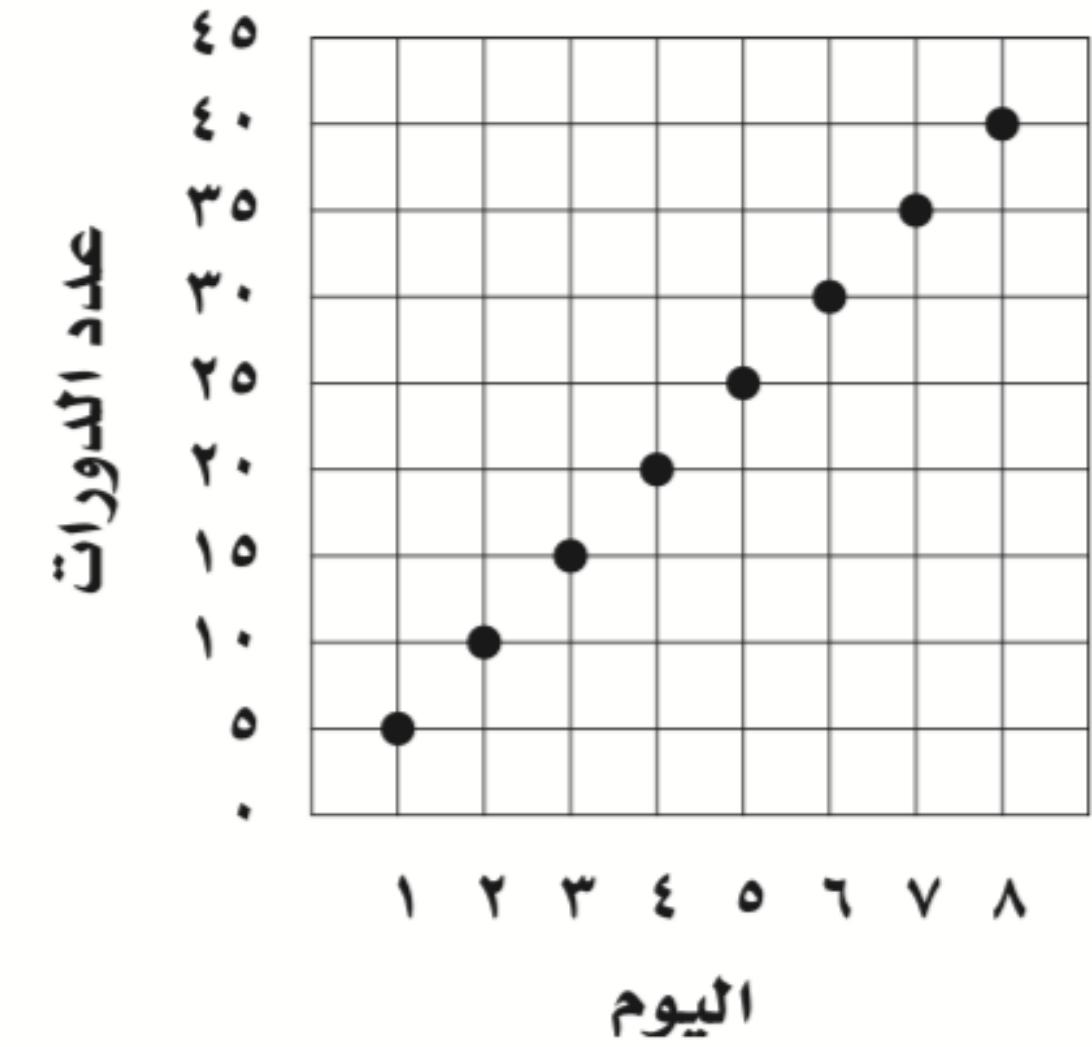
التمثيل بالنقاط

تدريبات

١٥ يبين التمثيل البياني الآتي عدد الدورات التي سبحتها

محمد خلال عدة أيام.

عدد الدورات التي سبحتها محمد



إذا استمر الاتجاه نفسه، فما عدد الدورات التي

يسبحتها محمد في اليوم العاشر؟

(ب) ٦٥

(أ) ٥٠

(د) ١٠٠

(ج) ٧٥

الواجب المنزلي

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

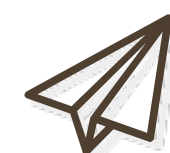
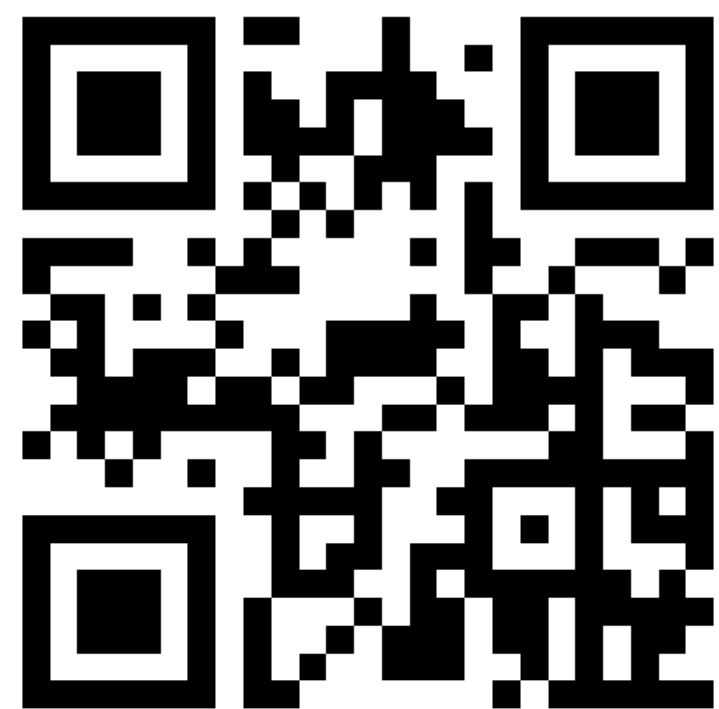


@beso01987

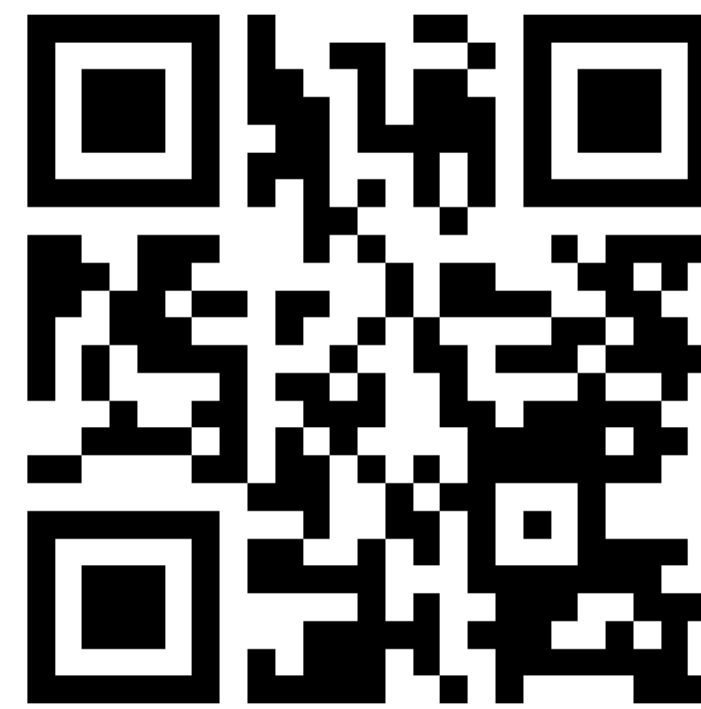


@bs87om

حساباتنا



[@beso01987](https://t.me/@beso01987)



[@bs87om](https://twitter.com/@bs87om)