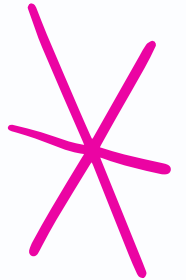




٢ - ٤

المتوسط الحسابي





الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا

العصف الذهني

التعلم الثنائي

التصفح

البطاقات الملونة

التعلم الفردي



شريط الذكريات

التمثيل بالنقاط	التمثيل بالأعمدة والخطوط	خطة حل المسألة إنشاء جدول
-----------------	-----------------------------	---------------------------------



سنتعلم في درسنا ..

إيجاد المتوسط الحسابي

القيم المتطرفة وأثرها على المتوسط الحسابي

استراتيجية التصفح



فكرة الدرس

أجد المتوسط الحسابي
لمجموعة بيانات.

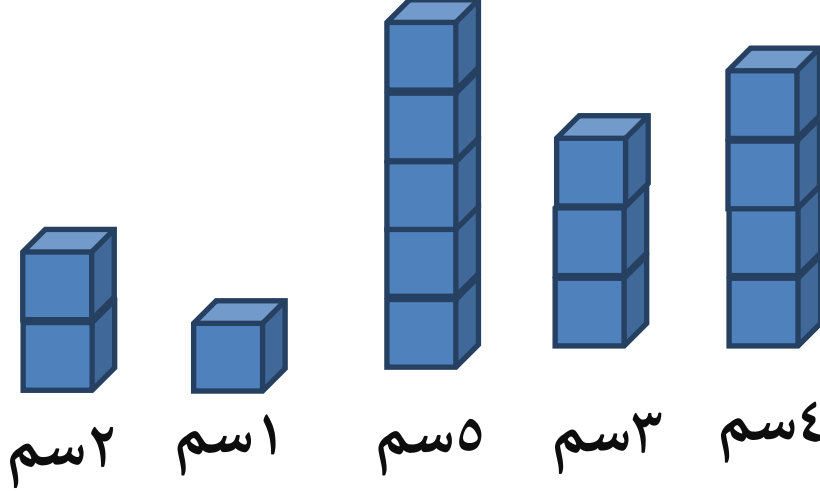
المفردات

المتوسط الحسابي

المعدل

القيمة المتطرفة

نشاط



بلغ مقدار نمو خمس نبات خلال أسبوع:
٤ سم، ٣ سم، ٥ سم، ١ سم، ٢ سم.

- اعمل نماذج من مكعبات ستمترية لتمثيل مقدار نمو النباتات في الأسبوع.
- أعد توزيع المكعبات ليكون لكل نموذج العدد نفسه من المكعبات.

٣ ، عدد المكعبات في كل نموذج ٣

هل في كل مرة سنستعمل المكعبات
لنحصل على العدد المساوي لهم ؟
أم يوجد طريقة أفضل ؟



١ أوجد معدل نمو النبات الخمس خلال الأسبوع. وفسر إجابتك.

٢ افترض أن لدينا نبتة سادسة تنمو بمقدار ٩ سم خلال أسبوع، إذا أعدت توزيع المكعبات مرة ثانية، فما عدد المكعبات عندئذ في كل نموذج ؟

٤ المكعبات

من المفيد عند تحليل البيانات، استعمال عدد واحد لوصف مجموعة البيانات. وكان الاختيار الملائم لهذا العدد في النشاط أعلاه هو العدد ٣، والذي يُمثل المتوسط الحسابي أو معدل أعداد المكعبات الناتج عن إعادة توزيعها بشكل متساو. ويمكن اعتبار المتوسط الحسابي نقطة توازن مجموعة البيانات. كما يمكن إيجاد المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات حسابياً.

مفهوم أساسي

المتوسط الحسابي

التعبير اللفظي: المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو مجموع البيانات مقسوماً على عددها.

مثال: المتوسط الحسابي لمجموعة البيانات: ٢، ١، ٥، ٣، ٤ هو:

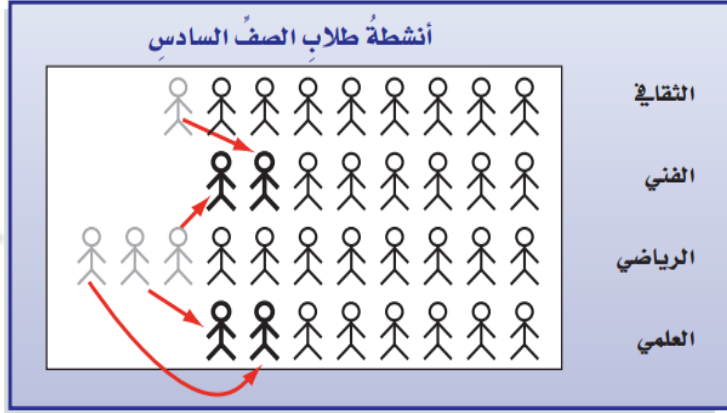
$$3 = \frac{15}{5} = \frac{2+1+5+3+4}{5}$$

تدريس



الطريقة الأولى تحريك الأشكال

حَرَكَ الأشكالَ
لتوزعَ العددَ الكليَّ
للطلاب على
الهواياتِ جميعها
بالتساوي .



إذن المتوسط الحسابي = 8

أي أن متوسط عدد الطلاب لكل نشاط هو 8.

إيجاد المتوسط الحسابي

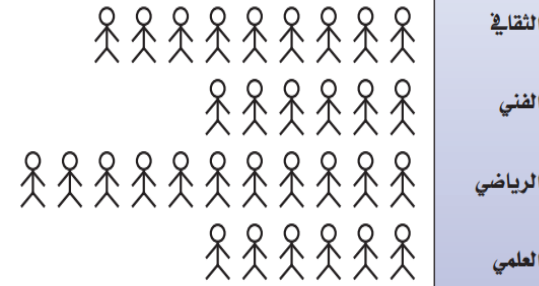


١

نشاطات مدرسية :

في الشكل المُجاور،
أوجد متوسط عدد
الطلاب لكل نشاطٍ.

أنشطة طلاب الصف السادس



كتابة عبارة وتبسيطها

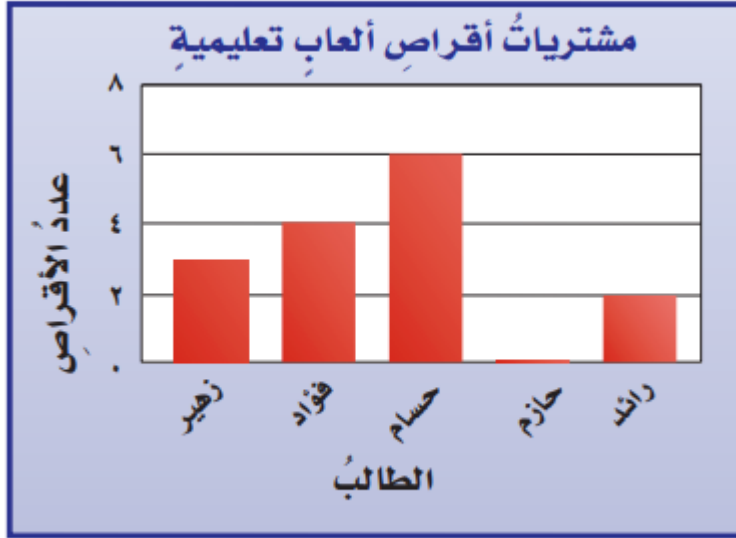
الطريقة الثانية

→ مجموع البيانات
→ عدد البيانات
بسط

$$\frac{6+11+6+9}{4} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$8 = \frac{32}{4} =$$

التعلم الفردي



إرشادات للدراسة

المتوسط الحسابي
عند إيجاد المتوسط
الحسابي ينبغي حساب
جميع قيم البيانات حتى إن
كانت إحداها صفرًا.



تحديد القواسم المشتركة



تحقق من فهمك

ألعاب تعليمية: التمثيل بالأعمدة
المجاور يُظهر أعداد أقراص الألعاب
التعليمية التي اشتراها بعض الطلاب. أوجد
المتوسط الحسابي لعدد الأقراص.

أ



الاتحاد السعودي للرياضات الإلكترونية



رؤية
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA





القراءة المبصرة

القيم التي تكون أعلى كثيراً أو أقل كثيراً من بقية البيانات تُسمّى **القيم المتطرفة**.

القيم المتطرفة وأثرها على المتوسط الحسابي



تُعدُّ القيمة ٦٩٠ عالية جداً مقارنةً ببقية القيم؛ لذا تُعدُّ قيمةً متطرفةً، ولإيجاد المتوسط الحسابي:

٢

$$\begin{array}{r} \text{من دون القيمة المتطرفة} \\ ٤٧٨ + ٤٨٦ + ٥٠٢ + ٤٩٤ \\ \hline ٤ \\ ٤٩٠ = \frac{١٩٦٠}{٤} = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{مع القيمة المتطرفة} \\ ٤٧٨ + ٦٩٠ + ٤٨٦ + ٥٠٢ + ٤٩٤ \\ \hline ٥ \\ ٥٣٠ = \frac{٢٦٥٠}{٥} = \end{array}$$

يكون المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة، أكبر من جميع القيم ما عدا قيمة واحدة، إلا أن المتوسط الحسابي المحسوب من دون القيمة المتطرفة يمثل البيانات المُعطاة بصورة أفضل.

هواتف: كان عددُ الدقائق التي استعمل فيها راشدُ الهاتف في آخر خمسة أشهرٍ على النحو الآتي: ٤٧٨، ٦٩٠، ٤٨٦، ٥٠٢، ٤٩٤. حدّد القيمة المتطرفة لهذه البيانات. وأوجد المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة ومن دون وجودها، ثمّ صف كيف تؤثر هذه القيمة في المتوسط الحسابي.



البطاقات الملونة *

تأكد
تدرب وحل المسائل



تأكد

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الشكلين الآتيين:

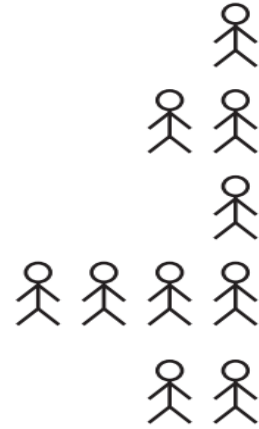


الأُسَر
السعودية

عدد
الأُسَر السعودية 4.2 مليون

متوسط حجم
الأُسرة السعودية 4.8 أفراد

عدد الأشقاء



زينب

فاطمة

عائشة

صفية

رقية

للعودة

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الشكلين الآتيين:



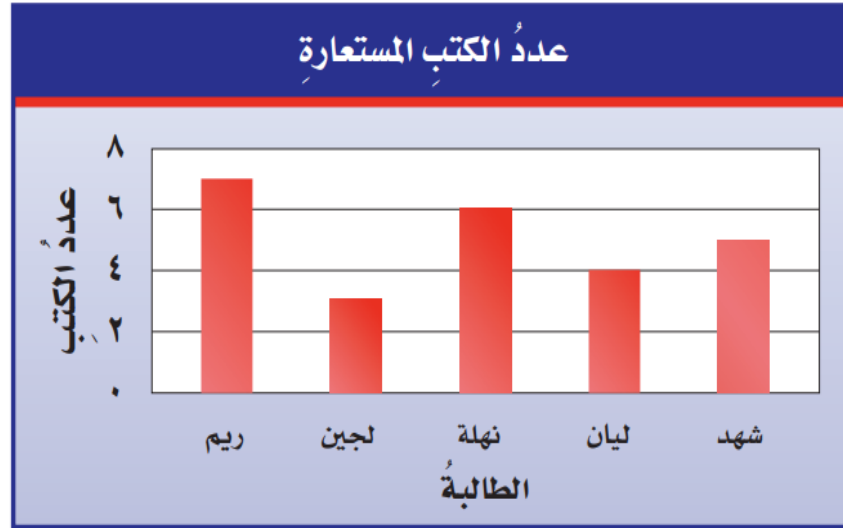
وزارة الثقافة
Ministry of Culture



هيئة الأدب والنشر والترجمة
Literature, Publishing & Translation Commission

معرض الرياض
الدولي للكتاب

Riyadh International Book Fair



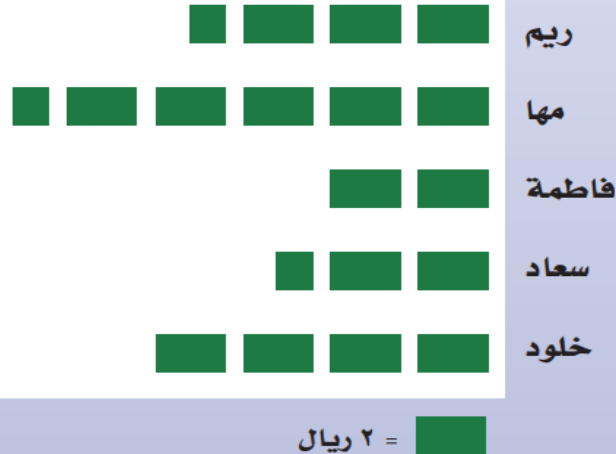
للعودة

تدرب وحل المسائل

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الشكلين الآتيين:

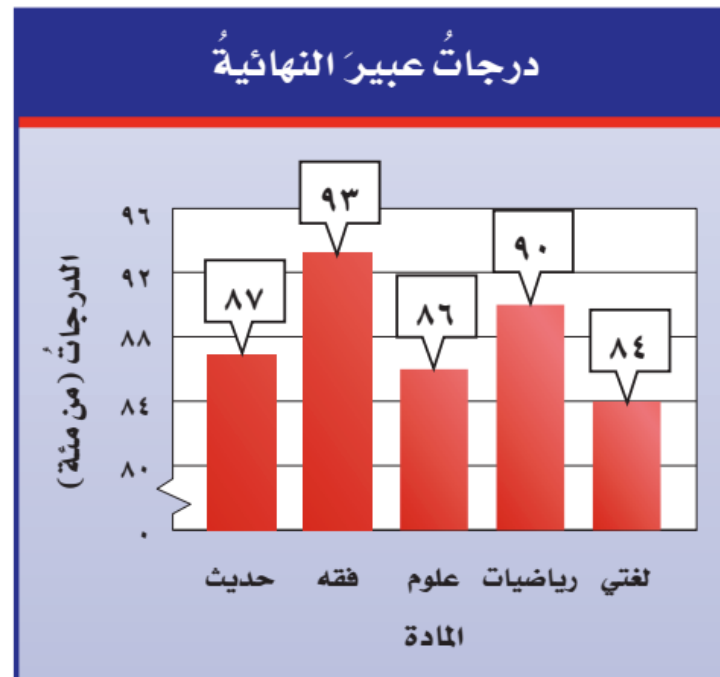


التوفير الأسبوعي (بالريالات)



للعودة

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الشكلين الآتين:

[illegible]

 للعودة

التعلم الثنائي



تدرب وحل المسائل



طبيعة: لحلّ الأسئلة ١٠-١٣، استعمل البيانات التي تمثّل ارتفاع بعض الأشجار البرية في المملكة العربية السعودية في الجدول المجاور.

الأشجار البرية	
الشجرة	الارتفاع بالأمتار
النخلة	٣٠
العرعر	٦
الزعرور	١٠
السنديان	١٥
الملو	١٥
الأكاسيا	٨

١٠ أوجد المتوسط الحسابي للبيانات.

١١ أوجد القيمة أو القيم المتطرفة.

١٢ أوجد المتوسط الحسابي عند استبعاد القيمة المتطرفة.

١٣ كيف تؤثر القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

مبادرة السعودية الخضراء



إعادة تأهيل حوالي **40 مليون هكتار**
من الأراضي المتدهورة



زراعة **10 مليارات** شجرة داخل
السعودية خلال العقود القادمة



مساهمة بأكثر من **4%** من
المستهدف العالمي للحد من تدهور
الأراضي والموائل الفطرية



زيادة المساحة المغطاة
بالأشجار الحالية إلى
12 ضعفا



رفع نسبة المناطق المحمية إلى أكثر
من **30%** من مساحة أراضيها



مساهمة بـ **1%** من
المستهدف العالمي
لزراعة تريليون شجرة



تقليل الانبعاثات الكربونية
بأكثر من **4%** من
المساهمات العالمية



تجاوز المستهدف العالمي
الحالي بحماية **17%** من
أراضي كل دولة

ماذا تعرفين عن الشعار الذي أمامك ؟



Saudi Green Initiative
مبادرة السعودية الخضراء



رؤية VISION
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA



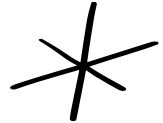
التعلم الثنائي



مسائل مهارات التفكير العليا

١٧ **تبرير:** هل الجملة الآتية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة أبداً. فسّر إجابتك. "المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو أحد تلك البيانات"

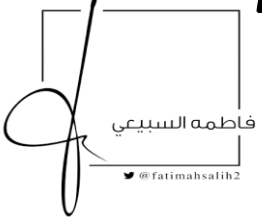
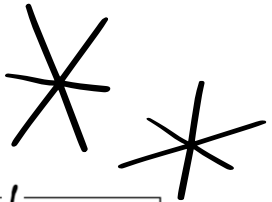
١٨ **اختيار طريقة:** كان عدد رواد أحد المطاعم في ٦ أيام على النحو الآتي: ٣١٩، ١٢٧، ٢٤٤، ٣٩٨، ٤٢٧، ٢٦١، أي الطرق الآتية يمكنك استعمالها لتجد المتوسط الحسابي لهذه البيانات؟ علّل اختيارك، ثم استعمل تلك الطريقة لحل المسألة.



التقدير

آلة حاسبة

رسم نموذج



تدريب على اختبار

٢٢ يبين الجدول أدناه عدد الكتب المباعة خلال أسبوع.

الكتب المباعة	
اليوم	العدد
السبت	٥٨
الأحد	٤٧
الاثنين	٥٤
الثلاثاء	٧٠
الأربعاء	٤٥
الخميس	٨٠

ما المتوسط الحسابي لعدد الكتب المباعة لكل يوم؟

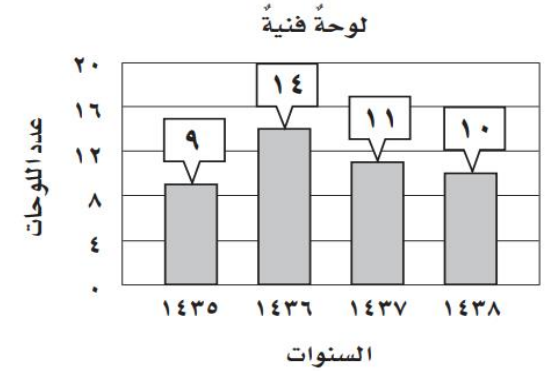
(ج) ٦١

(د) ٦٢

(أ) ٥٩

(ب) ٦٠

٢١ يبين الجدول بالأعمدة أدناه عدد اللوحات الفنية التي رسمها فيصل في السنوات ١٤٣٥ - ١٤٣٨ هـ.



ما المتوسط الحسابي لعدد اللوحات التي رسمها فيصل لكل سنة؟

(ج) ١١

(د) ١٤

(أ) ٩

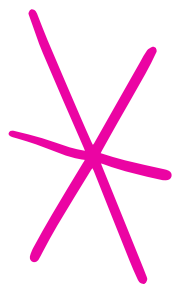
(ب) ١٠

غلق الحصة



ماذا تعلمت اليوم ؟

استراتيجية
البريد المستعجل



موقع مجموعة
رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة الأستاذة
فاطمة صالح السبيعي