

المتوسط الحسابي

إعداد المعلمة: أمل المطير



نشاط

تعال نشاهد هذا النشاط



<https://youtu.be/yXhA3uTpZc>

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؟



فكرة الدرس

أجد المتوسط الحسابي لمجموعة بيانات.

المفردات

المتوسط الحسابي

المعدل

القيمة المتطرفة

من المفيد عند تحليل البيانات، استعمال عدد واحد لوصف مجموعة البيانات. وكان الاختيار الملائم لهذا العدد في النشاط أعلاه هو العدد ٣، والذي يمثل 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.

رقم الصفحة ٦٨

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:

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

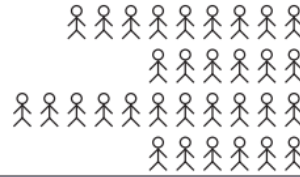
إيجاد المتوسط الحسابي

مثال

١ نشاطات مدرسية:

في الشكل المجاور،
أوجد متوسط عدد
الطلاب لكل نشاط.

أنشطة طلاب الصف السادس



الفتي

الفتي

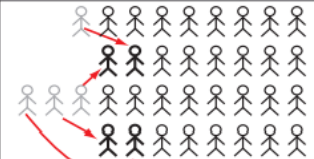
الرياضي

العلمي

تحريك الأشكال

الطريقة الأولى

أنشطة طلاب الصف السادس



الفتي

الفتي

الرياضي

العلمي

حرك الأشكال
لتوزع العدد الكلي
للطلاب على
الهوايات جميعها
بالتساوي.

إذن المتوسط الحسابي = ٨

امل
MATH

الطريقة الثانية

كتابة عبارة وتبسيطها

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{مجموع البيانات} & \quad \frac{6+11+6+9}{4} = \text{المتوسط الحسابي} \\ \rightarrow \text{عدد البيانات} & \quad 8 = \frac{32}{4} \\ \text{بسط} & \end{aligned}$$

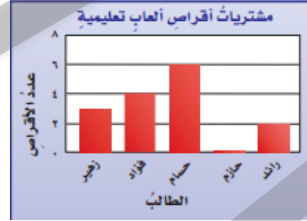
إيجاد المتوسط الحسابي

تحقق من فهمك:

إرشادات للدراسة

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

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



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

تحقق من فهمك:

- (ب) حدّد القيمة المتطرفة في قيم الأسعار الآتية (بالريالات): ١١٠، ١٢٠، ١١٠، ١٣٥، ١٤٠، ١٢٠، ١٠٥، ٤٤٠، وأوجد المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة ودون وجودها، ثم صف كيف تؤثر هذه القيمة على المتوسط الحسابي.

تأكّد



أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة:

عدد الأشقاء



زينب

فاطمة

عائشة

صفية

رقية



إعداد: أمل المطير

رقم الصفحة ٧٠



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

١٠ أوجد المتوسط الحسابي للبيانات.

الشجرة	الارتفاع بالامتار
النخلة	٣٠
العرعر	٦
الزعرور	١٠
السنديان	١٥
الملول	١٥
الأكاسيا	٨

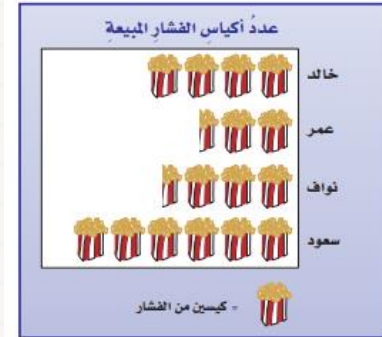
١٢ أوجد المتوسط الحسابي عند استبعاد القيمة المتطرفة.

١٣ كيف تؤثر القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

١١ أوجد القيمة أو القيم المتطرفة.

تدرّب، وحلّ المسائل

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة:





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: ١٢٧، ٣١٩، ٢٤٤، ٣٩٨، ٤٢٧، ٢٦١، أي الطرق الآتية يمكنك استعمالها لتجد المتوسط الحسابي لهذه البيانات؟ علّل اختيارك، ثم استعمل تلك الطريقة لحل المسألة.

التقدير

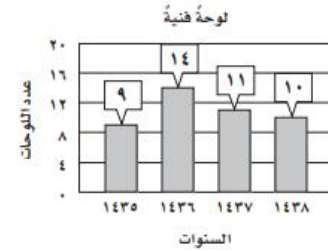
آلة حاسبة

رسم نموذج

١٩ **تحذّر:** أوجد قيمة المجهول (س)، على أن يكون المتوسط الحسابي للأعمار ٤٠، ٤٥، ٤٨، س، ٤٢، ٤١ يساوي ٤٥، وفسّر الطريقة أو اذكر الخطأ التي استعملتها.

٢٠ **اكتب:** إذا كان المتوسط الشهري لهطول المطر في "خميس مشيط" من شهر صفر إلى شهر رجب من عام ١٤٣٧ هـ هو ٣٠ ملمتراً تقريباً، فحدّد من دون إجراء أية حسابات، كيف يتأثر المتوسط الحسابي إذا كان هطول المطر في هذه المدينة في شهر شعبان من العام نفسه ٢٠ ملم أو ٣٥ ملم أو ٣٠ ملم. وفسّر إجابتك.

يبيّن الجدولُ بالأعمدة أدناه عددَ اللوحات الفنية التي رسمَهَا فيصلُ في السنوات ١٤٣٥ - ١٤٣٨ هـ.



ما المتوسطُ الحسابيُّ لعددِ اللوحاتِ التي رسمَهَا فيصلُ لكلِّ سنةٍ؟

- (أ) ٩ (ب) ١٠
(ج) ١١ (د) ١٤

يبيّن الجدولُ أدناه عددَ الكتبِ المباعةِ خلالَ أسبوعٍ.

الكتبُ المباعةُ	
اليومُ	العددُ
السبتُ	٥٨
الأحدُ	٤٧
الاثنين	٥٤
الثلاثاءُ	٧٠
الأربعاءُ	٤٥
الخميسُ	٨٠

ما المتوسطُ الحسابيُّ لعددِ الكُتبِ المباعةِ لكلِّ يومٍ؟

- (أ) ٥٩ (ب) ٦٠
(ج) ٦١ (د) ٦٢

الواجب

تأكد: ٣ - ٤ - ٥

تدرب: ٨

صغيرتي

اكتبي انطباعك حول
الدرس في الدردشة

