

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



شرح درس الوسط الحسابي

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف الحادي عشر](#) ⇨ [رياضيات متقدمة](#) ⇨ [الفصل الأول](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2022-11-22 01:34:23 | اسم المدرس: مصطفى محمود طه

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الأول

ملخص شرح درس حل المعادلات الآنية	1
ملخص شرح درس التباين والانحراف المعياري	2
حل أسئلة وأمثلة درس المتسلسلات الهندسية غير المنتهية	3
ملخص شرح درس المتتالية الهندسية	4
ملخص شرح درس الصيغة التربيعية	5

الوسط الحسابي هو أحد مقاييس النزعة المركزية

ما الجديد الذي سنتعلمه في هذا الدرس؟

أولاً بعض الصيغ والرموز الهامة التي تستخدم لإيجاد الوسط الحسابي:



\sum تسمى سيجمما وتستخدم للإشارة إلى مجموع عدة قيم

ثانياً حساب الوسط الحسابي:

درسنا سابقاً:

$$\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} = \text{الوسط الحسابي}$$

باستخدام الرموز

البيانات المجمعة	البيانات المفردة
$\bar{x} = \frac{\sum (x \times t)}{\sum t}$	$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

تطبيق التعلم

(١) احسب الوسط الحسابي لكل مما يأتي

(ب) ٤, ٢, ١, ٧, ٩, ١, ١١, ٧, ٨, ٦, ٧, ٣

الحل

$$\overline{س} = \frac{٤ + ٢ + ١ + ٧ + ٩ + ١ + ١١ + ٧ + ٨ + ٦ + ٧ + ٣}{١٢} = ٧,١$$

(أ) ٣٥, ٦, ٥٥, ١٠٥, ٧٢, ٨٣, ١٦, ٢٨

الحل

$$\overline{س} = \frac{٣٥ + ٦ + ٥٥ + ١٠٥ + ٧٢ + ٨٣ + ١٦ + ٢٨}{٨} = ٥٠$$

(ج) $٧\frac{٣}{٨}, ٤\frac{١}{٤}, ٩\frac{٣}{٤}, ٥\frac{١}{٤}, ٣\frac{١}{٢}$

الحل

$$\overline{س} = \frac{٧\frac{٣}{٨} + ٤\frac{١}{٤} + ٩\frac{٣}{٤} + ٥\frac{١}{٤} + ٣\frac{١}{٢}}{٥} = \frac{١٧٣}{٤٠} = ٤,٣٢٥$$

(٢) الوسط الحسابي للأعداد ١٥, ٣١, ٤٧, ٨٣, ٩٧, ١١٩, ب يساوي ٦٣, أوجد قيم ب الممكنة.

الحل

$$\text{مجموع القيم} = ٧ \times ٦٣ = ٤٤١$$

$$٤٤١ = ١٥ + ٣١ + ٤٧ + ٨٣ + ٩٧ + ١١٩ + ب$$

$$٤٤١ = ٣٩٢ + ب$$

$$٤٩ = ٣٩٢ - ٤٤١ = ب$$

$$ب = ٧ \text{ أو } ب = -٧$$

(٣) الوسط الحسابي للأعداد ٦ ، ٢٩ ، ٣ ، ١٤ ، ق ، (ق + ٨) ، ق^٢ ، (١٠ - ق) يساوي ٢٠ ، أوجد قيم ق الممكنة.

الحل

$$\text{مجموع القيم} = ٢٠ \times ٨ = ١٦٠$$

$$١٦٠ = ٦ + ٢٩ + ٣ + ١٤ + ق + ق + ٨ + ق + ق + ١٠ - ق$$

$$٧٠ = ق + ق + ق + ق$$

$$٠ = ١٦٠ - ٧٠ + ق + ق$$

$$٠ = ٩٠ - ق + ق$$

$$٠ = (٩ - ق) (١٠ + ق)$$

$$ق = ١٠ \quad ق = ٩$$

(٤) إذا علمت أن

(ب) $\bar{v} = ٤٥$ ، $\bar{v} = ٢٣,٦$ اوجد قيمة

ص

الحل

$$\bar{v} = ٢٣,٦ = \bar{v} \times \bar{v} = ٤٥ \times ٢٣,٦ = ١٠٦٢$$

(أ) $\bar{v} = ٤$ ، $\bar{v} = ٣٢٥,٥$ اوجد

قيمة س

الحل

$$\bar{v} = ٣ = \frac{٣٢٥,٥}{١٤} = \frac{٢٣,٢٥}{١٤}$$

(د) $\bar{v} = ٨٦$ ، $\bar{v} = ٧\frac{١}{٣}$ اوجد قيمة

ت

الحل

$$\bar{v} = ٨٦ = \bar{v} \times \bar{v} = \frac{٨٦}{٧\frac{١}{٣}} = ١٢$$

(ج) $\bar{v} = ٤٥٩٨$ ، $\bar{v} = ٥٢,٥٢$ اوجد

قيمة ن

الحل

$$\bar{v} = ٤ = \frac{٤٥٩٨}{٥٢,٥٢} = \frac{٤}{٤}$$

(هـ) $\bar{v} = ١٣٥$ ، $\bar{v} = ٨٤٢$ اوجد قيمة

الحل

$$\bar{v} = ١١٣,٦٧ = \bar{v} \times ٨٤٢ = ١٣٥$$

حل مشكلات

(٥) الوسط الحسابي للرواتب الشهرية لـ ١٢ سائقًا في شركة يساوي ٦٥٠ ريالًا عُمانية. إذا تمّ توظيف سائق جديد فسينقص الوسط الحسابي للرواتب ٨ ريالًا عُمانية، أوجد الراتب الشهري للسائق الجديد.

الحل

عدد السائقين	قبل إضافة السائق الجديد	بعد إضافة السائق الجديد
١٢	٦٥٠	١٣
الوسط الحسابي للرواتب	٦٥٠	$٦٤٢ = ٨ - ٦٥٠$
مجموع الرواتب	$٦٥٠ \times ١٢ = ٧٨٠٠$	$٧٨٠٠ + ص$

$$\frac{٧٨٠٠ + ص}{١٣} = ٦٤٢$$

$$٨٣٤٦ = ٧٨٠٠ + ص$$

راتب السائق الجديد (ص) = $٨٣٤٦ - ٧٨٠٠ = ٥٤٦$ ريال

(٦) الوسط الحسابي لأعمار ١٦ عضوًا في نادي الكاراتيه ٢٦ سنة و ٣ أشهر. ترك أحد الأعضاء النادي وأصبح الوسط الحسابي لأعمار الأعضاء الباقين ٢٦ سنة، أوجد عمر العضو الذي ترك النادي، وضح سبب إمكانية عدم دقة الإجابة.

الحل

الوسط الحسابي لأعمار الأعضاء = $٢٦ \times ١٢ + ٣ = ٣١٥$ شهر

مجموع اعمار الأعضاء = $٣١٥ \times ١٦ = ٥٠٤٠$ شهر

الوسط الحسابي بعد ترك أحد الأعضاء = $٢٦ \times ١٥ = ٣٩٠$

مجموع الأعمار بعد ترك أحد الأعضاء = $٣٩٠ \times ١٥ = ٥٨٥٠$

عمر العضو الذي ترك النادي = $٥٨٥٠ - ٥٠٤٠ = ٨١٠$ شهر = ٦٧ سنة و ٩ أشهر

ثالثاً الوسط الحسابي من الجداول التكرارية

تعد الجداول التكرارية أحد صور البيانات المجمعة

ويحسب الوسط الحسابي من العلاقة

$$\bar{x} = \frac{\sum (x \cdot f)}{\sum f}$$

تطبيق التعلم

(٧) أوجد الوسط الحسابي لقيم س وقيم ص في الجدولين الآتيين:

(أ)

س	١٨	١٨,٥	١٩	١٩,٥	٢٠
ت	٨	١٠	١٧	٢٤	١

الحل

س	١٨	١٨,٥	١٩	١٩,٥	٢٠
ت	٨	١٠	١٧	٢٤	١
س × ت	١٤٤	٢٨٥	٣٢٣	٤٦٨	٢٠
Σ س × ت	١١٤٠ =				

$$\bar{x} = \frac{\sum (x \cdot f)}{\sum f} = \frac{1140}{60} = 19$$

(ب)

ص	٣,٦٢	٣,٦٥	٣,٦٨	٣,٧١	٣,٧٤
ت	١٢٧	٢٠٩	٣٢٢	٢٩١	٢٥١

الحل

ص	٣,٦٢	٣,٦٥	٣,٦٨	٣,٧١	٣,٧٤
ت	١٢٧	٢٠٩	٣٢٢	٢٩١	٢٥١
ص × ت	٤٥٩,٧٤	٧٦٢,٨٥	١١٨٤,٩٦	١٠٧٩,٦١	٩٣٨,٧٤
Σ ص × ت	٤٤٢٥,٩ =				

$$\bar{x} = \frac{\sum (x \cdot f)}{\sum f} = \frac{4425,9}{1200} = 3,68825$$

(٨) للبيانات المعطاة في الجدول الآتي:

ق	٧	٨	٩	١٠
ت	٩	١٣	أ	١١

إذا علمت أن $\overline{م} = ٨\frac{٥}{٩}$ فاحسب قيمة أ

الحل

ق	٧	٨	٩	١٠
ت	٩	١٣	أ	١١
ق × ت	٦٣	١٠٤	٩أ	١١٠

$$\overline{م} = ٨\frac{٥}{٩} = \frac{٧٧}{٩}$$

$$\frac{٧٧}{٩} = \frac{١٩+٢٧٧}{١+٣٣}$$

$$٧٧(١+٣٣) = ٩(١٩+٢٧٧)$$

$$٧٧ + ٢٥٤١ = ١٨١ + ٢٤٩٣$$

$$٢٤٩٣ - ٢٥٤١ = ٧٧ - ١٨١$$

$$٤٨ = أ$$

$$١٢ = أ$$

(٩) يبيّن الجدول الآتي معدّل الأجور في الساعة (بالريال العُماني) لموظفي إحدى الشركات

معدل الأجور بالريال العماني	٢	٣	٤	٣٦
عدد الموظفين (ت)	٨	١١	١٧	١

- أوجد الوسط الحسابي لأجور الموظفين
- هل الوسط الحسابي يمثل مقياساً جيّداً للأجور؟ أعطِ تفسيراً لإجابتك.

الحل

س	٢	٣	٤	٣٦
ت	٨	١١	١٧	١
س × ت	١٦	٣٣	٦٨	٣٦
Σ س × ت	١٥٣ =			
Σ ت	٣٧ =			

$$\bar{س} = \frac{\sum س \times ت}{\sum ت} = \frac{١٥٣}{٣٧} = ٤,١٣٥ \text{ ريال}$$

لا يمثل الوسط الحسابي مقياساً جيّداً وذلك لوجود قيمة متطرفة عند ٣٦ ريال وهذه القيمة تؤثر على الوسط الحسابي

لو استخدمنا الوسيط = ٣ ريالات او المنوال ٤ ريال

(١٠) تم تأثيث ٧٢ غرفة في فندق جديد. يبيّن الجدول الآتي عدد الغرف التي اكتمل تأثيثها خلال أول ١٠ أيام من العمل

عدد الغرف المؤثثة	٥	٦ أو ٧
عدد الأيام	٢	٨

اعتماداً على الأعداد المعطاة (يجب أن يستخدم الزوار ٦,٥ كمركز للفئة ٦ و ٧)، قدّر عدد الأيام الإضافية اللازمة لإنهاء المهمة. ما الفرضيات التي اعتمدتها في الحل؟

الحل

عدد الغرف المؤثثة (س)	٥	٦,٥
عدد الأيام	٢	٨
Σ س × ت	١١,٥ =	
Σ ت	١٠ =	

معدل التأثيث = $١١,٥ \div ١٠ = ١,١٥$ غرفة في اليوم

عدد الغرف المتبقية = $١١,٥ - ٧٢ = ٦٠,٥$ غرفة

الزمن المقدّر لإنهاء المهمة = $٦٠,٥ \div ١,١٥ = ٥٢,٦$ يوم

رابعاً الوسط الحسابي من الجداول التكرارية ذات الفئات
كما تعلمنا سابقاً نحتاج لحساب مركز كل فئة (م) واستخدامه ليعبر عن قيم (س) كل فئة بالتالي سنحصل
على وسط حسابي تقديري
ويمكن استخدام الصيغة التالية لحساب الوسط الحسابي

$$\bar{س} = \frac{\sum (س \times ت)}{\sum ت}$$

تطبيق التعلم

(١١) احسب الوسط الحسابي التقديري لقيم س وقيم ص المعطاة في الجدولين الآتيين:

(أ)

س	$س \geq ٠ < ٢$	$س \geq ٢ < ٤$	$س \geq ٤ < ٨$	$س \geq ٨ < ١٢$
ت	٨	٩	١١	٢

الحل

س	$س \geq ٠ < ٢$	$س \geq ٢ < ٤$	$س \geq ٤ < ٨$	$س \geq ٨ < ١٢$
ت	٨	٩	١١	٢
م	١	٣	٦	١٠
ت × م	٨	٢٧	٦٦	٢٠

$$\sum ت = ٣٠$$

$$\sum ت \times م = ١٢١$$

$$\bar{س} = \frac{\sum ت \times م}{\sum ت} = \frac{١٢١}{٣٠} = ٤,٠٣٣$$

(ب)

ص	$ص \geq ١٣ < ١٦$	$ص \geq ١٦ < ٢١$	$ص \geq ٢١ < ٢٨$	$ص \geq ٢٨ < ٣٣$	$ص \geq ٣٣ < ٣٦$
ت	٧	١٧	٢٩	١٦	١١

الحل

س	$ص \geq ١٣ < ١٦$	$ص \geq ١٦ < ٢١$	$ص \geq ٢١ < ٢٨$	$ص \geq ٢٨ < ٣٣$	$ص \geq ٣٣ < ٣٦$
ت	٧	١٧	٢٩	١٦	١١
م	١٤,٥	١٨,٥	٢٤,٥	٣٠,٥	٣٤,٥
ت × م	١٠١,٥	٣١٤,٥	٧١٠,٥	٤٨٨	٣٧٩,٥

$$\sum ت = ٨٠$$

$$\sum ت \times م = ١٩٩٤$$

$$\bar{س} = \frac{\sum ت \times م}{\sum ت} = \frac{١٩٩٤}{٨٠} = ٢٤,٩٢٥$$

(١٢) يبين الجدول الآتي عدد حبّات الطماطم المزروعة في عدد من الأقسام في مزرعة ما

عدد حبّات الطماطم	٢٩ - ٢٠	٤٩ - ٣٠	٧٩ - ٥٠	١٠٠ - ٨٠
عدد الأقسام (ت)	٣٢٩	٤١٣	٧٠٤	٢٥٨

احسب الوسط الحسابي التقديري لكمية الطماطم المنتجة في المزرعة.

الحل

س	٢٩ - ٢٠	٤٩ - ٣٠	٧٩ - ٥٠	١٠٠ - ٨٠	
ت	٣٢٩	٤١٣	٧٠٤	٢٥٨	$\sum ت = ١٧٠٤$
م	٢٤,٥	٣٩,٥	٨٤,٥	٩٠	
ت × م	٨٠٦٠,٥	١٦٣١٣,٥	٥٩٤٨٨	٢٣٢٢٠	$\sum ت \times م = ١٠٧٠٨٢$

$$\bar{س} = \frac{\sum ت \times م}{\sum ت} = \frac{١٠٧٠٨٢}{١٧٠٤} = ٦٢,٨٥$$

(١٣) الوسط الحسابي التقديري لسعة ١٢٠ ثلاجة موجودة في مستودع هو ٣٤٨ لترًا. سعة الثلاجات مبيّنة في الجدول الآتي:

السعة (التر)	- ١٦٠	- ٢٠٠	- ٣٢٠	- ٤٠٠
عدد الثلاجات (ت)	١٢	٢٨	٤٨	٣٢

وصل إلى المستودع شحنة جديدة من الثلاجات عددها ن جميعها من سعة بين ٢٠٠ و ٣٢٠ لترًا. أدّى ذلك إلى نقصان الوسط الحسابي للسعة بمقدار ٨ لترات، أوجد قيمة ن.

الحل

أولا حساب قيمة ل

عدد الثلاجات = ١٢٠

$$\text{مجموع (ت} \times \text{م)} = ١٢٠ \times ٣٤٨ = ٤١٧٦٠$$

س	- ١٦٠	- ٢٠٠	- ٣٢٠	- ٤٠٠	
ت	١٢	٢٨	٤٨	٣٢	$\sum ت = ١٢٠$
م	١٨٠	٢٦٠	٣٦٠	$٢ \div (ل + ٤٠٠)$	
ت × م	٢١٦٠	٧٢٨٠	١٧٢٨٠	$١٦ \times (ل + ٤٠٠)$	$\sum ت \times م = ٤١٧٦٠$

$$\therefore ٤١٧٦٠ = ٢١٦٠ + ٧٢٨٠ + ١٧٢٨٠ + ١٦ \times (ل + ٤٠٠)$$

$$٤١٧٦٠ = ٢٣١٢٠ + ١٦ل$$

$$١٨٦٤٠ = ١٦ل \Rightarrow ١١٦٥ = ل$$

$$ل = ٥٤٠$$

ثانياً حساب قيمة ن

عدد الثلاجات في الفئة من ٢٠٠ - ٣٢٠ يكون ٢٨ + ن

الوسط الحسابي الجديد = ٢٤٨ - ٨ = ٢٤٠

مجموع ت × م = (١٢٠ + ن) × ٢٤٠ = ٤٠٨٠٠ + ٢٤٠ ن

س	- ١٦٠	- ٢٠٠	- ٣٢٠	٥٤٠ - ٤٠٠
ت	١٢	٢٨ + ن	٤٨	٣٢
م	١٨٠	٢٦٠	٣٦٠	٤٧٠
ت × م	٢١٦٠	٢٦٠ (٢٨ + ن)	١٧٢٨٠	١٥٠٤٠

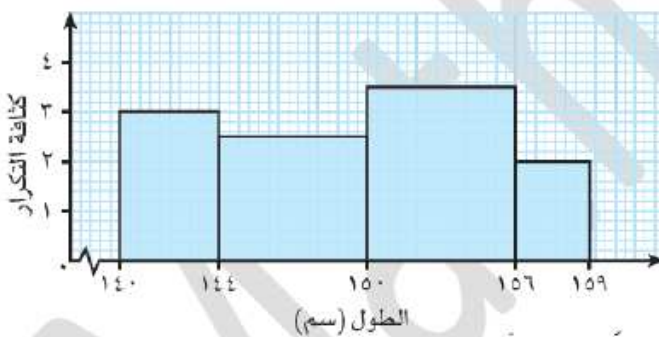
$$\therefore ٤٠٨٠٠ + ٢٤٠ ن = ٢٦٠ + ٤١٧٦٠$$

$$٤٠٨٠٠ - ٤١٧٦٠ = ٢٦٠ - ٢٤٠ ن$$

$$٩٦٠ = ٨٠ ن$$

$$١٢ = ن$$

(١٤) يمثل المخطط المجاور أطوال ٥٤ طفل بالسنتيمتر. تم تقسيم الأطفال إلى مجموعتين متساويتين



في العدد: نصف الأطفال طويلو القامة وتتألف

مجموعتهم من ٢٧ طفلاً ونصف الأطفال قصيرو

القامة وتتألف مجموعتهم من ٢٧ طفلاً أيضاً.

أعط تقديرًا للفرق بين الوسط الحسابي لأطوال

هاتين المجموعتين من الأطفال

الحل

يمكن استخدام الحقيقة التالية لبناء الجدول التكراري

التكرار = كثافة التكرار × عرض الفئة

الفئة	١٤٤ - ١٤٠	١٥٠ - ١٤٤	١٥٦ - ١٥٠	١٥٩ - ١٥٦
عرض الفئة	٤	٦	٦	٣
كثافة التكرار	٣	٢,٥	٣,٥	٢
التكرار	١٢	١٥	٢١	٦

أكمل الجدول التالي لحساب الوسط الحسابي لأطوال الأطفال

الفئة	١٤٠ - ١٤٤	١٤٤ - ١٥٠	١٥٠ - ١٥٦	١٥٦ - ١٥٩	
التكرار	١٢	١٥	٢١	٦	
مركز الفئة	
ت × م	

الوسط الحسابي =

خامساً الوسط الحسابي لبيانات مقسمة الى مجموعات



عدد عناصرها م

وسطها الحسابي \bar{x}_2



عدد عناصرها ن

وسطها الحسابي \bar{x}_1

$$\frac{\bar{x}_1 \times n + \bar{x}_2 \times m}{n + m}$$

يحسب الوسط الحسابي لكافة بيانات المجموعتين من العلاقة

تستخدم هذه الصيغة إذا ذكر لك أكثر من وسط حسابي لعدة مجموعات

تطبيق التعلم

(١٥) تقدّم ٥٠ طالبًا وطالبة لاختبار ما، الوسط الحسابي لدرجات ال ٢٢ طالبًا ٧٠٪، والوسط الحسابي لدرجات الطالبات ٧٦٪، أوجد الوسط الحسابي لدرجات الطلبة جميعهم.

الحل

$$\text{عدد الطالبات} = 22 - 50 = 28$$

$$\text{الوسط الحسابي لدرجات الطلبة جميعهم} = \frac{0.76 \times 28 + 0.7 \times 22}{28 + 22} = 0.73, 36\%$$

سادساً الوسط الحسابي للبيانات المشفرة

قد نحتاج في بعض الأحيان الى عدم اظهار البيانات الحقيقة امام الجميع
بالتالي نلجأ الى استعمال شفرة بسيطة (إضافة عدد أو طرح عدد)، تهدف الى إعادة كتابة البيانات بصورة
أخرى، ولكن لا تعيق هذه الصيغة من اجراء العمليات الحسابية على هذه البيانات ومنها الوسط الحسابي

التشفير

اعد كتابة البيانات التالية بعد تطبيق الشفرة (س-٣)

١٢ ١٤ ١١ ٩ ٨

الحل

س	١٢	١٤	١١	٩	٨
س-٣	٩	١١	٨	٦	٥

$$39 = 5 + 6 + 8 + 11 + 9 = (س - 3) \sum$$

$$10,8 = 3 + \frac{39}{5} = 3 + \frac{(س - 3) \sum}{n} = \bar{س}$$

الصيغ المستخدمة لحساب الوسط الحسابي للبيانات المشفرة

إذا كان التشفير س الى (س+ب)

$$\bar{س} = \bar{ب} - \frac{(س+ب) \sum}{n}$$

$$\bar{س} = \bar{ب} - \frac{(س+ب) \sum \times t}{\sum t}$$

إذا كان التشفير س الى (س-ب)

$$\bar{س} = \bar{ب} + \frac{(س-ب) \sum}{n}$$

$$\bar{س} = \bar{ب} + \frac{(س-ب) \sum \times t}{\sum t}$$

تطبيق التعلم

(١٦) إذا كان مجموع خمس وعشرين قيمة للمتغير x معطى على النحو $\sum_{i=1}^{20} (x - 3) = 275$ فأوجد \bar{x}
الحل

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{20} (x - 3)}{20} = \frac{275}{20} = 13.75$$

(١٧) إذا علمت أن $\bar{x} = 22$ ، $\sum_{i=1}^{20} (x - 4) = 3672$ فأوجد عدد قيم x
الحل

تحسب عدد القيم من الصيغة

$$\frac{\sum_{i=1}^{20} (x - 4)}{20} = \bar{x} = 22$$

$$20 \times 22 = 3672 - 20 \times 4 = 3672 - 80 = 3592$$

(١٨) إذا كان مجموع أطوال ٢٥٠٠ مسمار (س)، ملم معطى بالعلاقة $\sum_{i=1}^{2500} (s - 3) = 875$ فأوجد الوسط الحسابي لأطوال المسامير
الحل

$$\bar{s} = \frac{\sum_{i=1}^{2500} (s - 3)}{2500} = \frac{875}{2500} = 0.35$$

$$\bar{s} = 3 + 0.35 = 3.35 \text{ ملم}$$

(١٩) إذا كان الوسط الحسابي لـ ١٠ قيم للمتغير s هو $\bar{s} = 7.4$ فأوجد:

<p>(ج) $\sum_{i=1}^{10} (s - 1)$ الحل $\sum_{i=1}^{10} (s - 1) = (s - 1) \times 10$ $74 = 10 \times 1 - 74 =$ حل آخر $10 \times (1 - \bar{s}) = (s - 1) \times 10$ $74 = 10 \times (1 - 7.4) =$</p>	<p>(ب) $\sum_{i=1}^{10} (s + 2)$ الحل $\sum_{i=1}^{10} (s + 2) = (s + 2) \times 10$ $94 = 10 \times 2 + 74 =$ حل آخر $10 \times (2 + \bar{s}) = (s + 2) \times 10$ $94 = 10 \times (2 + 7.4) =$</p>	<p>(أ) $\sum_{i=1}^{10} s$ الحل $\sum_{i=1}^{10} s = 10 \times 7.4 = 74$</p>
--	--	--

(٢٠) تم تشفير بيانات ست قيم بطرح ١٣ من كل قيمة، إذا كانت خمس من القيم المشفرة هي ٩,٣ ، ٥,٤ ، ٣,٩ ، ٧,٦ ، ٢,٢ والوسط الحسابي للقيم الست قبل التشفير هو ١٧,٦ ، فأوجد القيمة السادسة المشفرة.

الحل

$$٦ = ن \quad \overline{س} = ١٧,٦$$

البيانات بعد التشفير	٩,٣	٥,٤	٣,٩	٧,٦	٢,٢	ك
البيانات قبل التشفير	١٣ + ٩,٣	١٣ + ٥,٤	١٣ + ٣,٩	١٣ + ٧,٦	١٣ + ٢,٢	١٣ + ك

$$\text{مجموع القيم قبل التشفير} = ١٧,٦ \times ٦ = ١٠٥,٦$$

$$١٠٥,٦ = ١٣ + ك + ١٥,٢ + ٢٠,٦ + ١٦,٩ + ١٨,٤ + ٢٢,٣$$

$$١٠٥,٦ = ك + ١٠٦,٤$$

$$ك = ١٠٦,٤ - ١٠٥,٦ = -٠,٨ \quad (\text{القيمة السادسة المشفرة})$$