



ملف تدريبي: الانحراف المعياري للعينّة والمجتمع

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرّب على تفسير التغيّر في مجموعة بيانات من خلال التعرّف على العينات والانحراف المعياري للمجتمع الإحصائي.



oediV noitseuQ

س١: ما المقام في حساب الانحراف المعياري للمجتمع الإحصائي لمجموعة بيانات فيها n عنصر؟

أ $n - 2$

ب n

ج $n + 1$

د $n - 1$

هـ $n + 2$



oediV noitseuQ

س٢: ما المقام في حساب الانحراف المعياري لعينة لمجموعة بيانات فيها n عناصر؟

أ $n - 1$

ب $n + 1$

ج n

د $n - 2$

هـ $n + 2$



oediV noitseuQ

س٣: احسب لأقرب جزء من مائة الانحراف المعياري للعينة لكل من مجموعتي البيانات الموضحة.

٢٣	٩٢	٨٢	٦٢	١٥	٨٢	٢٢	٥٢	مجموعة البيانات ١
٥٢	٨٢	٣٢	٤٢	٦٢	٩١	٧٢	١٢	مجموعة البيانات ٢

أ مجموعة البيانات ١: ف = ٨,٩٤، مجموعة البيانات ٢: ف = ٢,٨٥

ب مجموعة البيانات ١: ف = ٨,٣٦، مجموعة البيانات ٢: ف = ٢,٨٥

ج مجموعة البيانات ١: ف = ٦٩,٨٦، مجموعة البيانات ٢: ف = ٨,١١

د مجموعة البيانات ١: ف = ٨,٩٤، مجموعة البيانات ٢: ف = ٣,٠٤

ه مجموعة البيانات ١: ف = ٧٩,٨٤، مجموعة البيانات ٢: ف = ٩,٢٧



oediV noitseuQ

س٣: أي من تلك الجمل يساعد في شرح الاختلاف الكبير بين الانحراف المعياري للعينة لكل من مجموعتي البيانات؟

أ منوال مجموعة البيانات ١ هو القيمة ٨٢ يسبب زيادة ملحوظة في الانحراف المعياري

ب متوسط مجموعة البيانات ١ أكبر، ويوضح هذا سبب أن الانحراف المعياري أكبر

ج وسيط مجموعة البيانات ١ أكبر، ويوضح هذا سبب أن الانحراف المعياري أكبر

د قيمة ١٥ الكبيرة الوحيدة في مجموعة البيانات ١ تسبب زيادة ملحوظة في الانحراف المعياري

ه القيمة الصغرى موجودة في مجموعة البيانات ٢، وذلك يجعل الانحراف المعياري أقل



oediV noitseuQ

س٤: تحتوي مجموعة البيانات الموضحة على قيمة متطرفة قيمتها ٢٣. ما تأثير حذف هذه القيمة على حساب الانحراف المعياري؟

٩١	٩	٣١	٢٣	١١	٣١	٥١	٢١
----	---	----	----	----	----	----	----

أ الانحراف المعياري سوف يقل.

ب الانحراف المعياري سوف يزداد.

ج الانحراف المعياري لن يتغير.

س٥: بدون حساب الانحراف المعياري الدقيق لمجموعات البيانات التالية، حدّد المجموعة التي لها أصغر انحراف معياري.

أ ٨٤، ٨٤، ٨٤، ٢٤، ٨٣، ٥٣

ب ٢٤، ١٤، ١٤، ١٤، ١٤، ١٤

ج ٠.٦، ٠.٥، ٠.٤، ٠.٣، ٠.٢، ٠.١

د ٠.٠٦، ٠.٠٥، ٠.٠٤، ٠.٠٣، ٠.٠٢، ٠.٠١

ه ٠.٥٧، ٠.٥٧، ٠.٥٧، ٠.٥٧، ٠.٥٧، ٠.٥٧

س٦: في العموم، ما معنى أن تكون قيمة σ كبيرة؟

أ الوسيط أكبر من الوسط الحسابي

ب البيانات أكثر انتشارًا

ج البيانات أقل انتشارًا

د الوسط الحسابي للبيانات أكبر

ه الوسط الحسابي للبيانات أصغر

س٧:

١	٢	٢	٨	٩	٠١	٧	١	مجموعة البيانات ١
٣	٤	٤	٥	٦	٨	٧	٣	مجموعة البيانات ٢

احسب عينة الانحراف المعياري لكل مجموعة بيانات، لأقرب جزء من مائة.

أ مجموعة البيانات ١: ٠٠,٣١، مجموعة البيانات ٢: ٠٠,٣

ب مجموعة البيانات ١: ١٦,٣، مجموعة البيانات ٢: ٣٧,١

ج مجموعة البيانات ١: ٥٨,١، مجموعة البيانات ٢: ٥٨,٣

د مجموعة البيانات ١: ٦٨,٤١، مجموعة البيانات ٢: ٣٤,٣

ه مجموعة البيانات ١: ٥٨,٣، مجموعة البيانات ٢: ٥٨,١

ما الذي توَّضَّحه هاتين القيمتين عن المجموعتين؟

أ مجموعة البيانات ٢ أكثر تنوعًا من مجموعة البيانات ١

ب مجموعة البيانات ٢ أكثر انتشارًا من مجموعة البيانات ١

ج توزيع المجموعتين متشابه بشكل كبير

د انتشار مجموعتي البيانات متشابه بشكل كبير

ه مجموعة البيانات ١ أكثر انتشارًا من مجموعة البيانات ٢

س٨: باستخدام البيانات المذكورة في الجدول، احسب الانحراف المعياري للأعمار. اكتب إجابتك في صورة ثلاثة أعداد عشرية.

العمر(بالسنة)	٥	٨	٠١	٢١	٥١
عدد الطلاب	١	٩	٨	٩	٨

أ ٢٤٣,١

ب ٧٣٩,٧

ج ٠٠٠,٦٢

د ٦٨٤,٧

ه ٦٣٧,٢

س٩: احسب الانحراف المعياري للتوزيع التكراري لأعمار مجموعة من الأشخاص. قرّب الإجابة لأقرب جزء من ألف.

العمر	٤٣-٥٢	٤٤-٥٣	٤٥-٥٤	٤٦-٥٥	٤٧-٥٦
التكرار	٥٣	٥٤	٥٢	٥٣	٥٢

- أ ٧٦٦,٧٨١
- ب ٢٠٤,٦٤
- ج ٥٤٠,٥٤٠,٥٤٠
- د ٥١١,٧١١
- هـ ٣١,٩٩٦

س١٠: أوزان ١٧٥ طالبًا مُسجلة في الجدول التكراري.

الأوزان (و كجم)	$٣٠ > و \geq ٤٠$	$٤٠ > و \geq ٥٠$	$٥٠ > و \geq ٦٠$	$٦٠ > و \geq ٧٠$	$٧٠ > و \geq ٨٠$
عدد الطلاب	٥٤	٥٥	٥١	٥٤	٥٢

احسب الانحراف المعياري لأقرب جزء من ألف.

- أ ٤١,٢٠١
- ب ١٩١,٨٧٨
- ج ٢,٤١٤
- د ١٢١,٨٠٠
- هـ ٠,٠٠٠

س١١: فيما يلي التوزيع التكراري لعدد الوحدات التالفة التي وُجِدَت في ٠٨ صندوقًا من الوحدات المُصنَّعة.

٥	٤	٣	٢	١	٠	عدد الوحدات التالفة
٤١	٩١	٠٢	٥١	٤	٨	عدد الصناديق

احسب الانحراف المعياري للوحدات التالفة، لأقرب جزء من ألف.

- أ ٠٠٠,٨
- ب ٢٩٤,١
- ج ٧٨٤,٠
- د ٥٢٢,٢
- ه ٠٠٠,٠

س٢١: سُجِّلَت الدرجات التي أحرزها الطلاب في امتحان في الجدول التكراري ذي المجموعات. احسب الانحراف المعياري، مقربًا الناتج لأقرب جزء من ألف إذا لزم الأمر.

الدرجة، s	$-٤ > s \geq -٠$	$-٨ > s \geq -٤$	$-١٢ > s \geq -٨$	$١٦ > s \geq -١٢$	$٢٠ > s \geq ١٦$
التكرار	٢	٢	٨	٦	٦

- أ ٠,٣
- ب ٠
- ج ٩٣٧,٢
- د ١٦٧,٤
- ه ٧٦٦,٢٢

س٣١: التوزيع التكراري الآتي يبين درجات ٨٠١ طلاب في أحد الاختبارات:

٠٤	٠٣	٠٢	٠١	٠	مجموعة الدرجات
٢٢	٩١	٢٢	٧٢	٨١	عدد الطلاب

احسب الانحراف المعياري للدرجات مقربًا الناتج لأقرب جزء من ألف.

أ ١١٨,٣١

ب ٣٩٦,٦٢

ج ٠,٧

د ٠

هـ ١٤٧,٠٩١

س٤١: أوجد لأقرب رقمين عشريين الانحراف المعياري للدرجات التالية في مسابقة أجريت بين ٥٨ طالبًا.

٠٥-٠٤	٠٤-٠٣	٠٣-٠٢	٠٢-٠١	٠١-٠	الدرجات
٢٢	٥	٩٢	٨١	١١	التكرار

أ ٧٦,٩٢٤١٢٧

ب ٣٢,١٨١

ج ٤٢,٣١

د ٦٤,٣١

هـ ١٢,٥٧١

س٥١: يوَضِّح الجدول التالي أكبر مسافات رمي حَقَّقها المرشَّحون النهائيون في مسابقة رمي القرص في أولمبياد ريو دي جانيرو ٦١٠٢ للرجال والسيدات.

	المسافة (م)	
السيدات	الرجال	
١٢,٩٦	٧٣,٨٦	الذهبية
٣٧,٦٦	٥٥,٧٦	الفضية
٤٣,٥٦	٥٠,٧٦	البرونزية
٠٩,٤٦	٨٥,٦٦	٤
٧٣,٤٦	٠١,٥٦	٥
٣١,٣٦	٥٩,٤٦	٦
١١,٣٦	٠٥,٤٦	٧
٦٠,٣٦	٢٧,٣٦	٨

◀ احسب الانحراف المعياري للمجتمع الإحصائي لمسافات رمي الرجال والسيدات، لأقرب جزء من مائة من المتر.

- أ الرجال: ٤٦,١ م، السيدات: ٤١,٢ م
- ب الرجال: ٤٦,١ م، السيدات: ٠٠,٢ م
- ج الرجال: ٣٥,١ م، السيدات: ٠٠,٢ م
- د الرجال: ٣٥,١ م، السيدات: ٤١,٢ م
- ه الرجال: ٠٠,٢ م، السيدات: ٣٥,١ م

◀ ما التفسير الصحيح للانحراف المعياري للمجتمع الإحصائي؟

أ توزيعات مجموعتي البيانات متشابه بشكل كبير.

ب في المتوسط، يرمي الرجال مسافات أبعد من السيدات.

ج كان هناك تنوع أكبر في مسافات رمي السيدات.

د كان هناك تنوع أكبر في مسافات رمي الرجال.

ه في المتوسط، ترمي السيدات مسافات أبعد من الرجال.