تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف مذكرة تمارين مراجعة وحدة المقاييس الإحصائية والانتشار مع الحل

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول

تمارين المراجعة:
المقاييس الإحصائية والانتشار

١) أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من مجموعات البيانات التالية:

أ ١، ٢، ٣، ٥، ٥، ٦، ٨، ٣، ٤، ٣، ٧، ٨

ب ١، ٢، ٢، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٦، ٦، ٧، ٨، ٨، ٩، ١٠

ج ١، ٣، ١٢، ١٤، ١٣، ٢٢، ١٠، ١١، ١٢، ٤، ٥، ٧

د ٢، ٣، ٤، ٣، ٥، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ٦، ٦، ٥، ٣

هـ ١٣، ٧، ٨، ٨، ٢، ٩، ١١، ٧، ٨، ٤، ٥

و ٤٥، ٤٨، ٦٠، ٤٢، ٥٣، ٤٧، ٥١، ٥٤، ٤٩، ٤٨، ٤٧، ٥٣، ٤٨، ٤٤، ٤٦

ز ١١,٠، ١١,٢، ١١,٤، ١١,٠، ١١,٨، ١١,٨، ١١,٤، ١١,٠، ١٢,٠، ١١,٨، ١١,٦

ح ٦٤، ٧٠، ٧٠، ٧٢، ٧٦، ٧٦، ٧٧، ٧٧، ٧٧، ٧٨، ٧٨، ٨٠

٢) يبيّن مخطّط الساق والورقة التالي عدد الدقائق التي يقضيها سالم على مواقع التواصل الاجتماعي كل يوم لمدة أربعة أسابيع. احسب المنوال والوسيط والمدى لهذه البيانات.

الورقة	الساق
٥ ٧ ٨ ٩ ٩	٠
١ ١ ٣ ٥ ٧ ٩	١
١ ٢ ٥ ٧	٢
١ ١ ٨ ٩	٣
٠ ٣ ٤ ٩	٤
١ ١ ٤ ٨	٥

المفتاح ٥ | ٠ = ٥ دقائق
١ | ١ = ١١ دقيقة

almanahj.com/om

٣) أكمل كل جدول من جداول التكرار التالية واحسب الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات.

أ

الناتج	التكرار	التكرار× الناتج
١	٢	
٢	٤	
٣	٦	
٤	٣	
٥	٢	
٦	٢	

ب

الناتج	التكرار	التكرار× الناتج
١٢٣	٨	
١٢٤	٤	
١٢٥	٥	
١٢٦	٦	
١٢٧	٧	
١٢٨	٨	
١٢٩	٩	

ج

الناتج	التكرار	التكرار× الناتج
٧	١٢	
٨	٩	
٩	١٦	
١٠	١٣	
١١	٢٠	
١٢	٢٠	

٤) الوسط الحسابي لسبع درجات يساوي ١٨

أ ما مجموع الدرجات؟

ب أدنى درجة هي ١٢ ومدى الدرجات هو ١١، أوجد أعلى درجة.

٥) حصل اثنان من الطلاب على النتائج التالية لستة اختبارات في الرياضيات (من ١٠٠):

أحمد: ٦٠، ٩٠، ١٠٠، ٩٠، ٩٠، ١٠٠

سلمان: ٦٠، ٧٠، ٦٠، ٧٠، ٧٠، ١٠٠

أ ما مدى درجات كل طالب؟

ب هل يعني ذلك أنّهما كليهما كان لهما نفس النتائج الجيدة؟

ج ما المقياس الإحصائي الأفضل لتقييم أدائهما؟ لماذا؟

almanahj.com

٦) تبيّن مجموعة البيانات التالية عدد أدوار البنايات التي يسكن فيها ٥٠ موظفًا في إحدى الشركات:

١٠	٨	٦	٦	٥	٤	٦	٧	٨	٦
٩	٦	٧	٨	٩	١٠	٤	٤	٥	٦
٧	٧	٦	٤	٨	٩	١٠	٦	٧	٦
٥	٥	٥	٦	٤	٧	٨	٩	٦	٧
٥	٤	٤	٦	٦	٦	٧	٨	٩	٩

أ ارسم جدولًا تكراريًّا لعرض هذه البيانات.

ب ما المنوال لعدد أدوار البنايات؟

ج ما الوسط الحسابي لعدد أدوار البنايات؟

د ما الوسيط للبيانات؟

هـ ما المقياس الإحصائي الأكثر فائدة لفهم هذه البيانات؟ لماذا؟

٧) في إبريل ٢٠١٧م، ظهرت الإحصائية التالية في إحدى الصحف:

'كان وسيط عمر عيّنة من سكان إحدى البلدان النامية ١٩ عامًا سنة ١٩٩٠م، وهو الآن ٢٤ عامًا وسيصبح ٣٠ عامًا بحلول سنة ٢٠٣٠م'

أ ما المقصود بمصطلح 'وسيط عمر'؟

ب ماذا تقول عن وسيط عمر سكّان هذا البلد بالاستناد إلى نتائج هذه الإحصائية؟

٨) يبيّن الجدول التالي درجات (من ١٠٠) ٢٠ طالبًا في الجغرافيا:

٣٤	٧٦	٩٢	٨٩
٢١	٢٣	٤٥	٨٧
٦٥	٩٦	٢٣	٣٨
٧٢	٩١	٣٢	٧٧
٩٨	٨٠	٨١	٢٠

أ أوجد الوسيط لدرجات الطلبة.

ب احسب المدى الرُّبَيعي لدرجات الطلبة.

ج طُلب من معلم الصف تحديد الطلبة الذين حصلوا على درجة أعلى من المئينيّ الخامس والتسعين.
ما درجات الطلبة التي سيقوم المعلم بتحديدها؟

almanahj.com/om

٩) يبيّن الجدول التالي المسافة (بالكيلومتر) التي قطعها ١٥٠ طالبًا على الدرّاجات الهوائية. أوجد تقديرًا للوسط الحسابي للمسافة المقطوعة، والفئة المنوالية والوسيط المنوالي.

المسافة المقطوعة (بالكيلومتر)	التكرار
٠–٩,٩٩٩	١٢
١٠–١٩,٩٩٩	١٧
٢٠–٢٩,٩٩٩	٢٩
٣٠–٣٩,٩٩٩	٣٢
٤٠–٤٩,٩٩٩	٤١
٥٠–٥٩,٩٩٩	١٩

١٠) لكل مجموعة من مجموعات البيانات التالية، احسب الوسيط والرُّبَيع الأعلى والأدنى والمدى الرُّبَيعي. ارسم مخطّطًا صندوقيًّا لتمثيل كل مجموعة بيانات:

أ ٢ ٤ ٢ ٧ ٣ ٥ ٤ ٢ ٣ ١

ب ٤٠ ٢٠ ٣٠ ٦٠ ٥٠ ١٠ ٢٠ ٢٠ ٤٠ ٣٠

ج ٢ ٣ ١ ٤ ٦ ٣ ٦ ٧ ٢ ١

٢ ٤ ٠ ٦ ٥ ٤ ٨ ٢ ٦ ٣

٢ ٠ ٢ ٤ ٣ ٥

١١) باستخدام الجبر، وضّح أن الوسط الحسابي لأيّ مجموعة مكوّنة من خمسة أعداد صحيحة متتالية يساوي ثالث أكبر الأعداد الصحيحة في المجموعة (على سبيل المثال، إذا كانت أ، ب ، ج ، د، هـ أعدادًا صحيحة متتالية، فإن وسطها الحسابي هو ج)

١٢) باستخدام الجبر، وضّح أن الوسط الحسابي لأي مجموعة مكوّنة من ستة أعداد صحيحة متتالية يساوي الوسط الحسابي لثالث ورابع أكبر عدد صحيح في المجموعة.

١٣) قامت مجموعة مكوّنة من ٢٤ طالبًا بإجراء تجارب لقياس ليونة خليطَين مختلفَين. تم إعطاء قياس (بالملّي باسكال ثانية) كلا الخليطَين.

الخليط الأول

٢٦,٣	٣١,٩	٣١,٠	٢٩,٥	٣١,٥	٣١,٤	٣٢,٣	٣٢,٧	٢٦,٥	٢٩,٨	٢٨,٣	٢٨,٠
٢٥,٩	٢٥,٣	٣٣,٢	٣٣,٠	٢٨,٢	٣٢,٩	٣٣,١	٢٥,٢	٢٦,٢	٢٥,٥	٣٢,٥	٣٠,٧

الخليط الثاني

٢٨,٦	٣٠,١	٢٧,١	٢٨,٤	٢٧,٧	٢٩,٨	٣٠,٥	٢٨,٨	٣٠,٢	٣٠,٦	٢٨,٧	٢٧,٥
٢٩,٦	٢٨,٠	٢٦,١	٣٠,٣	٢٦,١	٢٨,١	٢٨,٩	٢٩,٢	٣٠,٧	٢٨,١	٢٧,٩	٢٧,٨

أ ارسم مخطّط الساق والورقة لتنظيم البيانات.

ب احسب المقاييس الإحصائية الخمسة لكل مجموعة بيانات.

ج ارسم مخطّطَين صندوقيّين للخليطَين ووضّح ما يبيّنانه.

almanahj.com/om

إجابات تمارين المُراجعة:

المقاييس الإحصائية والانتشار

١) أ الوسط الحسابي = ٤,٥٨، الوسيط = ٤,٥،
المنوال = ٣، المدى = ٧

ب الوسط الحسابي = ٥,٢٧، الوسيط = ٦،
المنوال = ٢ و ٦، المدى = ٩

ج الوسط الحسابي = ٩,٥، الوسيط = ١٠,٥،
المنوال = ١٢، المدى = ٢١

د الوسط الحسابي = ٥,١٤، الوسيط = ٥،
المنوال = ٣ و ٥ و ٦، المدى = ٧

هـ الوسط الحسابي = ٧,٤٥، الوسيط = ٨،
المنوال = ٨، المدى = ١١

و الوسط الحسابي = ٤٩، الوسيط = ٤٨،
المنوال = ٤٨، المدى = ١٨

ز الوسط الحسابي = ١١,٥، الوسيط = ١١,٥،
المنوال = ١١، المدى = ١

ح الوسط الحسابي = ٧٤,٦، الوسيط = ٧٦,٥،
المنوال = ٧٧، المدى = ١٦

٢) المنوال = ١١ دقيقة، الوسيط = ٢٣,٥ دقيقة ،
المدى = ٥٣ دقيقة.

٣) أ

الناتج	التكرار	التكرار× الناتج
١	٢	٢
٢	٤	٨
٣	٦	١٨
٤	٣	١٢
٥	٢	١٠
٦	٢	١٢

الوسط الحسابي = ٣,٢٦، الوسيط = ٣،
المنوال = ٣، المدى = ٥

ب

الناتج	التكرار	التكرار× الناتج
١٢٣	٨	٩٨٤
١٢٤	٤	٤٩٦
١٢٥	٥	٦٢٥
١٢٦	٦	٧٥٦
١٢٧	٧	٨٨٩
١٢٨	٨	١٠٢٤
١٢٩	٩	١١٦١

الوسط الحسابي = ١٢٦,٣، الوسيط = ١٢٧،
المنوال = ١٢٩، المدى = ٦

ج

الناتج	التكرار	التكرار× الناتج
٧	١٢	٨٤
٨	٩	٧٢
٩	١٦	١٤٤
١٠	١٣	١٣٠
١١	٢٠	٢٢٠
١٢	٢٠	٢٤٠

الوسط الحسابي = ٩,٨٩، الوسيط = ١٠،
المنوال = ١١ و ١٢، المدى = ٥

٤) أ ١٢٦ ب ٢٣

٥) أ أحمد = ٤٠، سلمان = ٤٠

ب لا

ج الوسط الحسابي، لا توجد بيانات متطرّفة.

almanahj.com/om

٦) أ

عدد الزوار	التكرار	التكرار× الناتج
٤	٧	٢٨
٥	٦	٣٠
٦	١٤	٨٤
٧	٨	٥٦
٨	٦	٤٨
٩	٦	٥٤
١٠	٣	٣٠

ب ٦

ج ٦,٦

د ٦

هـ الوسط الحسابي. لا توجد بيانات متطرّفة وسيكون المقياس الإحصائي مفهومًا، أو المنوال، سيرغب مشيّدو الأبنية في معرفة عدد الأدوار الأكثر تكرارًا حتى يتمكّنوا من القيام بالدراسات المستقبلية في عملهم.

٧) أ إنه العمر الذي يوجد فيه نفس العدد من الأشخاص تحته وفوقه.

ب الوسيط منخفض، لذا يوجد الكثير من الأطفال والشباب في هذا البلد. قد يعني ذلك أن معدّل المواليد مرتفع أو أن معدّل العمر المتوقّع منخفض. الوسيط آخذ في الازدياد لذا قد يزداد معدّل العمر المتوقّع.

٨) أ ٧٤ ب ٥٥

ج يمثّل المئيني ٩٥ أعلى ٥٪ من درجات الطلبة. بما أن عدد الطلبة المستطلَعين ٢٠، فإن المطلوب هي أعلى درجة حصل عليها الطلبة (٥٪ × ٢٠ = ١)، أي ٩٨

٩) الوسط الحسابي = ٣٣,٦٧ كيلومترًا

الفئة المنوالية = ٤٠ – ٤٩,٩٩٩ كيلومترًا

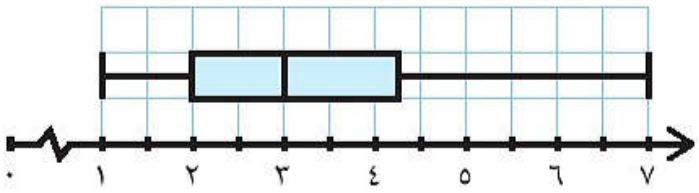
الفئة الوسيطية = ٣٠ – ٣٩,٩٩٩ كيلومترًا

١٠) أ الوسيط = ٣

الرُّبَيع الأعلى = ٤,٢٥

الرُّبَيع الأدنى = ٢

المدى الرُّبَيعي = ٢,٢٥

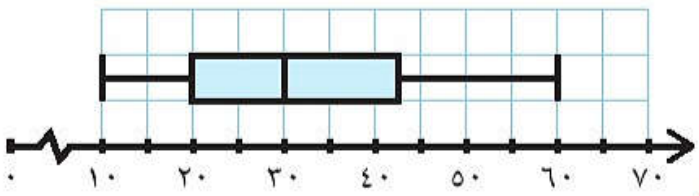


ب الوسيط = ٣٠

الرُّبَيع الأعلى = ٤٢,٥

الرُّبَيع الأدنى = ٢٠

المدى الرُّبَيعي = ٢٢,٥

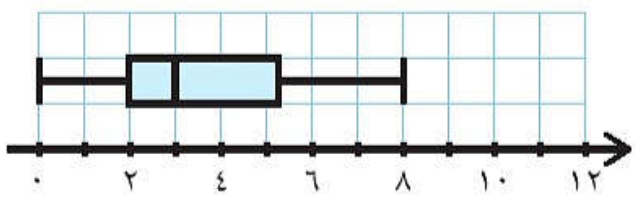


ج الوسيط = ٣

الرُّبَيع الأعلى = ٥,٢٥

الرُّبَيع الأدنى = ٢

المدى الرُّبَيعي = ٣,٢٥



١١) لتكن أ، ب، ج، د، هـ الأعداد الممثّلة كالتالي:

أ = ن

ب = (ن + ١)

ج = (ن + ٢)

د = (ن + ٣)

هـ = (ن + ٤)

almanahj.com/om

الوسط الحسابي = $\frac{\text{ن} + (\text{ن}+١) + (\text{ن}+٢) + (\text{ن}+٣) + (\text{ن}+٤)}{٥}$

= $\frac{٥\text{ن} + ١٠}{٥}$

= ن + ٢

هذا هو العدد الصحيح الثالث: ج = ن + ٢

١٢) لتكن أ، ب، ج، د، هـ الأعداد الممثلة كالتالي:

أ = ن

ب = (ن + ١)

ج = (ن + ٢)

د = (ن + ٣)

ه = (ن + ٤)

و = (ن + ٥)

الوسط الحسابي = $\frac{\text{ن}+(\text{ن}+١)+(\text{ن}+٢)+(\text{ن}+٣)+(\text{ن}+٤)+(\text{ن}+٥)}{٦}$

= $\frac{٦\text{ن} + ١٥}{٥}$

= ن + $٢\frac{١}{٢}$

الوسط الحسابي للاعداد الصحيحة الثالثة والرابعة =

الوسط الحسابي لـ ج + د:

الوسط الحسابي لـ ج + د = $\frac{(\text{ن}+٢)+(\text{ن}+٣)}{٢}$

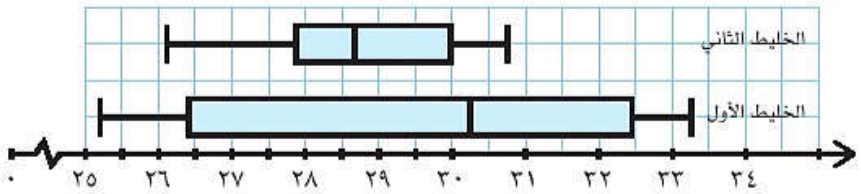
= $\frac{٢\text{ن} + ٥}{٢}$

= ن + $٢\frac{١}{٢}$

ب

	المدى	الرُّبَيع الأول	الوسيط	الرُّبَيع الثالث	المدى الرُّبَيعي
الخليط الأول	٨	٢٦,٣٥	٣٠,٢٥	٣٢,٤٥	٦,١
الخليط الثاني	٤,٦	٢٧,٨٣	٢٨,٦٥	٣٠,٠٣	٢,٢

ج



بيانات الخليط الثاني أكثر تماثلًا من بيانات الخليط الأول والتغيّر في الخليط الأول أعلى.
تشير البيانات الى أن الخليط الثاني ليونته أقل من الخليط الأول.

١٣) أ

الخليط الأول الورقة	الساق	الخليط الثاني الورقة
٢٣٥٩	٢٥	
٢٣٥	٢٦	١١
	٢٧	٩٨٧٥١
٠٢٣	٢٨	٩٨٧٦٤١١٠
٥٨	٢٩	٨٦٢
٧	٣٠	٧٦٥٣٢١
٠٤٥٩	٣١	
٣٥٧٩	٣٢	
٠١٢	٣٣	

almanahj.com/om