إجابة أ. أسرار إبراهيم المشوخي

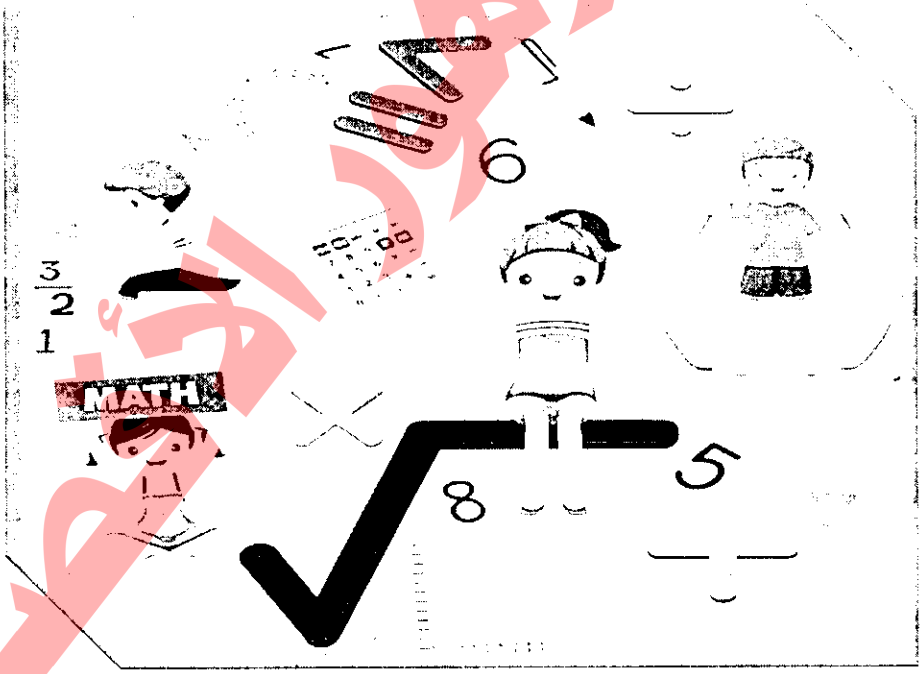
وكالة الغوث الدولية - الأونروا
دائرة التربية والتعليم - غزة
مركز التطوير التربوي
وحدة التطوير المهني والمنهاج

8

الثامن

بطاقات التعلم الذاتي

الرياضيات



الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي 2021/2020م

مكتبة زهور الأقصى
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

بطاقة رقم (٢٩)

الموضوع : تمثيل البيانات بطريقة القطاعات الدائرية

الهدف : يمثل البيانات المجدولة بالقطاعات الدائرية

تمهيد : ١) القطاع الدائري هو جزء من دائرة محصور بين نصفي قطرين وقوس في دائرة .

٢) التكرار النسبي لظاهرة ما = $\frac{\text{تكرار الظاهرة}}{\text{مجموع التكرارات}}$

زاوية القطاع الدائري = $\frac{\text{عدد عناصر القطاع}}{\text{العدد الكلي}} \times ٣٦٠$

مجموع زاويا القطاعات الدائرية لجميع البيانات = ٣٦٠

مثال (١) : الجدول التالي يبين أعداد تلاميذ الصف الثامن في إحدى المدارس الإعدادية مثل بيانيا بالقطاعات الدائرية .

الصف	ثامن ١	ثامن ٢	ثامن ٣	المجموع
عدد التلاميذ	٣٠	٢٥	٣٥	٩٠

الحل: ١) قياس الزاوية المركزية للقطاع الذي يمثل ثامن (١) = $\frac{٣٠}{٩٠} \times ٣٦٠ = ١٢٠^\circ$

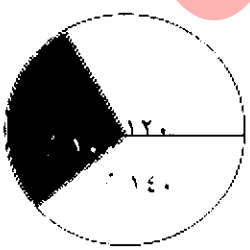
قياس الزاوية المركزية للقطاع الذي يمثل ثامن (٢) = $\frac{٢٥}{٩٠} \times ٣٦٠ = ١٠٠^\circ$

قياس الزاوية المركزية للقطاع الذي يمثل ثامن (٣) = $\frac{٣٥}{٩٠} \times ٣٦٠ = ١٤٠^\circ$

٢) ارسم دائرة وارسم داخلها نصف قطر

٣) ارسم القطاعات الدائرية حسب قياسات الزوايا مبتدئاً بالزاوية ١٢٠°

ثم ١٠٠° ثم ٩٠° عند المركز م .

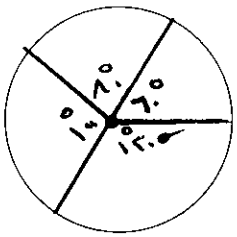


مكتبة زهور الأقصى
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

تدريب (١): الجدول التالي بين عدد ساعات التدريب للاعب خلال الأسبوع :

اليوم	السبت	الاثنين	الثلاثاء	الخميس	المجموع
عدد الساعات	٣	٤	٥	٦	١٨

مثل ذلك بيانيا بالقطاع الدائري



السبت = $\frac{٣}{١٨} \times ٣٦٠ = ٦٠°$

الاثنين = $\frac{٤}{١٨} \times ٣٦٠ = ٨٠°$

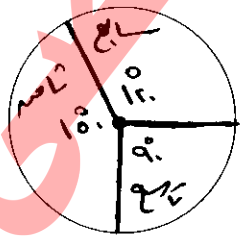
الثلاثاء = $\frac{٥}{١٨} \times ٣٦٠ = ١٠٠°$

الخميس = $\frac{٦}{١٨} \times ٣٦٠ = ١٢٠°$

تدريب٢: الجدول التالي يمثل أعداد التلاميذ في إحدى المدارس الإعدادية :

الصف	سابع	ثامن	تاسع	المجموع
عدد التلاميذ	١٢٠	١٥٠	٩٠	٣٦٠

مثل ذلك بيانيا بالقطاع الدائري



سابع = $\frac{١٢٠}{٣٦٠} \times ٣٦٠ = ١٢٠°$

ثامن = $\frac{١٥٠}{٣٦٠} \times ٣٦٠ = ١٥٠°$

تاسع = $\frac{٩٠}{٣٦٠} \times ٣٦٠ = ٩٠°$

مكتبة زهور الأقصى

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

بطاقة رقم (٣٠)

الموضوع : المدى

الهدف : يحسب المدى لمجموعة من القيم .

تمهيد:

يقاس تباعد (تشتت) أي مجموعة من البيانات بمقاييس خاصة تسمى مقاييس التشتت، ومن هذه المقاييس المدى ، التباين ، الانحراف المعياري

مدى البيانات = أكبر قيمة في البيانات – أصغر قيمة في البيانات

مثال (١): احسب المدى للبيانات الآتية .

أ) ٣ ، ٧ ، ١٠ ، ٢ ، ١٩ ، ٢٥

المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة

٢٥ – ٢ = ٢٣

ب) ١٤ ، ٤٧ ، ١٦ ، ١٥ ، ١ ، – ٤

المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة

٤٧ – (– ٤) = ٤٧ + ٤ = ٥١

لا يمكن أن يكون مدى البيانات سالباً

تدريب (١) : احسب المدى للبيانات التالية .

أ) ١٧ ، ١٦ ، ١٣ ، [٢١] ، ١٨ ، ٦

[١٥] = ٦ - ٢١

ب) ١٤ ، ١٧ ، ٣٥ ، [-٢] ، ١ ، ٩

[٣٧] = ٢ - ± ٣٥

ج) ١٣ ، -٨ ، ٠ ، ١٥ ، ١٧ ، -١٣

[٣٠] = ١٣ - ± ١٧

مكتبة زهور الأقصى

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

بطاقة رقم (٣١)

الموضوع : التباين والانحراف المعياري

الهدف : ١) يحسب التباين لمجموعة من القيم العددية .

٢) يجد الانحراف المعياري لمجموعة من القيم العددية .

تمهيد:

توجد مقاييس أكثر دقة من المدى لقياس تشتت البيانات ، ومن هذه المقاييس التباين والانحراف المعياري

يعرف التباين بأنه مجموع مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي مقسوماً على عدد القيم

ويرمز له بالرمز σ^2

$$\sigma^2 = \frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن}$$ ويمكن حسابه من الصيغة

$$\sigma^2 = \frac{\sum س^2 - ن (\bar{س})^2}{ن}$$

يُعرف الانحراف المعياري (σ) بأنه الجذر التربيعي للتباين .

حيث ($\sum$ مجموع ، $\bar{س}$ الوسط الحسابي لمجموعة من البيانات ، ن عدد القيم) .

مثال (١) : احسب التباين و الانحراف المعياري للقيم التالية :

٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧

أرمز للقيم بالرمز س ، وأكوّن جدولاً مناسباً:

القيمة س	٣	٤	٥	٦	٧	$\sum$ س = ٢٥
$س^2$	٩	١٦	٢٥	٣٦	٤٩	$\sum س^2$ = ١٣٥

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$$

مكتبة زهور الأقصى

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

$$\sigma^2 = \frac{\sum س^2 - ن(\bar{س})^2}{ن}$$

$$= \frac{١٣٥ - ٥ \times ٢٥}{٥} = \frac{١٣٥ - ١٢٥}{٥} = \frac{١٠}{٥} = ٢$$

الانحراف المعياري $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{٢}$

تدريب (١):

أجد التباين والانحراف المعياري للقيم التالية :

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ن = ٥

س	١	٢	٣	٤	٥	$\sum س$ = ١٥
$س^2$	١	٤	٩	١٦	٢٥	$\sum س^2$ = ٥٥

$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{١٥}{٥} = ٣$ ∈ $\bar{س}^2$ = ٩

التباين $\sigma^2 = \frac{\sum س^2 - ن(\bar{س})^2}{ن} = \frac{٥٥ - ٥ \times ٩}{٥} = \frac{٥٥ - ٤٥}{٥} = \frac{١٠}{٥} = ٢$

الانحراف المعياري $= \sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{٢}$

أجد التباين والانحراف المعياري للقيم التالية :

٤ ، ٩ ، ٥ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٧ ، ٥

س	٤	٩	٥	٤	٦	٨	٧	٥
$س^2$	١٦	٨١	٢٥	١٦	٣٦	٦٤	٤٩	٢٥

$\sum س$ = ٤٨ ، $\sum س^2$ = ٣١٢

$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٤٨}{٨} = ٦$ ، $\bar{س}^2$ = ٣٦

التباين $\sigma^2 = \frac{\sum س^2 - ن(\bar{س})^2}{ن} = \frac{٣١٢ - ٨ \times ٣٦}{٨} = \frac{٣١٢ - ٢٨٨}{٨} = \frac{٢٤}{٨} = ٣$

الانحراف المعياري $= \sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{٣}$

مكتبة زهور الأقصى
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com