

مقاييس النزعة المركزية والمدى

٢-٦

نشاط:

(١) الدرجة المتوسطة للاختبارات الخمسة = $٤٠ \div ٥ = ٨$ درجات

(٢) مجموع الدرجات = $٤٠ + ١٤ = ٥٤$ درجة

عدد القطع في كل كوب = $٥٤ \div ٥ = ٩$ قطع

تحقق

(أ) نقود:

مجموع المبالغ التي حصل عليها السائق = $٤٠ + ٣٠ + ٣٨ + ٤٢ + ٣٠ = ١٨٠$

متوسط المبالغ = مجموع المبالغ \div عدد الساعات

$١٨٠ \div ٥ = ٣٦$ ريال

تحقق

(ب) المتوسط = $\frac{٢٠ + ٢٤ + ٢٠ + ٢٦ + ٢٤ + ٢٤ + ٢٤ + ٢٦ + ٢٤ + ٢٩ + ٢٦ + ٢٤}{١٢}$

$٢٤,٢٥ = \frac{٢٩١}{١٢} =$



المَنَوَال: ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٦

أفضل تمثيل للأسعار هو المدى



تأكد:

احسب المتوسط والوسيط والمنوال للبيانات التالية، وقرب الناتج إلى أقرب عشر:

$$(١) \text{المتوسط} = \frac{٥٢٣}{١٠} = ٥٢,٣$$

$$\text{الوسيط} = ٥٧ = ٢ \div (٥٩ + ٥٥)$$

$$\text{المنوال} = ٥٩$$

$$(٢) \text{المتوسط} = \frac{٣٨}{٤} = ٩,٥$$

$$\text{الوسيط} = ٩,٥ = ٢ \div (١٠ + ٩)$$

المنوال لا يوجد لها منوال

$$(٣) \text{المتوسط} = \frac{٤٢٤}{١٦} = ٢٦,٥$$

$$\text{الوسيط} = ٢٥,٥ = ٢ \div (٢٦ + ٢٥)$$

$$\text{المنوال} = ٢٥, ٢٣$$

(٤) اختيار من متعدد:

بما أن عدد الزائرين في اليوم السادس يساوي عدد الزائرين في يوم آخر

إذا يزداد المنوال

الإجابة الصحيحة هي (ج) يزداد المنوال

(٥) أحذية:

$$\text{المتوسط} = \frac{1610}{25} = 64,4$$

$$\text{الوسيط} = 29$$

$$\text{المنوال} = 23, 24, 25, 27, 29, 31$$

$$\text{المدى} = 32 - 23 = 9$$

يمكن وصف البيانات عن طريق المتوسط والوسيط والمنوال، إلا أن قيمة المتوسط أقل بقليل من معظم البيانات، لذا فهي تصف البيانات بشكل أقل وضوحاً.

تدرب وحل المسائل:



احسب المتوسط والوسيط والمنوال لكل مجموعة مما يلي، وقرب الناتج إلى أقرب عشر:

$$٦٥,٦ = \frac{٤٥٩}{٧} = \text{المتوسط}$$

$$٦٥ = \text{الوسيط}$$

المنوال لا يوجد منوال

$$١٢ = \frac{١٤٤}{١٢} = \text{المتوسط}$$

$$٩ = ٢ \div (١٠ + ٨) = \text{الوسيط}$$

المنوال = ٦

$$٣,٥٠ = \frac{٢٤,٥}{٧} = \text{المتوسط}$$

$$٣,٥٠ = \text{الوسيط}$$

المنوال = ٣,٥٠

$$٧٩,٤ = \frac{١٣٥٠}{١٧} = \text{المتوسط}$$

$$٨٠ = \text{الوسيط}$$

المنوال = ٧٥

$$٤٦ = \frac{٧٣٦}{١٦} = \text{المتوسط}$$

$$٤٥ = ٢ \div (٤٦ + ٤٤) = \text{الوسيط}$$

المنوال = ٤٤

(١١) اختيار من متعدد:

$$\text{المتوسط} = \frac{1608}{6} = 268$$

الإجابة الصحيحة (ب) ٢٦٨ ريال

(١٢) فضاء:

$$\text{المتوسط} = 15,6$$

$$\text{الوسيط} = 1$$

$$\text{المنوال} = 1$$

$$\text{المدى} = 267 - 1 = 266$$

المقاييس التي تصف هذه البيانات هو الوسيط أو المنوال

تبرير:

(١٣) صحيحة دائماً، أي قيمة يتم إضافتها وتكون أكبر من أعلى قيمة سوف تؤدي إلى زيادة المتوسط.

(١٤) صحيحة دائماً، أي قيمة يتم إضافتها وتكون أقل من أدنى قيمة أو تساويها سوف تؤدي إلى تخفيض قيمة المتوسط الحسابي.

(١٥) صحيحة أحياناً، متوسط البيانات الحالية يساوي ١٤,٥ ، وإذا أضيفت قيمة جديدة أكبر من المتوسط فإن المتوسط يزداد، وإذا كانت القيمة المضافة أصغر من المتوسط فإن المتوسط ينقص، أما إذا كانت القيمة المضافة مساوية لقيمة المتوسط فإن المتوسط لا يتغير.

١٦)رياضة:

بما أن المتوسط = ١٢

$$١٢ = \frac{١٥٨ + س}{١٤}$$

$$١٢ \times ١٤ = س + ١٥٨$$

$$س = ١٠$$

يجب أن يحرز الفريق في المباراة الأخيرة ١٠ نقاط

مسائل مهارات التفكير العليا:

(١٧) تبرير:

أحياناً، إذا كان عدد المفردات فردياً، فالوسيط هو القيمة التي تقع في المنتصف، أما إذا كان عدد المفردات زوجياً، فالوسيط هو متوسط القيمتين اللتين تقعان في المنتصف.

تحديد:

(١٨)

المتوسط هو الأكثر تأثراً، والمنوال هو أقلها تأثراً، لأنه لم يتغير.

(١٩) أكتب:

المتوسط الحسابي، لأن المنوال يجب أن يكون أحد عناصر البيانات ومن المستحيل أن يكون عدد أفراد الأسرة يساوي ٢,٥٩.