



الإحصاء - حلول

تمارين 1  انتبه  تعليق

معطيات :

8 - 6 - 13 - 13 - 26 - 21 - 26 - 33 - 22 - 9 - 12 - 13 - 3 - 3 - 7 - 11 - 10 - 9 - 11 - 17 - 14 - 16 - 12 - 15 - 17 - 14 - 16 - 13 - 13 - 14
جدول الحصص :

الميزة	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	26	33	26
الحصيص	2	1	1	1	2	1	2	2	5	3	1	2	2	1	1	1	1	2
الحصيص المتراكم	2	3	4	5	7	8	10	12	17	20	21	23	25	26	27	28	30	30

الحصيص الإجمالي هو 30


بعد ترتيب المعطيات نجد :

26-26-33-22-21-17-17-16-16-15-14-14-14-13-13 - 13-13-13-12-12-11-11-10-9-9-8-7-6-3-3

15 ميزة

15 ميزة

القيمة الوسطية هي 13

← الجواب 
المقدم للتبسيط فقط، يمكنك أن تجيب مباشرة

متوسط الزيارات هو :


$$m = \frac{3 \times 2 + 6 + 7 + 8 + 9 \times 2 + 10 + 11 \times 2 + 12 \times 2 + 13 \times 5 + 14 \times 3 + 15 + 16 \times 2 + 17 \times 2 + 21 + 22 + 33 + 26 \times 2}{30}$$



$$m = \frac{6 + 6 + 7 + 8 + 18 + 10 + 22 + 24 + 65 + 42 + 15 + 32 + 34 + 21 + 22 + 33 + 52}{30}$$

$$m = \frac{417}{30} = 13,9$$

أكبر حصيص هو 5، إذن منوال هذه المتسلسلة هو الميزة التي تقابل 5 أي 13 .

عدد الأيام التي فاقت فيها الزيارات المعدل اليومي (13,9) هو : $3 + 1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 2 = 13$

← قمنا بجمع حصص الميز التي تفوق 13,9 أي ابتداء من الميزة 14 حتى الميزة 26 . 

تمارين 2  انتبه  تعليق

الميزة	5	7	8	11	13	15	16	18
الحصيص	3	5	4	1	7	6	2	4
الحصيص المتراكم	3	8	12	13	20	26	28	32

$$m = \frac{(5 \times 3) + (7 \times 5) + (8 \times 4) + (11 \times 1) + (13 \times 7) + (15 \times 6) + (16 \times 2) + (18 \times 4)}{32}$$


$$m = \frac{15 + 35 + 32 + 11 + 91 + 90 + 32 + 72}{32}$$

المعدل الحسابي هو :

$$m = \frac{378}{32} = 11,8125$$

تمرين 2

انتبه  تعليق 

يمكنك  استعمال الطريقة السابقة لفهم أكثر

الحصيص الإجمالي هو 32 ، نصف الحصيص الإجمالي هو 16 يصبح الحصيص المتراكم أكبر من أو يساوي 16 عند الميزة 13 القيمة الوسطية هي 13

أكبر حصيص هو 7، إذن منوال هذه المتسلسلة هو الميزة التي تقابل 7 أي 13 .

الميزة	5	7	8	11	13	15	16	18
الحصيص	3	5	4	1	7	6	2	4
التردد	0,09375	0,15625	0,125	0,03125	0,21875	0,1875	0,0625	0,125
التردد المتراكم	0,09375	0,25	0,375	0,40625	0,625	0,8125	0,875	1

تمرين 3

انتبه  تعليق 

الميزة	3	x	11	14	18
الحصيص	8	5	6	3	10
الحصيص المتراكم	8	13	19	22	32

$$\frac{312 + 5x}{32} = 11$$

$$312 + 5x = 32 \times 11$$

$$312 + 5x = 352$$

$$5x = 352 - 312 \quad \text{إذن :}$$

$$5x = 40$$

$$x = \frac{40}{5}$$

$$x = 8$$

المعدل الحسابي هو :

$$m = \frac{3 \times 8 + x \times 5 + 11 \times 6 + 14 \times 3 + 18 \times 10}{32}$$

$$m = \frac{24 + 5x + 66 + 42 + 180}{32}$$

$$m = \frac{312 + 5x}{32}$$

و لدينا حسب المعطيات $m = 11$

الحصيص الإجمالي هو 32 ، نصف الحصيص الإجمالي هو 16 يصبح الحصيص المتراكم أكبر من أو يساوي 16 عند الميزة 11 القيمة الوسطية هي 11

أكبر حصيص هو 10، إذن منوال هذه المتسلسلة هو الميزة التي تقابل 10 أي 18 .

الميزة	3	8	11	14	18	المجموع
الحصيص	8	5	6	3	10	32
النسبة المئوية	25	15,625	18,75	9,375	31,25	100 %

عدد التلاميذ الذين حصلوا على نقطة أكبر من أو تساوي 10 هو: $6 + 3 + 10 = 19$

إذن نسبة التلاميذ الذين حصلوا على نقطة أكبر من أو تساوي 10 هو : $\frac{19 \times 100}{32} = 59,375 \%$

2- أكبر حصيص هو 60، إذن منوال هذه المتسلسلة هو الصنف $[90; 110[$

3- المعدل الحسابي هو :

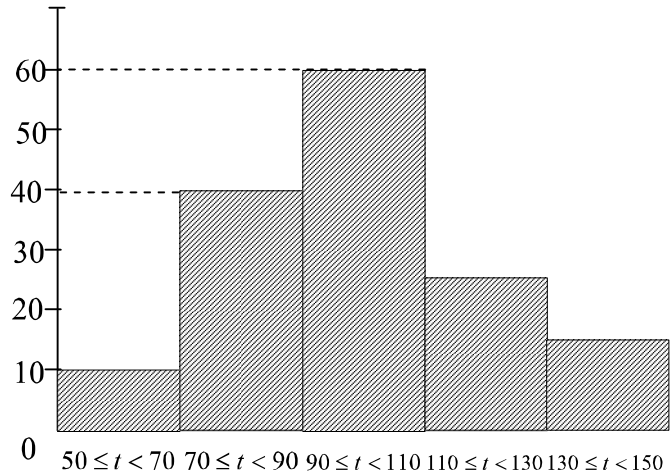
$$m = \frac{(60 \times 10) + (80 \times 40) + (100 \times 60) + (120 \times 25) + (140 \times 15)}{10 + 40 + 60 + 25 + 15}$$

$$m = \frac{600 + 3200 + 6000 + 3000 + 2100}{150}$$

$$m = \frac{14900}{150}$$

$$m \approx 99,33$$

الحصصات



السرعة بـ Km/h

← لاحظ أننا نأخذ منتصف كل صنف لاستعماله

في حساب المعدل الحسابي، مثلا الصنف

$$[90; 110[\text{ نعوضه بـ } \frac{90+110}{2} = \frac{200}{2} = 100$$

4- الحصيص الإجمالي هو 150، نصفه هو 75

السرعة بـ Km/h	$50 \leq t < 70$	$70 \leq t < 90$	$90 \leq t < 110$	$110 \leq t < 130$	$130 \leq t < 150$
الحصيص	10	40	60	25	15
الحصيص المتراكم	10	50	110	135	150

ابتداءً من الصنف $[90; 110[$ يصبح الحصيص المتراكم أكبر من أو يساوي 75
إذن الصنف الذي يحتوي على القيمة الوسطية هو $[90; 110[$

5- النسبة المئوية للسيارات التي تسير بسرعة بين 90 Km/h و 110 Km/h هي : $60 \times \frac{100}{150} = 40\%$

6- لتمثيل المتسلسلة بمخطط قطاعي (أي دائري)، يجب تحديد الزاوية التي تناسب كل صنف، من أجل ذلك نستعين بالجدول التالي :

الميزة	$50 \leq t < 70$	$70 \leq t < 90$	$90 \leq t < 110$	$110 \leq t < 130$	$130 \leq t < 150$	المجموع
الحصيص	10	40	60	25	15	150
النسبة المئوية	24°	96°	144°	60°	36°	360°

← تذكر الطريقة لتطبيقها

خصوصا في مادة الاجتماعيات عند تحويل معطيات إحصائية لمخطط قطاعي، كما يمكنك إضافة النسب المئوية للجدول قصد إضافتها للمخطط.

