المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
جهة الدار البيضاء الكبرى
نيابة المحمدية

حلول التمارين

الإحصاء

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

من إعداد الأستاذ : المهدي عنيس

موقع الرياضيات بالثانوي الإعدادي
www.anissmaths.net

تمرين ① :

1) – عدد تلاميذ هذا القسم هو : 30 تلميذا.

2) – إتمام الجدول :

النقطة	6	8	9	10	11	12	13	16	17
عدد التلاميذ	2	2	4	5	1	6	7	2	1
الحصيص المتراكم	2	4	8	13	14	20	27	29	30

3) – أ) -- التردد المرتبط بالنقطة 12 :

لدينا : الحصيص الموافق للنقطة 12 هو 6 و الحصيص الإجمالي هو 30 :

إذن : $\frac{6}{30}=0,2$. و بالتالي فإن التردد المرتبط بالنقطة 12 هو $0,2$.

ب) -- لنستنتج النسبة المئوية للتلاميذ الذين حصلوا على النقطة 12 :

لدينا : $0,2\times100=20$.

إذن : $20\,\%$ هي النسبة المئوية للتلاميذ الذين حصلوا على النقطة 20 .

4) – معدل القسم :

لدينا :

$$m=\frac{6\times2+8\times2+9\times4+10\times5+11\times1+12\times6+13\times7+16\times2+17\times1}{30}$$

$$=\frac{337}{30}$$

$$=11,23$$

إذن معدل القسم هو : $\boxed{11,23}$.

5) – أ) -- القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية :

لدينا : $\frac{N}{2}=\frac{30}{2}=15$.

أصغر حصيص متراكم أكبر من أو يساوي 15 هو 20 الموافق للنقطة 12 .

إذن القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية هي : 12 .

ب) -- المنوال :

لدينا أكبر حصيص هو 7 الموافق للنقطة 13 .

إذن منوال هذه المتسلسلة الإحصائية هو 13 .

6) – النسبة المئوية للتلاميذ الذين حصلوا على نقطة أكبر من أو تساوي معدل القسم .

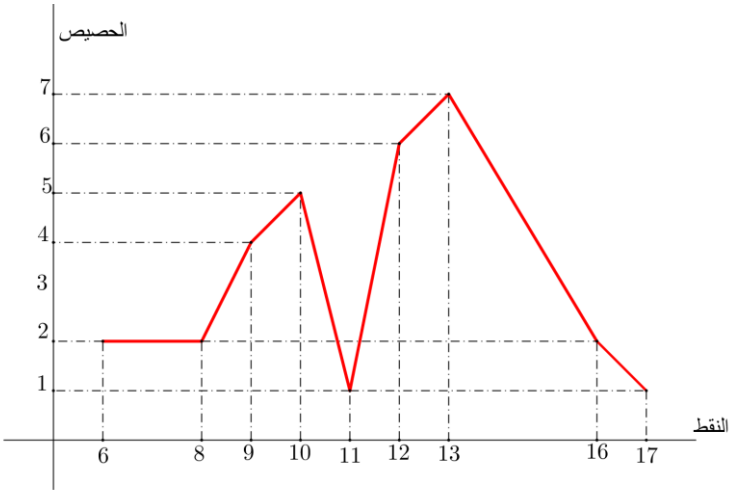
لدينا عدد التلاميذ الذين حصلوا على نقطة أكبر من أو تساوي 11,23 هو : 20 تلميذا.

عدد تلاميذ القسم هو : 30 تلميذا.

إذن : $\frac{20}{30}\times 100 = \frac{200}{3} = 66,66$.

و بالتالي فإن النسبة المئوية للتلاميذ الذين حصلوا على نقطة أكبر من أو تساوي 11,23 هي : $\boxed{66,66\ \%}$.

7) – التمثيل المبياني لهذه المتسلسلة الإحصائية :



تمرين ② :

1) – لنتمم الجدول : لدينا : $25-17=8$.

النقطة n	$0\le n<4$	$4\le n<8$	$8\le n<12$	$12\le n<16$	$16\le n<20$
عدد التلاميذ	1	6	7	**8**	3

2) – جدول الحصيصات و الحصيصات المتراكمة و الترددات و الترددات المتراكمة :

النقطة n	$0\le n<4$	$4\le n<8$	$8\le n<12$	$12\le n<16$	$16\le n<20$
عدد التلاميذ	1	6	7	8	3
ح – المتراكمة	1	7	14	22	25
الترددات	0,04	0,24	0,28	0,32	0,12
ت ـ المتراكمة	0,04	0,28	0,56	0,88	1

3) – منوال هذه المتسلسلة الإحصائية :

لدينا أكبر حصيص هو 8 الموافق للصنف $12\le n<16$.

إذن : صنف هذه المتسلسلة الإحصائية هو : $12\le n<16$.

4) – لنحدد الصنف الذي يحتوي على القيمة الوسطية :

لدينا : $\frac{N}{2}=\frac{25}{2}=12,5$

أصغر حصيص متراكم أكبر من أو يساوي 12,5 هو 14 الموافق لصنف $8 \leq n < 12$.

إذن : الصنف الذي يحتوي على القيمة الوسطية هو : $8 \leq n < 12$.

5) – القيمة المتوسط : (أي المعدل الحسابي)

نعتبر الجدول الآتي :

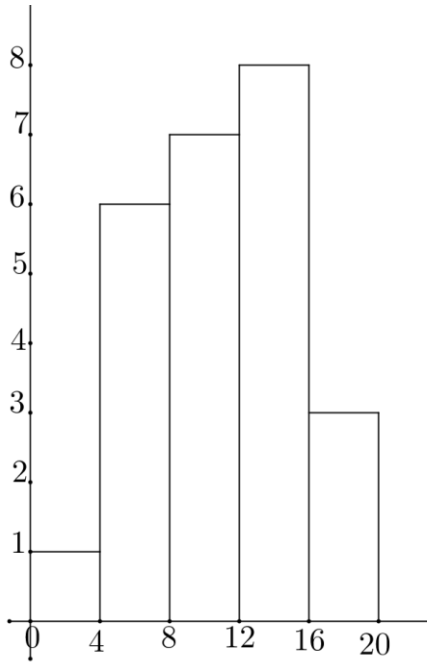
النقطة n	$0 \leq n < 4$	$4 \leq n < 8$	$8 \leq n < 12$	$12 \leq n < 16$	$16 \leq n < 20$
الحصيص	1	6	7	8	3
مركز الصنف	2	6	10	14	18

إذن :

$$m = \frac{1\times 2 + 6\times 6 + 7\times 10 + 8\times 14 + 3\times 18}{25}$$
$$= \frac{2 + 36 + 70 + 112 + 54}{25}$$
$$= \frac{374}{25}$$
$$= 10,96$$

و بالتالي القيمة المتوسطة هي : $\boxed{10,96}$.

6) – المدراج :



7) – النسبة المئوية للعينة $4 \leq n < 12$:

لدينا : $\frac{6+7}{25} \times 100 = \frac{1300}{25} = 52$.

إذن النسبة المئوية للعينة $4 \leq n < 12$ هي $\boxed{52\ \%}$