تمرين1: (2نقاط)

أحسب باستعمال خاصيات القوى العدد A

$$A=\frac{\left(3^2\times11^5\right)^{-2}}{\left(3^4\times11^2\right)^3}\times\frac{(33)^{15}}{3^2\times11^{-1}}$$

الجواب:

$$A=\frac{\left(3^2\times11^5\right)^{-2}}{\left(3^4\times11^2\right)^3}\times\frac{(33)^{15}}{3^2\times11^{-1}}=\frac{\left(3^2\right)^{-2}\times\left(11^5\right)^{-2}\times(3\times11)^{15}}{\left(3^4\right)^3\times\left(11^2\right)^3\times3^2\times11^{-1}}$$

$$A=\frac{3^{-4}\times11^{-10}\times3^{15}\times11^{15}}{3^{12}\times11^6\times3^2\times11^{-1}}=3^{-4}\times11^{-10}\times3^{15}\times11^{15}\times3^{-12}\times11^{-6}\times3^{-2}\times11^{1}$$

$$A=3^{-4+15-12-2}\times11^{-10+15-6+1}=3^{-3}\times11^0=3^{-3}=\frac{1}{3^3}=\frac{1}{27}$$

تمرين2: (4نقاط) بسط و أحسب:

$$A=\left(3+\sqrt{11}\right)^2-\left(3-\sqrt{11}\right)^2$$

$$B=\left(2\sqrt{3}-7\right)\left(2\sqrt{3}+7\right)$$

الجواب:

$$A=\left(\sqrt{3}+\sqrt{11}\right)^2-\left(\sqrt{3}-\sqrt{11}\right)^2=\left(\sqrt{3}\right)^2+2\sqrt{3}\sqrt{11}+\left(\sqrt{11}\right)^2-\left(\left(\sqrt{3}\right)^2-2\sqrt{3}\sqrt{11}+\left(\sqrt{11}\right)^2\right)$$

$$A=3+2\sqrt{33}+11-\left(3-2\sqrt{33}+11\right)=3+2\sqrt{33}+11-3+2\sqrt{33}-11=4\sqrt{33}$$

$$B=\left(2\sqrt{3}-7\right)\left(2\sqrt{3}+7\right)=\left(2\sqrt{3}\right)^2-(7)^2$$

$$B=12-49=-37$$

تمرين3: (6نقاط)

عمل : $A=9x^2-3x$

$B=4x^2-4x+1$ و $C=4x^2-1$

أجوبة:

$$A=9x^2-3x=3x\left(3x-1\right)$$

$$B=4x^2-4x+1=\left(2x\right)^2-2\times2x\times1+1^2$$

$$B=\left(2x-1\right)^2$$

$$C=4x^2-1=\left(2x\right)^2-1^2=\left(2x-1\right)\left(2x+1\right)$$

تمرين4 : (8نقاط)

تم إحصاء التغيبات في إحدى الأقسام المكونة من 40 تلميذا خلال الأسدس الأول من هذه السنة الدراسية فكانت النتائج كالتالي :

الميزة (عدد ساعات الغياب)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الحصيص	4	2	1	5	5	8	1	3	3	3	3
الحصيص المتراكم											

1. أنقل الجدول على ورقتك ثم أتممه .
2. حدد عدد و النسبة المئوية للتلاميذ الذين تغيبوا أكثر من أو يساوي 6 ساعات
3. أحسب وسيطات الوضع : أ) المنوال ب) المعدل الحسابي ج) القيمة الوسطية
4. أحسب وسيطات التشتت : أ) الانحراف المتوسط ب) المغايرة ج) الانحراف الطرازي
5. أنشئ مخطط للعصي و المضلع الإحصائي الموافق له.

أجوبة : 1)

الميزة (عدد ساعات الغياب)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الحصيص	4	2	1	5	5	8	1	3	3	3	3
الحصيص المتراكم	4	6	7	12	17	22	30	31	34	37	40

2) عدد التلاميذ الذين تغيبوا أكثر من أو يساوي 6 ساعات هو : 8 و النسبة المئوية هي: $p=f\times100=\frac{18}{40}100=45\%$

3) حساب وسيطات الوضع : أ) المنوال :هو 6س

ب) المعدل الحسابي :

$$m=\frac{0\times4+1\times2+2\times1+3\times5+5\times4+5\times5+6\times8+7\times1+8\times3+9\times3+10\times3}{40}$$

$$m=\frac{0+2+2+15+20+25+48+7+24+27+30}{40}=\frac{200}{40}=5$$ اذن :

ج) القيمة الوسطية: نصف الحصيص الاجمالي هو 20

اذن القيمة الوسطية هي: 5

4) وسيطات التشتت : أ) الانحراف المتوسط:

$$e=\frac{4|0-5|+2|1-5|+1|2-5|+5|3-5|+5|4-5|+5|5-5|+8|6-5|+1|7-5|+3|8-5|+3|9-5|+3|10-5|}{40}$$

$$e=\frac{4|-5|+2|-4|+1|-3|+5|-2|+5|-1|+5|0|+8|1|+1|2|+3|3|+3|4|+3|5|}{40}$$

$$e=\frac{4\times5+2\times4+1\times3+5\times2+5\times1+5\times0+8\times1+1\times2+3\times3+3\times4+3\times5}{40}$$

$$e=\frac{20+8+3+10+5+0+8+2+9+12+15}{40}=\frac{92}{40}=2,3$$

ب) المغايرة :

$$V=\frac{4|0-5|^2+2|1-5|^2+1|2-5|^2+5|3-5|^2+5|4-5|^2+5|5-5|^2+8|6-5|^2+1|7-5|^2+3|8-5|^2+3|9-5|^2+3|10-5|^2}{40}$$

$$V=\frac{4|-5|^2+2|-4|^2+1|-3|^2+5|-2|^2+5|-1|^2+5|0|^2+8|1|^2+1|2|^2+3|3|^2+3|4|^2+3|5|^2}{40}$$

$$V=\frac{4\times25+2\times16+1\times9+5\times4+5\times1+5\times0+8\times1+1\times4+3\times9+3\times16+3\times25}{40}$$

$$V=\frac{328}{40}=8,2 \qquad V=\frac{100+32+9+20+5+0+8+4+27+48+75}{40}$$

ج) الانحراف الطرازي:

$$\sigma=\sqrt{V}=\sqrt{8,2}$$

5)