١

1-

(b) 1.53 (1)

2-

X	y			D	D^2
60	80	6	4.5	1.5	2.25
50	90	5	6	-1	1
10	50	1	1	0	0
20	60	2	2	0	0
30	70	3	3	0	0
40	80	4	4.5	-0.5	0.25
		(1/2)	(1/2)		3.5 (1/2)

$r = 1 - \frac{6\Sigma D^2}{n(n^2-1)} = 1 - \frac{6 \times 3.5}{6(36-1)} = 0.9$ (1/2) (1/2)

direkt (1/2)

3-

Der Mittelwert $= \mu = 2$

Die Varianz $= \sigma^2$

$= \sum x_r^2 \cdot f(x_r) - \mu^2$

$= \frac{31}{6} - (2)^2 = \frac{7}{6}$

x_r			
0	1/6	0	0
1	1/12	1/12	1/12
2	1/3	2/3	4/3
3	5/12	15/12	45/12
		2	$\frac{31}{6}$

(1/2) (1/2)

Die Standardabweichung $= \sigma = \sqrt{\sigma^2}$

$\sigma = \sqrt{\frac{7}{6}} = \frac{\sqrt{42}}{6} \simeq 1.08$ (1/2) (1/2)

(تراعى الحلول الأخرى)

4-

(b) $\frac{1}{2}$ (1)

5-

(d) 0.0668 (1)

6-

Erstens: $r = \frac{n\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{[n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$ (1)

$r = \frac{6 \times 56 - 6 \times 21}{\sqrt{[6 \times 76 - (6)^2][6 \times 91 - (21)^2]}}$ (1)

$r = \frac{210}{210} = 1$ (1)

Zweitens: $\hat{y} = a + bx$

$b = \frac{n\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$ ($\frac{1}{2}$)

$b = \frac{5 \times 56 - 6 \times 21}{6 \times 76 - (6)^2} = \frac{1}{2}$ ($\frac{1}{2}$)

$a = \frac{\Sigma y - b\Sigma x}{n}$ ($\frac{1}{2}$) $= \frac{21 - \frac{1}{2} \times 6}{6} = 3$ ($\frac{1}{2}$)

Die Gleichung der Regressionsgeraden von y auf x lautet:

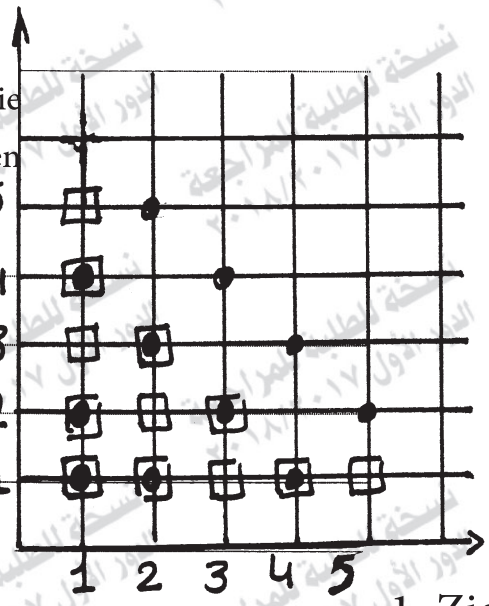
$\hat{y} = 3 + \frac{1}{2}x$ (1)

(تراعى الحلول الأخرى)

7-

(d) 1 (1)

8-



(i) A: Die Wahrscheinlichkeit, dass die addierende Summe der beiden Zahlen eine Primzahl ist,

$P(A) = \frac{11}{25}$ (1/2)

B: Die Wahrscheinlichkeit, dass die multiplizierende Summe der beiden Zahlen weniger als 7 ist,

$P(B) = \frac{12}{25}$ (1/2)

$P(A \cap B) = \frac{7}{25}$ (1)

(ii) Die Wahrscheinlichkeit, dass die multiplizierende Summe der beiden Zahlen weniger als 7 ist, wenn ihre Summe eine Primzahl ist

$= P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{7/25}{11/25}$ (1/2)

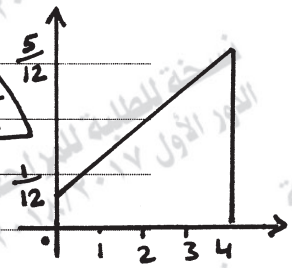
$= \frac{7}{11}$ (1/2)

9-

(i) $P(x<2) = P(0<x<2)$ ½

$= \frac{1}{2}[f(0)+f(2)](2-0)$ ½

$= \frac{1}{12} + \frac{3}{12} = \frac{1}{3}$ ½



(ii) $P(2<x<5) = P(2<x<4)$ ½

$= \frac{1}{2}[f(2)+f(4)](4-2)$ ½

$= \frac{3}{12} + \frac{5}{12} = \frac{2}{3}$ ½

(تراعى الحلول الأخرى)

10-

(a) $\frac{4}{25}$ (1)

11-

(a) $f(x) = \frac{x^2+1}{8}$ (1)

12-

(a) $P(X < k) = 0.1587$

$P\left(Z < \frac{k-15}{5}\right) = 0.1587$ (½)

$0.5 - P\left(0 < Z < \frac{15-k}{5}\right) = 0.1587$ (½)

$P\left(0 < Z < \frac{15-k}{5}\right) = 0.5 - 0.1587$ (½)

$= 0.3413$ (½)

$\therefore \frac{15-k}{5} = 1$ (½) $\therefore k = 10$ (½)

(b) $P(X > 180) = P\left(Z > \frac{180-175}{5}\right)$ (1)

$= P(Z > 1) = 0.5 - P(0 < Z < 1)$ (1)

$= 0.5 - 0.3413 = 0.1587$ (½)

$= 0.1587 \times 1500$

Die Anzahl der Schüler $\simeq 238$ Schüler (½)

13-

(c) 0.68 (1)

(تراعى الحلول الأخرى)

(انتهت الإجابة وتراعى الحلول الأخرى)