1-

(c) 1,27 (1)

2-

x	y	Rang de x	Rang de y	D	D^2
80	75	6	5	1	1
60	80	5	6	-1	1
20	40	1	1	0	0
30	50	2	2	0	0
40	60	3	3	0	0
50	70	4 (1/2)	4 (1/2)	0	0
					2 (1/2)

$$r = 1 - \frac{6\sum D^2}{n(n^2-1)} = (1/2)$$

$$= 1 - \frac{6 \times 2}{6 \times 35} = 0,9429 \text{ (1/2) directe (1/2)}$$

3-

x_r	$f(x_r)$	$x_r \cdot f(x_r)$	$x_r^2 \cdot f(x_r)$
1	1/8	1/8	1/8
2	3/8	6/8	12/8
3	3/8	9/8	27/8
4	1/8	4/8	16/8
		2,5 (1/2)	7 (1/2)

La moyenne $\mu = 2,5$ (1/2)

La variation $\sigma^2 = 7 - (2,5)^2 = 0,75$ (1)

L'écart-type $\sigma = \sqrt{0,75} = \frac{\sqrt{3}}{2} = 0,867$ (1/2)

(تراعى الحلول الأخرى)

4-

(b) $\frac{1}{3}$ (1)

5-

(d) 0,9332 (1)

6-

Premièrement

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

$$r = \frac{6 \times 41 - 3 \times 12}{\sqrt{6 \times 19 - (3)^2}\ \sqrt{6 \times 94 - (12)^2}}$$ (1)

$$r = \frac{210}{\sqrt{105}\ \sqrt{420}} = 1$$ (1)

Deuxièment $\hat{y} = a + bx$ ($\frac{1}{2}$)

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

$$= \frac{6 \times 41 - 3 \times 12}{6 \times 19 - (3)^2} = 2$$ ($\frac{1}{2}$)

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

$$a = \frac{12 - 2 \times 3}{6} = 1$$ ($\frac{1}{2}$)

l'equation de régression de y en x

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

(تراعى الحلول الأخرى)

7-

(a) 3 (1)

8-

Soient l'anglais (A) $\Rightarrow P(A) = \frac{28}{42}$

L'Italie (B) $\Rightarrow P(B) = \frac{21}{42}$

$P(A \cap B) = \frac{7}{42}$ (1)

(i) L'une des deux langues au moins

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ ($\frac{1}{2}$)

$= \frac{28}{42} + \frac{21}{42} - \frac{7}{42} = 1$ ($\frac{1}{2}$)

(ii) La langue Anglais s'il étudie l'Italie

$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{7}{42} \div \frac{21}{42} = \frac{1}{3}$ ($\frac{1}{2}$) ($\frac{1}{2}$)

9-

(i) $P(x < 3) = P(1 < x < 3)$ $\frac{1}{2}$

$= \frac{1}{2}[f(1) + f(3)] \times 2$ $\frac{1}{2}$

$= \frac{0}{8} + \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

(ii) $P(2 < x < 3) = \frac{1}{2}[f(2) + f(3)] \times 1$ $\frac{1}{2}$

$= \frac{1}{2}\left[\frac{1}{8} + \frac{2}{8}\right]$ $\frac{1}{2}$

$= \frac{1}{2} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{16}$ $\frac{1}{2}$

(تراعى الحلول الأخرى)

10-

(b) $\frac{5}{6}$ (1)

11-

(a) 1 (1)

12-

(a) $P(x > k) = 0,1587$ ($\frac{1}{2}$)

$P(y > \frac{k-48}{8}) = 0,1587$ ($\frac{1}{2}$)

$0,5 - P(0 < y < \frac{k-48}{8}) = 0,1587$ ($\frac{1}{2}$)

$P(0 < y < \frac{k-48}{8}) = 0,5 - 0,1587$ ($\frac{1}{2}$)

$= 0,3413$ ($\frac{1}{2}$)

$\frac{k-48}{8} = 1 \Rightarrow k - 48 = 8$

$\Rightarrow k = 56$ ($\frac{1}{2}$)

(b) $P(60 < x < 85) = P(\frac{60-75}{10} < y < \frac{85-75}{10})$ (1)

$P(-1,5 < y < 1) = P(0 < y < 1,5) + P(0 < y < 1)$ ($\frac{1}{2}$) ($\frac{1}{2}$)

$= 0,4332 + 0,3413 = 0,7745$ ($\frac{1}{2}$)

Le pourcentage du nombre d'ouvriers $= 0,7745 \times 100$

$= 77,45\ \%$ ($\frac{1}{2}$)

13-

(d) 0,2 (1)

(تراعى الحلول الأخرى)

(انتهت الإجابة وتراعى الحلول الأخرى)