$\boxed{\mathbf{1}}$ データを小さい順，または大きい順に並び替えていれば【1 点】．

(1) 【3 点】正しくない．このヒストグラムは **0.1** 秒間隔で下限は含まず，上限を含むようにして度数をカウントしている．

(2) 【3 点】正しくない．平均値は **1.465**，中位数は **1.495** である．よって，中位数の方が大きい．

- 平均値と中位数を元データからではなく，度数分布表をつくって，それに基いて計算している場合は，それぞれ【1 点減点】．

(3) 【3 点】第 1 四分位数 Q_1 と第 3 四分位数 Q_3 の定義に依るので，正しいとも正しくないとも一般にはいえない．このデータはサイズが 20 であるから，2 分割すれば，10 個と 10 個に分かれる．よって，Q_1 を前半 10 個

$$1.03 \quad 1.20 \quad 1.30 \quad 1.38 \quad 1.40 \quad 1.44 \quad 1.45 \quad 1.48 \quad 1.48 \quad 1.49$$

の中位数（つまり，5 番目と 6 番目の平均），Q_3 を後半 10 個

$$1.50 \quad 1.52 \quad 1.52 \quad 1.53 \quad 1.54 \quad 1.55 \quad 1.57 \quad 1.58 \quad 1.65 \quad 1.69$$

の中位数（つまり，15 番目と 16 番目の平均）と定義すれば，

$$Q_1 = \frac{1.40 + 1.44}{2} = 1.41, \qquad Q_3 = \frac{1.54 - 1.55}{2} = 1.545$$

であるから，$Q = (Q_3 - Q_1)/2 = 0.0625$ となる（ので，主張は正しいと言える）．

- 自身の定義を述べていない場合は【1 点減点】．

$\boxed{\mathbf{2}}$ 縦軸の変量を x，横軸の変量を y とする．周辺分布を求め，度数が最も大きい階級値が 0 となるよう，$u = \dfrac{x-65}{10}$，$v = \dfrac{x-77.5}{5}$ と変量を変換する．すると，以下の表を得る．

	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	$f_{i\cdot}$	$u_i f_{i\cdot}$	$u_i^2 f_{i\cdot}$	V_i	$u_i V_i$
-1	1	3	1	2					7	-7	7	-10	10
0		1	5	4	2	1			**13**	0	0	-3	0
1			2	1		4			7	7	7	6	6
2				2	1		1	1	5	10	20	8	16
3					1	3	2	2	8	24	72	21	63
$f_{\cdot j}$	1	4	8	**9**	4	8	3	3	40	34	106	22	**95**
$v_j f_{\cdot j}$	-3	-8	-8	0	4	16	9	12	22				
$v_j^2 f_{\cdot j}$	9	16	8	0	4	32	27	48	144				
U_j	-1	-3	1	3	5	13	8	8	34				
$U_j v_j$	3	6	-1	0	5	26	24	32	**95**				

したがって，u, v の平均と分散は

- $\bar{u} = \dfrac{34}{40} = \dfrac{17}{20} = 0.85$,　$s_u^2 = \dfrac{106}{40} - \left(\dfrac{17}{20}\right)^2 = \dfrac{771}{400} = 1.9275$
- $\bar{v} = \dfrac{22}{40} = \dfrac{11}{20} = 0.55$,　$s_u^2 = \dfrac{144}{40} - \left(\dfrac{11}{20}\right)^2 = \dfrac{1319}{400} = 3.2975$

であるから，x, y の平均と分散は

- $\bar{x} = 10\bar{u} + 65 = \mathbf{73.5}$,　$s_x^2 = 10^2 s_u^2 = \mathbf{192.75}$　　【各 2 点】
- $\bar{y} = 5\bar{v} + 77.5 = \mathbf{80.25}$,　$s_y^2 = 5^2 s_v^2 = \mathbf{82.4375}$　　【各 2 点】

x と y の相関係数は u と v の相関係数に等しいので，

$$
\begin{aligned}
r(x,y) =& r(u,v) = \frac{1}{s_u\, s_v}\left(\frac{95}{40} - \bar{u}\bar{v}\right) \\
=& \frac{400}{\sqrt{771 \times 1319}}\left(\frac{95}{40} - \frac{17 \times 11}{400}\right) \\
=& \frac{763}{\sqrt{771 \times 1319}} = \mathbf{0.7566\ldots}
\end{aligned}
$$
【2 点】

- u, v の平均と分散は求めているが，x, y の値に戻していない場合は相関係数を除いて【各 1 点】．
- 平均点と分散が x, y 逆の場合は【各 1 点】．
- 表を書いていない場合は，$\boxed{2}$ の点数を $\frac{1}{2}$ 倍した点数を獲得点とする．