

1.5

$$\bar{x} = (20 + 30 + 50 + 70 + 10) \frac{1}{5}$$
$$= 180 \times \frac{1}{5} = 36$$

$$s^2 = \frac{1}{4} (16^2 + 6^2 + 14^2 + 34^2 + 26^2)$$
$$= \frac{1}{4} (256 + 36 + 196 + 1156 + 676)$$
$$= 2320 \times \frac{1}{4} = 580$$

$$s = \sqrt{580} = 24.1$$

1.19 (a) 班上全體學生

1.6

(b) 睡覺的時間

(c) 隨機的10位學生

$$\bar{x} = 210$$

$$s^2 = 900$$

$$s = 30$$

1.23 $Y = 38 + 0.5X$

輸入	輸出	真實	平方差	MSE	27.83928571
24	50	53	9		
31	53.5	55	2.25		
36	56	59	9		
45	60.5	61	0.25		
46	61	64	9		
55	65.5	69	12.25		
61	68.5	73	20.25		
63	69.5	77	56.25		
75	75.5	75	0.25		
83	79.5	85	30.25		
95	85.5	96	110.25		
103	89.5	94	20.25		
115	95.5	100	20.25		
125	100.5	110	90.25		

1.24

輸入	輸出	真實	平方差	MSE	0.94731684
1	3.0538	4	0.89529444		
2	3.1006	4.1	0.99880036		
3	3.1654	4.2	1.07039716		
4	3.2482	4.3	1.10628324		
5	3.349	4.4	1.104601		
6	3.4678	4.5	1.06543684		
7	3.6046	4.6	0.99082116		
8	3.7594	4.7	0.88472836		
9	3.9322	4.8	0.75307684		
10	4.123	4.9	0.603729		

輸入	輸出	真實	平方差	MSE	1.78518354
1	3.0448	4	0.91240704		
2	3.0646	4.1	1.07205316		
3	3.0844	4.2	1.24456336		
4	3.1042	4.3	1.42993764		
5	3.124	4.4	1.628176		
6	3.1438	4.5	1.83927844		
7	3.1636	4.6	2.06324496		
8	3.1834	4.7	2.30007556		
9	3.2032	4.8	2.54977024		
10	3.223	4.9	2.812329		

根據結果, $Y = 3.025 + 0.0198X + 0.009X^2$

有較小的 MSE

1. 25

