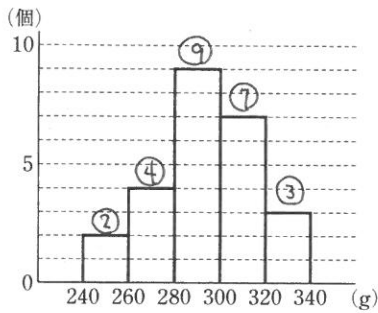


**1** 次の問いに答えなさい。

(1) 次の図は、ある木から収穫したりんごの重さを測定し、その結果をヒストグラムに表したものです。 (5点×3…15点)



① 度数の合計を求めなさい。

個数

$$\underline{25}$$

② 度数が3である階級の階級値を求めなさい。

$$320 - 340$$

$$\frac{320 + 340}{2} = \underline{330}$$

③ 重さが300g以上のりんごは、全体の何%か求めなさい。

$$10 \%$$

$$\frac{10}{25} \times 100 = 40 \quad \underline{40\%}$$

(2) 右の表は、あるクラスの生徒20人の、昨日の睡眠時間を調べ、その結果を度数分布表に表したものです。(5点×3…15点)

階級(時間)	度数
3以上 5未満	3
5 ~ 7	11
7 ~ 9	<input type="text"/>
9 ~ 11	2
計	20

① 右の表の空欄にあてはまる数を答えなさい。

$$\underline{4}$$

② 中央値が含まれる階級を答えなさい。

$$10 - 11 \text{ 時}$$

$$\underline{5 \sim 7}$$

③ 度数分布表から、調査結果の平均値を求めなさい。

階級値で調べる

$$\frac{4 \times 3 + 6 \times 11 + 8 \times 4 + 10 \times 2}{20} = \underline{6.5}$$

**2** 次の問いに答えなさい。

(1) 次のデータは、ある県の1年間の降水量を、1月から順に並べたものです。 (6点×3…18点)

54, 50, 60, 58, 74, 109, 134, 91, 129, 83, 44, 46

(mm)

① 第1四分位数  $Q_1$ 、第2四分位数  $Q_2$ 、第3四分位数  $Q_3$  を求めなさい。

小さい順に並べて

$$44, 46, 50, 54, 58, 60, 74, 83, 91, 109, 129, 134$$

$$Q_1 \quad Q_2 \quad Q_3$$

$$Q_1: 52, Q_2: 67, Q_3: 100$$

② 範囲(レンジ)、四分位範囲をそれぞれ求めなさい。

$$\text{範囲} : 134 - 44 = \underline{90}$$

$$\text{四分位範囲} : 100 - 52 = \underline{48}$$

③ 四分位偏差を求めなさい。

$$\frac{48}{2} = \underline{24}$$

(2) 2つの都市A, Bについて、1年間の月ごとの平均気温を調べると次のようになります。

A 7, 8, 12, 17, 20, 23, 27, 28, 25, 21, 14, 10

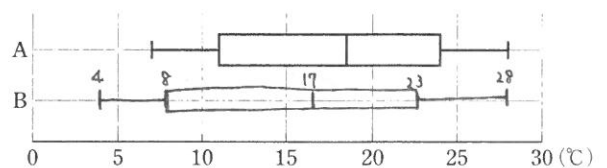
B 4, 5, 9, 15, 19, 22, 27, 28, 24, 19, 12, 7

( $^{\circ}\text{C}$ )

(6点×2…12点)

① 都市Aのデータの箱ひげ図は下のようになります。

都市Bのデータの箱ひげ図を、都市Aの箱ひげ図に並べてかきなさい。



$$4, 5, 7, 9, 12, 15, 19, 19, 22, 24, 27, 28$$

$$Q_1 \quad Q_2 \quad Q_3$$

② 都市AとBのデータを比較すると、都市Bの方がデータの散らばり具合が大きいといえます。

その理由を、①の箱ひげ図をもとにして答えなさい。

範囲, 四分位範囲がAよりBの方が長いから。

年	組	番	名前	得点
---	---	---	----	----

3 次の問いに答えなさい。

(1) 次の表は、あるクラスの生徒 25 人が 1 か月に読んだ本の冊数を調べたものです。 (5点×2…10点)

冊数(冊)	0	1	2	3	4	5	合計
人数(人)	2	3	5	4	5	6	25

① 平均値を求めなさい。

$$\frac{0 \times 2 + 1 \times 3 + 2 \times 5 + 3 \times 4 + 4 \times 5 + 5 \times 6}{25} = 3$$

② 分散と標準偏差を求めなさい。

偏差 0 (冊) 1 2 3 4 5

-3	-2	-1	0	1	2
x	x	x	x	x	x
2 (人)	3	5	4	5	6

の2乗

$$\frac{(-3)^2 \times 2 + (-2)^2 \times 3 + (-1)^2 \times 5 + 0^2 \times 4 + 1^2 \times 5 + 2^2 \times 6}{25} = \frac{64}{25}$$

分散:  $\frac{64}{25}$       標準偏差:  $\sqrt{\frac{64}{25}} = \frac{8}{5}$

(2) 次のデータは、5人の生徒が、バスケットボールの練習で、1人が10回ずつシュートをして、バスケットゴールにはいった回数を調べた結果です。次の問いに答えなさい。 (5点×2…10点)

7	5	a	4	4-a
---	---	---	---	-----

(回)

① 平均値を求めなさい。

$$\frac{7 + 5 + a + 4 + (4 - a)}{5} = 4$$

② 分散が4のとき、aの値を求めなさい。

偏差 7 (回) 5 a 4 4-a

3	1	a-4	0	-a
---	---	-----	---	----

の2乗の平均

よって ⇒ 分散: 4

$$\frac{3^2 + 1^2 + (a-4)^2 + 0^2 + (-a)^2}{5} = 4$$

$$9 + 1 + a^2 - 8a + 16 + a^2 = 20$$

$$2a^2 - 8a + 6 = 0$$

$$a^2 - 4a + 3 = 0$$

$$(a-1)(a-3) = 0$$

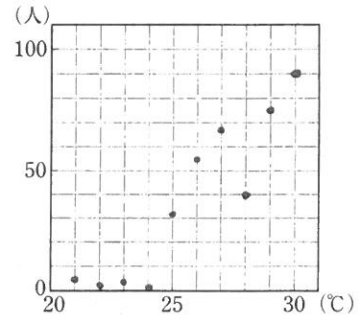
よって a = 1, 3

4 次の問いに答えなさい。

(1) 次の表は、ある都市の平均気温と熱中症になった人数を整理したものです。 (5点×2…10点)

平均気温(℃)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
人数(人)	5	2	4	1	32	55	67	40	75	90

① 平均気温を横軸に、熱中症になった人数を縦軸にとって散布図をかきなさい。



② この都市の平均気温と熱中症になった人数の相関として、最も適切なものを次のア~ウの中から選びなさい。

- ア 平均気温と熱中症になった人数には正の相関がある。
- イ 平均気温と熱中症になった人数には負の相関がある。
- ウ 平均気温と熱中症になった人数には相関はない。

ア

(2) 次の表は、6人の生徒に10点満点の英語と社会の小テストを行った結果です。英語と社会の得点の相関係数を求めなさい。 (10点)

	①	②	③	④	⑤	⑥	平均
英語	10	5	1	7	8	5	6
社会	4	5	7	10	2	2	5

英語  $\frac{4^2 + (-1)^2 + (-5)^2 + 1^2 + 2^2 + (-1)^2}{6} = 8$

よって (英) 標準偏差  $\sqrt{8}$

社会  $\frac{(-1)^2 + 0^2 + 2^2 + 5^2 + (-3)^2 + (-3)^2}{6} = 8$

よって (社) 標準偏差  $\sqrt{8}$

相分散  $\frac{4 \cdot (-1) + (-1) \cdot 0 + (-5) \cdot 2 + 1 \cdot 5 + 2 \cdot (-3) + (-1) \cdot (-3)}{6} = -2$

相関係数

$$\frac{-2}{\sqrt{8} \cdot \sqrt{8}} = -\frac{2}{8} = -\frac{1}{4} = -0.25$$