一般教養を学ぶ　「数学」

/50

学籍番号　　　　　　　　　　　氏名

**1. 次の計算をしなさい。(2点×2)**

(1) $\{-8²-3×\left(-2\right)³\}÷(-5)$

(2) $24÷(-6)+(-2)²×3$

**2. 次の方程式を解きなさい。(2点×3)**

(1) $-3x+24=5(x-4)$

(2) $\frac{1}{3}x-2=\frac{3}{4}x+\frac{1}{6}$

(3) $ 3-\frac{6-x}{7}=\frac{x}{2}$

**3. 次の比例式を解きなさい。(2点×2)**

(1) $x：8=3：6$

(2) $\frac{1}{3}：x=\frac{8}{3}：4$

**4. 次の問いに答えなさい。（3点×2）**

(1) $x$についての1次方程式 $2x-a=4\left(a-x\right)-7$の解が3のとき、$a$ の値を求めなさい。

(2)$ x$についての1次方程式 $\frac{x+a}{3}=\frac{x-1}{6}-a$ の解が7のとき、$a$ の値を求めなさい。

**5.** 箱の中に同じ大きさのビー玉がたくさん入っている。その箱の中にあるビー玉の数を推定することに

した。箱の中からビー玉を100個取り出してその全部に印をつけてもとに戻し、よくかき混ぜた後、箱の中からビー玉を40個取り出したところ、その中に印のついたビー玉が8個あった。この箱の中にはおよそ何個のビー玉が入っていたと考えられるか、答えなさい。(5点)

**6. 次の問いに答えなさい。**

(1) 次の表は、A図書館の30日間の本の貸し出し冊数（冊）を1日ごとに表したものである。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 19 | 18 | 8 | 13 | 15 | 14 | 6 | 17 | 21 |
| 11 | 14 | 17 | 13 | 8 | 17 | 19 | 10 | 14 | 11 |
| 18 | 9 | 15 | 18 | 12 | 14 | 17 | 18 | 5 | 13 |

|  |  |
| --- | --- |
| 貸出冊数（冊） | 度数（日） |
| 以上 |  | 未満 | － |
| 0 | ～ | 5 |  |
| 5 | ～ | 10 |  |
| 10 | ～ | 15 |  |
| 15 | ～ | 20 |  |
| 20 | ～ | 25 |  |
| 計 | 30 |

① 1日の平均貸出冊数を、小数第1位を四捨五入して

整数で答えなさい。(3点)

② 右の度数分布表の空欄を埋めなさい。(5点)

③ 15冊以上20冊未満の階級の度数（日）が全体の日数に

占める割合を求めなさい。(3点)

(2) 次の表は、B図書館の30日間の本の貸し出し冊数（冊）を1日ごとに表したものである。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | 4 | 13 | 19 | 18 | 14 | 9 | 20 | 4 | 13 |
| 9 | 14 | 7 | 18 | 2 | 24 | 18 | 8 | 9 | 13 |
| 17 | 4 | 19 | 24 | 13 | 3 | 19 | 14 | 18 | 24 |

(日)

5

10

15

20

25

(冊)

　① 上の表をヒストグラムに表すと右のようになる。

(1)の度数分布表の結果をこのヒストグラムに重ねて

かき入れなさい。(5点)

　② ①でかいたヒストグラムから、本の貸出冊数の散らばりが

多いのは、A図書館とB図書館のどちらか。(3点)

**7. 水120gに砂糖30gを溶かして砂糖水をつくった。問いに答えなさい。(3点×2)**

　(1) この砂糖水の質量パーセント濃度は何%か。

(2) この砂糖水と同じ質量パーセント濃度の砂糖水を400gつくるには、砂糖と水を何gずつ

混ぜればよいか。