

定期テスト対策プリント（資料の整理）

1 解答 (1) 2.6点 (2) 3点 (3) 3点

(1) 30人の点数の合計は

$$0 \times 3 + 1 \times 4 + 2 \times 6 + 3 \times 8 + 4 \times 7 + 5 \times 2 = 78$$

よって、平均値は $\frac{78}{30} = 2.6$

答 2.6点

(2) 30人の点数を低い方から順に並べたとき、中央の値は15番目と16番目である。

2点以下の人数は $3 + 4 + 6 = 13$ (人)

3点以下の人数は $13 + 8 = 21$ (人)

であるから、15番目と16番目の点数はともに3点である。

よって、中央値は 3点

(3) 人数がもっとも多い点数は3点であるから、最頻値は 3点

2 解答 (1) 30人 (2) 60点 (3) 55点

(1) $3 + 4 + 8 + 7 + 6 + 2 = 30$ 答 30人

(2) (階級値) × (度数) の合計は

$$35 \times 3 + 45 \times 4 + 55 \times 8 + 65 \times 7 + 75 \times 6 + 85 \times 2 = 1800$$

よって、平均値は $\frac{1800}{30} = 60$

答 60点

(3) 度数のもっとも大きい階級の階級値は55点であるから、最頻値は 55点

3 解答 (1) 25分 (2) 15分

各階級の度数は $60 \times$ (相対度数) によって求められる。

よって、度数分布表は次のようになる。

階級 (分)	階級値 (分)	度数 (人)
0 以上 10 未満	5	6
10 ~ 20	15	24
20 ~ 30	25	21
30 ~ 40	35	9
計		60

(1) 0分以上20分未満の生徒の人数は

$$6 + 24 = 30 \text{ (人)}$$

0分以上30分未満の生徒の人数は

$$6 + 24 + 21 = 51 \text{ (人)}$$

よって、通学時間の短い方から数えて40番目の生徒が入っている階級は、20分以上30分未満の階級である。

したがって、求める階級値は 25分

(2) 20分以上40分未満の生徒の人数は

$$21 + 9 = 30 \text{ (人)}$$

10分以上40分未満の生徒の人数は

$$24 + 21 + 9 = 54 \text{ (人)}$$

よって、通学時間の長い方から数えて40番目の生徒が入っている階級は、10分以上20分未満の階級である。

したがって、求める階級値は 15分

4 解答 (1) 37.5 kg (2) 0.275

(1) 40 kg 以上 55 kg 未満の生徒の人数は $7 + 2 + 1 = 10$ (人)

35 kg 以上 55 kg 未満の生徒の人数は $9 + 7 + 2 + 1 = 19$ (人)

よって、記録の高い方から数えて12番目の記録が入っている階級は、35 kg 以上40 kg 未満の階級である。

よって、求める階級値は

$$\frac{35 + 40}{2} = 37.5$$

答 37.5 kg

(2) 0 kg 以上 30 kg 未満の生徒の人数は $1 + 3 + 6 = 10$ (人)

0 kg 以上 35 kg 未満の生徒の人数は $1 + 3 + 6 + 11 = 21$ (人)

よって、記録の低い方から数えて13番目の記録が入っている階級は、30 kg 以上35 kg 未満の階級である。

30 kg 以上 35 kg 未満の階級の度数は11であるから、求める相対度数は

$$\frac{11}{40} = 0.275$$

5 [解答] (1) 32人 (2) 76人

(1) 記録が30 cm以上40 cm未満の生徒の割合は0.16であるから

$$200 \times 0.16 = 32$$

答 32人

(2) 記録が50 cm以上70 cm未満の生徒の割合は

$$0.35 + 0.03 = 0.38$$

よって、求める人数は

$$200 \times 0.38 = 76$$

答 76人

6 [解答] (1) 4.2点 (2) 4.5点 (3) 5点

(1) 20試合の得点を合計すると

$$3 + 5 + 2 + 4 + 6 + 6 + 2 + 0 + 3 + 1 + 5 + 2 + 9 + 1 + 5 + 7 + 6 + 4 + 5 + 8 = 84$$

よって、1試合あたりの得点の平均値は

$$\frac{84}{20} = 4.2$$

答 4.2点

(2) 20試合の得点を小さい順に並べると、次のようになる。

0 1 1 2 2 2 3 3 4 4

5 5 5 5 6 6 6 7 8 9

20試合の得点の中央の値は、10番目の4と11番目の5であるから、中央値は

$$\frac{4 + 5}{2} = 4.5$$

答 4.5点

(3) 20試合の得点のうち、もっとも個数の多い値は5点であるから、最頻値は

5点

7 [解答] (1) $2.55 \leq a < 2.65$ (2) $9.95 \leq b < 10.05$

(1) 2.55以上2.65未満の数の小数第2位を四捨五入すると2.6となる。

よって、 a の真の値の範囲を不等号を使って表すと

$$2.55 \leq a < 2.65$$

(2) 9.95以上10.05未満の数の小数第2位を四捨五入すると10.0となる。

よって、 b の真の値の範囲を不等号を使って表すと

$$9.95 \leq b < 10.05$$

8 [解答] (1) 8.3×10^3 (2) 9.40×10^4 (3) $6.52 \times \frac{1}{10^2}$ (4) $4.15 \times \frac{1}{10^3}$

$$(1) 8300 = 8.3 \times 1000 = 8.3 \times 10^3$$

$$(2) 94000 = 9.40 \times 10000 = 9.40 \times 10^4$$

$$(3) 0.0652 = 6.52 \times \frac{1}{100} = 6.52 \times \frac{1}{10^2}$$

$$(4) 0.00415 = 4.15 \times \frac{1}{1000} = 4.15 \times \frac{1}{10^3}$$

9 [解答] (1) $7.235 \leq a < 7.245$ (2) $-0.005 < e \leq 0.005$

(1) 7.235以上7.245未満の数の小数第3位を四捨五入すると、7.24となる。

よって、真の値 a の範囲は

$$7.235 \leq a < 7.245$$

(2) 真の値 a と近似値との誤差 e は

$$e = 7.24 - a$$

(1)の結果から

$$-7.245 < -a \leq -7.235$$

$$7.24 - 7.245 < 7.24 - a \leq 7.24 - 7.235$$

$$-0.005 < 7.24 - a \leq 0.005$$

したがって、 e の範囲は

$$-0.005 < e \leq 0.005$$

10 [解答] (1) $6.3 \times 10^2 \text{ m}$ (2) $4.70 \times 10^4 \text{ m}^2$

$$(1) 630 \text{ を有効数字 } 2 \text{ けた } (6, 3) \text{ で表すと } 6.3 \times 10^2$$

$$(2) 47000 \text{ を有効数字 } 3 \text{ けた } (4, 7, 0) \text{ で表すと } 4.70 \times 10^4$$