

問題1 次の空欄  ～  に適する解答を、同じ番号の解答群の①～⑧から選べ。

問1 関数  $y = |x^2 + 3x - 10|$  ( $0 \leq x \leq 3$ ) の最大値は  である。

問2 関数  $y = |x - 2| - 2|x - 3|$  ( $0 \leq x \leq 9$ ) は、 $x =$   で最大値  を、 $x =$   で最小値  をとる。

[1の解答群]

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12 ⑥ 13 ⑦ 14 ⑧ 15

[2の解答群]

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6 ⑥ 7 ⑦ 8 ⑧ 9

[3の解答群]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8

[4の解答群]

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7 ⑥ 8 ⑦ 9 ⑧ 10

[5の解答群]

① -8 ② -7 ③ -6 ④ -5 ⑤ -4 ⑥ -3 ⑦ -2 ⑧ -1

問題2 次の空欄  ～  に適する解答を、同じ番号の解答群の①～⑧から選べ。

円に内接する四角形 ABCD において、 $AB = 5$ ,  $BC = 6$ ,  $CD = 7$ ,  $DA = 14$  のとき、 $AC =$  ,  $\cos \angle ABC =$  ,  $\sin \angle ABC =$   であり、四角形 ABCD の面積は  である。また、 $BD =$   である。

[6 の解答群]

- ①  $\frac{7\sqrt{34}}{8}$  ②  $\sqrt{34}$  ③  $\frac{7\sqrt{34}}{6}$  ④  $\frac{7\sqrt{34}}{5}$  ⑤  $\frac{7\sqrt{34}}{4}$  ⑥  $\frac{7\sqrt{34}}{3}$  ⑦  $\frac{7\sqrt{34}}{2}$  ⑧  $7\sqrt{34}$

[7 の解答群]

- ①  $-\frac{31}{32}$  ②  $-\frac{29}{32}$  ③  $-\frac{27}{32}$  ④  $-\frac{25}{32}$  ⑤  $-\frac{23}{32}$  ⑥  $-\frac{21}{32}$  ⑦  $-\frac{19}{32}$  ⑧  $-\frac{17}{32}$

[8 の解答群]

- ①  $\frac{\sqrt{55}}{32}$  ②  $\frac{\sqrt{55}}{16}$  ③  $\frac{3\sqrt{55}}{32}$  ④  $\frac{\sqrt{55}}{8}$  ⑤  $\frac{5\sqrt{55}}{32}$  ⑥  $\frac{3\sqrt{55}}{16}$  ⑦  $\frac{7\sqrt{55}}{32}$  ⑧  $\frac{\sqrt{55}}{4}$

[9 の解答群]

- ①  $\sqrt{55}$  ②  $2\sqrt{55}$  ③  $3\sqrt{55}$  ④  $4\sqrt{55}$  ⑤  $5\sqrt{55}$  ⑥  $6\sqrt{55}$  ⑦  $7\sqrt{55}$  ⑧  $8\sqrt{55}$

[10 の解答群]

- ①  $\sqrt{34}$  ②  $2\sqrt{34}$  ③  $3\sqrt{34}$  ④  $4\sqrt{34}$  ⑤  $5\sqrt{34}$  ⑥  $6\sqrt{34}$  ⑦  $7\sqrt{34}$  ⑧  $8\sqrt{34}$

問題3 次の空欄  ～  に適する解答を、同じ番号の解答群の①～⑧から選べ。

問1 8個のデータ

5,7,12,18,25,30,33,38

の平均値は  , 分散は  である。

問2 10個のデータ

$a, b, 5, 7, 12, 18, 25, 30, 33, 38$

の平均値が 25, 分散が 200 のとき,  $a =$  ,  $b =$   である。ただし,  $a \leq b$  とする。また, このデータの中央値は  である。

[11 の解答群]

① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25 ⑥ 26 ⑦ 27 ⑧ 28

[12 の解答群]

① 131 ② 132 ③ 133 ④ 134 ⑤ 135 ⑥ 136 ⑦ 137 ⑧ 138

[13 の解答群]

① 22 ② 23 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26 ⑥ 27 ⑦ 28 ⑧ 29

[14 の解答群]

① 48 ② 49 ③ 50 ④ 51 ⑤ 52 ⑥ 53 ⑦ 54 ⑧ 55

[15 の解答群]

① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 25 ⑥ 26 ⑦ 27 ⑧ 28

問題4 次の空欄  ～  に適する解答を、同じ番号の解答群の①～⑧から選べ。

$(a, b, c)$  を 1 以上 5 以下の自然数  $a, b, c$  の組とする。

問1  $a, b, c$  が三角形の 3 辺の長さとなる  $(a, b, c)$  は  組ある。

問2 問1の  組の  $(a, b, c)$  の中で、 $a, b, c$  が二等辺三角形の 3 辺の長さとなるものは  組ある。ただし、正三角形も二等辺三角形に含めるとする。

問3 問1の  組の  $(a, b, c)$  の中で、 $a, b, c$  が直角三角形の 3 辺の長さとなるものは  組ある。

問4 問1の  組の  $(a, b, c)$  の中で、 $a, b, c$  が鋭角三角形の 3 辺の長さとなるものは  組ある。

問5 問1の  組の  $(a, b, c)$  の中で、 $a, b, c$  が鈍角三角形の 3 辺の長さとなるものは  組ある。

[16 の解答群]

① 61 ② 62 ③ 63 ④ 64 ⑤ 65 ⑥ 66 ⑦ 67 ⑧ 68

[17 の解答群]

① 42 ② 43 ③ 44 ④ 45 ⑤ 46 ⑥ 47 ⑦ 48 ⑧ 49

[18 の解答群]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8 ⑥ 12 ⑦ 15 ⑧ 18

[19 の解答群]

① 34 ② 35 ③ 36 ④ 37 ⑤ 38 ⑥ 39 ⑦ 40 ⑧ 41

[20 の解答群]

① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21 ⑥ 22 ⑦ 23 ⑧ 24