

数学Ⅰ・数学A

ページ	解答番号
数1～数4	1～15・記述1～2

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。

円に内接する四角形ABCDにおいて、 $BC = 2AB$, $CD = 2$, $DA = 1$, $\cos \angle ABC = \frac{5}{8}$ である。

問1 $\cos \angle ADC =$, $AC =$ である。

問2 $AB =$, 四角形ABCDの面積は である。

問3 $BD =$ である。

[1 の解答群]

① $-\frac{15}{16}$ ② $-\frac{7}{8}$ ③ $-\frac{13}{16}$ ④ $-\frac{3}{4}$ ⑤ $-\frac{11}{16}$ ⑥ $-\frac{5}{8}$ ⑦ $-\frac{9}{16}$ ⑧ $-\frac{1}{2}$

[2 の解答群]

① $\frac{\sqrt{30}}{8}$ ② $\frac{\sqrt{30}}{4}$ ③ $\frac{3\sqrt{30}}{8}$ ④ $\frac{\sqrt{30}}{2}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{30}}{8}$ ⑥ $\frac{3\sqrt{30}}{4}$ ⑦ $\frac{7\sqrt{30}}{8}$ ⑧ $\sqrt{30}$

[3 の解答群]

① $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{5\sqrt{3}}{8}$ ④ $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ ⑤ $\frac{7\sqrt{3}}{8}$ ⑥ $\sqrt{3}$ ⑦ $\frac{9\sqrt{3}}{8}$ ⑧ $\frac{5\sqrt{3}}{4}$

[4 の解答群]

① $\frac{\sqrt{39}}{8}$ ② $\frac{3\sqrt{39}}{16}$ ③ $\frac{\sqrt{39}}{4}$ ④ $\frac{5\sqrt{39}}{16}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{39}}{8}$ ⑥ $\frac{7\sqrt{39}}{16}$ ⑦ $\frac{\sqrt{39}}{2}$ ⑧ $\frac{9\sqrt{39}}{16}$

[5 の解答群]

① $\frac{\sqrt{10}}{10}$ ② $\frac{\sqrt{10}}{5}$ ③ $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ ④ $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ ⑤ $\frac{\sqrt{10}}{2}$ ⑥ $\frac{3\sqrt{10}}{5}$ ⑦ $\frac{7\sqrt{10}}{10}$ ⑧ $\frac{4\sqrt{10}}{5}$

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。

放物線 $y = 2x^2 + 5x - 7$ を x 軸方向に $\frac{9}{4}$, y 軸方向に $\frac{105}{8}$ だけ平行移動して得られる放物線を $y = ax^2 + bx + c$ とする。

問 1 放物線 $y = ax^2 + bx + c$ の軸は $x =$ である。

問 2 関数 $y = ax^2 + bx + c$ ($-1 \leq x \leq 2$) の最大値は , 最小値は である。

問 3 関数 $y = bx^2 + cx + a$ ($-3 \leq x \leq 0$) の最大値は , 最小値は である。

[6 の解答群]

① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 1 ⑥ 2 ⑦ 3 ⑧ 4

[7 の解答群]

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15 ⑥ 16 ⑦ 17 ⑧ 18

[8 の解答群]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8

[9 の解答群]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8

[10 の解答群]

① -50 ② -49 ③ -48 ④ -47 ⑤ -46 ⑥ -45 ⑦ -44 ⑧ -43

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。

データを値の小さい方から順に左から並べるとき、左半分のデータを下位のデータ、右半分のデータを上位のデータと呼ぶ。ただし、データの個数が奇数のとき、中央にくる値は、下位のデータにも上位のデータにも含めないものとする。このとき、下位のデータの中央値を第1四分位数、上位のデータの中央値を第3四分位数という。

次のデータは、12人の学生に対して実施した10点満点の数学の小テストの点数である。

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

問1 このデータの第1四分位数は , 第3四分位数は である。

問2 このデータの平均値は , 分散は , 標準偏差は である。 に対する解答は、解答群の中から最も近いものを選べ。

[11の解答群]

① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5 ⑤ 3 ⑥ 3.5 ⑦ 4 ⑧ 4.5

[12の解答群]

① 4.5 ② 5 ③ 5.5 ④ 6 ⑤ 6.5 ⑥ 7 ⑦ 7.5 ⑧ 8

[13の解答群]

① 5 ② 5.5 ③ 6 ④ 6.5 ⑤ 7 ⑥ 7.5 ⑦ 8 ⑧ 8.5

[14の解答群]

① 5 ② 5.5 ③ 6 ④ 6.5 ⑤ 7 ⑥ 7.5 ⑦ 8 ⑧ 8.5

[15の解答群]

① 2.10 ② 2.15 ③ 2.20 ④ 2.25 ⑤ 2.30 ⑥ 2.35 ⑦ 2.40 ⑧ 2.45

問題 4 5 個の数字 $1, 2, 3, 4, 5$ から、重複を許して 6 個を選び 6 桁の自然数を作る。

問 1 この 6 桁の自然数の中で、小さい方から数えて 2023 番目の数を求めよ。

問 2 この 6 桁の自然数の中で、453123 は小さい方から数えて何番目の数か求めよ。

-----問題 4 問 1 の解答欄-----

-----問題 4 問 2 の解答欄-----