

解答上の注意

(1) 解答する場合の注意点（マーク用解答用紙および記述用解答用紙）

1. 分数を解答する場合は、それ以上約分できない形で答えなさい。
例えば、 $\frac{3}{4}$ と答えるところを、 $\frac{6}{8}$ のように答えてはいけません。
2. 根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。
例えば、 $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ のように答えてはいけません。

(2) マーク用解答用紙に解答する場合の注意点

1. 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしなさい。
2. 問題の文中の **ア**、**イウ** などには、符号（+、-、±）又は数字（0～9）が入ります。
ア、イ、ウ、…の一つ一つは、これらのいずれか一つに対応します。それらを解答用紙のア、イ、ウ、…で示された解答欄にマークして答えなさい。

例 **アイウ** に -83 と答えたいとき

解答													
ア	+	●	±	0	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
イ	+	-	±	0	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	●	⑨
ウ	+	-	±	0	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

3. 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

例えば、 $\frac{\text{エオ}}{\text{カ}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $\frac{-4}{5}$ として答えなさい。

4. 小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えなさい。また、必要に応じて、指定された桁まで①にマークしなさい。

例 **キ**、**クケ** に 2.5 と答えたいときは、2.50 として答えなさい。

解答													
キ	+	-	±	0	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
ク	+	-	±	0	①	②	③	④	●	⑥	⑦	⑧	⑨
ケ	+	-	±	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

5. 同一の問題文中に **コサ** などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、**コサ** のように細字で表記します。

(3) 記述用解答用紙に解答する場合の注意点

1. 記述用解答用紙は、マーク用解答用紙の裏面にあります。
2. 解答欄には、問題の指示に従って解答しなさい。
3. 根号を含む分数で答える場合、分母を有理化し、分母に根号が含まれないようにしてから答えなさい。

例えば、 $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを $-\frac{3}{\sqrt{2}}$ のように、また $\frac{x\sqrt{y}}{y}$ と答えるところを $\frac{x^2}{x\sqrt{y}}$ のように答えてはいけません。

[問題 1]

[1] 以下の空欄を埋めなさい.

(1) $\frac{(-9xy^3)^2}{6xy^2} \times \left(\frac{4x}{3y}\right)^2$ を計算すると $\boxed{\text{アイ}}$ $x^{\boxed{\text{ウ}}}$ $y^{\boxed{\text{エ}}}$ である.

(2) $\frac{1}{(1+\sqrt{3})(2-\sqrt{2})}$ の分母を有理化すると

$$\frac{\boxed{\text{オカ}} - \sqrt{\boxed{\text{キ}}} + \boxed{\text{ク}} \sqrt{\boxed{\text{ケ}}} + \sqrt{\boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サ}}}$$
 である.

(3) a は 1 桁の正の整数とし, b, c は整数とする. x についての 2 次方程式 $ax^2+bx+c=0$ の 2 つの解が $\frac{1}{4}$ と $-\frac{3}{2}$ であるとき, $a = \boxed{\text{シ}}$, $b = \boxed{\text{スセ}}$, $c = \boxed{\text{ソタ}}$ である.

[2] 2 次関数 $y=2x^2-3x-5$ について, 以下の空欄を埋めなさい.

(1) 定義域が $0 \leq x \leq 3$ のとき, $x = \frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}}$ で最小値 $\frac{\boxed{\text{テトナ}}}{\boxed{\text{ニ}}}$ をとる.

(2) $y < 0$ を満たす x の範囲は $\boxed{\text{ヌネ}} < x < \frac{\boxed{\text{ノ}}}{\boxed{\text{ハ}}}$ である.

[問題2]

[1] 以下の空欄を埋めなさい.

変数 x についてのデータが, 6 個の値 x_1, x_2, \dots, x_6 であるとする. このデータの平均値は 11 で, 分散は 6 である. このデータに 2 個の値 $x_7=4$ と $x_8=10$ を追加する.

(1) 8 個の値 x_1, x_2, \dots, x_8 の平均値は である.

(2) 8 個の値 x_1, x_2, \dots, x_8 の分散は $\frac{\text{ウエ}}{\text{オ}}$ である.

[2] a, b, c は 0 以上の整数とする. 500 円硬貨が a 枚, 100 円硬貨が b 枚, 50 円硬貨が c 枚ある. これらの硬貨を使用して支払いを行うとき, 以下の空欄を埋めなさい. ただし, 支払い金額は 1 円以上とし, 使用しない硬貨があってもよいものとする. また, おつりはないものとする.

(1) $a=5, b=4, c=0$ のとき, ちょうど支払える金額は 通りである.

(2) $a=3, b=3, c=3$ のとき, ちょうど支払える金額は 通りである.

(3) $a=1, b=5, c=4$ のとき, ちょうど支払える金額は 通りである.

[問題3]

[1] 以下の空欄を埋めなさい.

(1) $\tan \frac{11}{6}\pi = -\frac{\sqrt{\boxed{\text{ア}}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である.

(2) θ の動径が第3象限にあり, $\cos \theta = -\frac{2}{3}$ のとき, $\sin \theta = \frac{\sqrt{\boxed{\text{エ}}}}{\boxed{\text{オ}}}$,

$\tan \theta = \frac{\sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である.

(3) $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$ のとき,

$\sin \theta \cos \theta = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ケ}}}}{\boxed{\text{ク}}}$, $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta = \frac{\boxed{\text{サシ}} + \boxed{\text{ス}} \sqrt{\boxed{\text{セ}}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である.

[2] $0 \leq x < 2\pi$ のとき, 以下の空欄を埋めなさい.

(1) 関数 $y = \sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin \left(x - \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}}\pi \right)$ は, $x = \frac{\boxed{\text{ツ}}}{\boxed{\text{テ}}}\pi$ のとき,

最大値 $\boxed{\text{ト}}$, $x = \frac{\boxed{\text{ナニ}}}{\boxed{\text{ヌ}}}\pi$ のとき, 最小値 $\boxed{\text{ネノ}}$ である.

(2) 方程式 $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ の解は, $x = \frac{1}{\boxed{\text{ハ}}}\pi$, $x = \frac{\boxed{\text{ヒ}}}{\boxed{\text{フ}}}\pi$ である.

[問題4]

次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$

$$a_1=0, \quad a_{n+1}=a_n+n$$

について、次の問いに答えなさい。

なお、答だけでなく答を導く過程も記述し、答はアンダーラインを引いて強調しなさい。

- (1) a_5 を求めなさい。
- (2) 一般項 a_n を求めなさい。

