



## 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)  $x + \frac{1}{x} = 5$  のとき,  $x^2 + \frac{1}{x^2} =$

(2)  $\frac{1}{2 - \sqrt{2} + 2\sqrt{3} - \sqrt{6}} = \frac{\sqrt{\text{ウ}} + \text{エ} \sqrt{\text{オ}} - \sqrt{\text{カ}} - \text{キ}}{\text{ク}}$

(3)  $(x^2 + 5x + 7)(x^2 - 5x - 7) = x^4 - \text{ケコ} x^2 - \text{サシ} x - \text{スセ}$

[2]  $a$  を定数とする. 2 次関数  $y = x^2 - 2ax + 1$  ……①について, 以下の空欄を埋めなさい.

(1)  $a = 2$  のとき, 2 次関数①のグラフの頂点は点 (, ) である.

(2) 2 次関数①について,  $-1 \leq x \leq 1$  での最小値が  $-24$  となるような定数  $a$  の値は,  $a =$   である.



[問題2]

[1]  $\triangle ABC$ において、頂点Aから辺BCに下した垂線をADとする。 $\angle BAC=75^\circ$ 、 $AD=CD=1$ のとき、以下の空欄を埋めなさい。

(1)  $\angle DAC = \boxed{\text{アイ}}$   $^\circ$ である。

(2)  $\triangle ABD$ の面積は  $\frac{\sqrt{\boxed{\text{ウ}}}}{\boxed{\text{エ}}}$  である。

(3)  $\sin \angle BAC = \frac{\sqrt{\boxed{\text{オ}}} + \sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$  である。ただし、 $\boxed{\text{オ}} > \boxed{\text{カ}}$  とする。

[2]  $x$ 軸と $y$ 軸で定められる平面上において、原点Oと点P(1,  $m$ )を結ぶ線分OPが $x$ 軸となす角 $\theta$ を、 $x$ 軸の正の部分から原点のまわりに時計の針の回転方向と逆向きに線分OPまで計測した角度として定義する。 $m$ を定数、 $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ として、以下の空欄を埋めなさい。

(1)  $0 \leq m \leq \sqrt{3}$ のとき、 $\theta$ のとりうる値の範囲は  $\boxed{\text{ク}}$   $^\circ \leq \theta \leq \boxed{\text{ケコ}}$   $^\circ$ である。

(2)  $m = 2 - \sqrt{3}$ のとき、 $\theta = \boxed{\text{サシ}}$   $^\circ$ である。なお、必要があれば次の式を利用しなさい。

$$a > b > 0 \text{ のとき, } \sqrt{a+b-2\sqrt{ab}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}.$$



【問題3】 以下の空欄を埋めなさい。

(1)  $y=(x+2)^3$  の  $x=-1$  における接線の方程式は、 $y=\boxed{\text{ア}}x+\boxed{\text{イ}}$  である。

(2) 2次関数  $y=f(x)$  において、 $f(0)=3$ 、 $f'(0)=-4$ 、 $f'(1)=2$  のとき、

$f(x)=\boxed{\text{ウ}}x^2-\boxed{\text{エ}}x+\boxed{\text{オ}}$  である。

(3)  $\int_0^4 |x-3| dx = \boxed{\text{カ}}$  である。

(4)  $y=x^2-4x+3$  と  $y=-x^2+4x-3$  の2つの放物線で囲まれた図形の面積は  $\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$  である。

(5) 関数  $y=2x^3-3x^2-12x+6$  の区間  $-3 \leq x \leq 3$  における極大値は  $\boxed{\text{ケコ}}$ 、極小値は  $\boxed{\text{サシス}}$  であり、最大値は  $\boxed{\text{セソ}}$ 、最小値は  $\boxed{\text{タチツ}}$  である。



[問題4]

等比数列  $\{a_n\}$  について、次の問いに答えなさい。ただし、 $a_n > 0$  ( $n$  は自然数) とする。

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) 第4項が24, 第6項が96のとき、一般項  $a_n$  を求めなさい。

(2)  $a_k \times a_{k+1} \times a_{k+2} = 216$  のとき、 $k$  の値を求めなさい。



