

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] 以下の空欄を埋めなさい.

[1] (1) $3\sqrt{75}-6\sqrt{12}+\frac{6}{\sqrt{3}}=\boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ である.

(2) $9(x-2)+2(x-2)^2-18=(x+\boxed{\text{ウ}})(\boxed{\text{エ}}x-\boxed{\text{オ}})$ である.

[2] 1本 150 円のボールペンと, 1本 80 円の鉛筆を合計 30 本買うとき, ボールペンは $\boxed{\text{カキ}}$ 本まで買える. ただし, 合計金額は 3500 円以下とし, 鉛筆は 2 本 1 セット, すなわち偶数本を買うものとする.

[3] 長さ 30 m のロープを 3 つに切り, それぞれを使って, 正三角形を 3 つ作る. ただし, 3 つの正三角形のうち, 少なくとも 2 つは合同であるとする.

(1) 合同である 2 つの三角形の 1 辺の長さを 2 m とするとき, 残りの三角形の面積は,

$\boxed{\text{ク}}\sqrt{\boxed{\text{ケ}}}$ m^2 である.

(2) 3 つの正三角形の面積の和が最小になるとき, 合同である正三角形の 1 辺の長さは

$\frac{\boxed{\text{コサ}}}{\boxed{\text{シ}}}$ m である.

[問題2]

[1] $\sin\theta + \cos\theta = \frac{1}{\sqrt{7}}$ のとき、以下の空欄を埋めなさい。ただし、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。

(1) $\sin\theta \cos\theta = \frac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

(2) $\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta} = \frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

[2] 半径1の円Oと、円Oの中心から距離3だけ離れた位置に点Aがある。点Aを通る円Oの2本の接線と円Oの接点をそれぞれB、Cとするとき、以下の空欄を埋めなさい。

(1) $\sin \angle AOB = \frac{\boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}}}{\boxed{\text{ケ}}}$ である。

(2) $\triangle ABC$ の面積 S は、 $S = \frac{\boxed{\text{コサ}} \sqrt{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。

(3) $\triangle ABC$ の内接円の半径 r は、 $r = \frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である。

【問題3】 以下の空欄を埋めなさい。

(1) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} \left(1 - \frac{2}{x}\right) = \frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ である。

(2) $y = (2x-1)(3x-5)$ について、 $y' = \text{ウエ}x - \text{オカ}$ である。

(3) 関数 $y = x^3 + 3x^2$ の点 $(1, 4)$ における接線の方程式は、 $y = \text{キ}x - \text{ク}$ である。

(4) 関数 $y = x^3 + 3x^2 - 2$ は $x = \text{ケコ}$ のとき極大値 サ ， $x = \text{シ}$ のとき極小値 スセ をとる。

(5) 関数 $y = x^3 - 2x + 3$ ， $(-2 \leq x \leq 1)$ は、

$x = \text{ソタ}$ のとき、最小値 チツ ，

$x = \text{テ}$ $\frac{\sqrt{\text{ト}}}{3}$ のとき、最大値 $\text{ナ} + \frac{\text{ニ}}{\text{ヌ}} \sqrt{\text{ネ}}$ をとる。

[問題4]

次の数列 $\{a_n\}$ の一般項 a_n を求めなさい.

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.

3, 6, 12, 21, 33, 48, 66, ……

