

2019 年 度
一 般 入 学 試 験 問 題

数 学

(60 分)

(100 点)

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. この問題冊子は、1～3 ページです。
3. 問題冊子にページの脱落や印刷の不鮮明な箇所等がある場合は、手をあげて試験監督者に知らせなさい。
4. 筆記用具は、黒鉛筆または黒のシャープペンシルに限ります。
5. 5 枚あるすべての解答用紙に受験番号を記入しなさい。
6. 解答用紙には不必要なことはいっさい記入してはいけません。途中の計算を書きなさい。
7. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

数学

第1問から第3問の から に当てはまる記号, 数値または数式を, 解答用紙の指定された箇所に記入しなさい。ただし, 分数形で解答が求められているときは, それ以上約分できない形で答えなさい。また, 分母は有理化しなさい。

第1問 (配点 40)

問1 $x \leq 0$ のとき, $6x^2 - x - 35 \geq 0$ の解は $x \leq$ である。

問2 $k < 0$ のとき, 放物線 $y = x^2 + \frac{k}{2}x + \frac{x}{3} + \frac{1}{36}$ が x 軸に接するならば, $k =$ である。

問3 2次関数 $y = \frac{7}{3}x^2 + \frac{8}{5}x - \frac{3}{35}$ の最小値は である。

問4 グラフが3点 $A\left(\frac{1}{2}, -2\right)$, $B\left(-\frac{1}{3}, -\frac{73}{9}\right)$, $C\left(\frac{1}{7}, -\frac{243}{49}\right)$ を通るような2次関数は $y =$ である。

数学

第2問 (配点 40)

問1 θ が鈍角で $\sin \theta = \frac{3}{4}$ ならば, $\cos \theta =$ である。

問2 $\triangle ABC$ において $\angle A = 135^\circ$, $\angle B = 15^\circ$, $AB = 4\sqrt{2}$ ならば, $BC =$ である。

問3 $\triangle ABC$ において $AB = \sqrt{2}$, $AC = \sqrt{3}$, $BC = \sqrt{6}$ ならば, $\cos A =$ である。

問4 $\triangle ABC$ において $AB = 3$, $AC = 2$, $BC = 4$ ならば, その面積は である。

第3問 (配点 20)

問1 2つの実数 a, b を用いて, 複素数 $\frac{5+6i}{(1+2i)^2(3-4i)}$ を $a+bi$ の形に表すと, である。ただし, i は虚数単位とする。

問2 $x^5 + 2x^4 - 3x + 4$ を $x^2 + 2x + 10$ で割った余りは である。