

2020 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 $x > 0$ のとき、 $15x^2 - 23x - 22 > 0$ の解は $x > \text{ア}$ である。

問2 $k < 0$ のとき、放物線 $y = \frac{1}{3}x^2 + kx + x + \frac{4}{3}$ が x 軸に接するならば、 $k = \text{イ}$ である。

問3 2次関数 $y = -\frac{5}{2}x^2 + 15x - \frac{19}{2}$ の最大値は である。

問4 グラフが3点 A(4, -19), B(-3, -26), C(6, -53) を通るような2次関数は $y = \text{エ}$ である。

数学

第2問 (配点 40)

問1 $90^\circ < \theta < 180^\circ$ で $\tan \theta = -\frac{12}{5}$ ならば, $\sin \theta =$ である。

問2 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{2}{3}$ のとき $\sin \theta \cos \theta =$ である。

問3 $\triangle ABC$ において $A = 45^\circ$, $B = 15^\circ$, $BC = 6$ ならば, $AB =$ である。

問4 $\triangle ABC$ において $AB = 2\sqrt{2}$, $AC = \sqrt{5}$, $BC = \sqrt{11}$ ならば, $\cos A =$ 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 $\frac{(-1+i)(4+3i)}{(2+i)(-1+3i)}$ 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 $x^5 + x^4 + 4x^2 + 7$ を $x^2 + 3x + 3$ で割った余りは である。