

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。