

# 2020年度 英語・数学・国語

受験学科	試験教科（2教科試験）	試験時間
日本語学科 中国語学科 ホスピタリティ・ツーリズム学科	英語（リスニングを除く）・国語	120分
英米語学科	英語（リスニングを含む）・国語	135分
経済学科 不動産学科	英語（必須） 選択教科（国語・数学から1教科選択）	120分
口腔保健学科	英語（必須） 選択教科（化学・生物・数学から1教科選択） ※化学・生物は別冊子	120分

## 注意事項

- 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 試験問題は38ページあります。
- 試験中に問題冊子及び解答用紙の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
- 監督者の指示に従って、必ず解答用紙2枚すべての所定欄に氏名、フリガナ、受験番号、生年月日を記入し、マークしてください。また、選択教科の解答用紙は解答する教科をマークしてください。
- 上の表に従い2教科を解答してください。
- 受験番号、教科が正しくマークされていない場合、採点できないことがあります。
- 解答は、解答用紙の解答欄にマークしてください。例えば 

20
----

 と表示のある解答箇所に対して3と解答する場合は、次の（例）のように解答番号20の解答欄の3をマークしてください。

（例）

解答番号	解 答 欄												
20	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">.</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	.		

- 英米語学科受験者のみ、試験時間の最後の15分間で、音響設備を使って「リスニング」のテストを行います。解答番号は41番～50番です。
- 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。
- 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってはいけません。

# 数 学

以下の設問中の解答番号  ～  に入れるのに最も適当なものを選択肢①～④から選び、対応する解答欄にマークしなさい。

1.  $(x^2 - 3x)^2 - 16(x^2 - 3x) - 36$  の因数は次のうちどれか。

- ①  $x + 1$                       ②  $x + 2$                       ③  $x + 3$                       ④  $x + 6$

2.  $x = \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$  のとき、 $x^3 + x^2 - 3x + 10 =$   である。

- ①  $2 + \sqrt{5}$                       ② 10                              ③  $4 + 2\sqrt{5}$                       ④ 12

3. 3桁の自然数の集合を全体集合  $U$  とする。

$$A = \{x \in U \mid x \text{ は } 7 \text{ の倍数}\}, \quad B = \{x \in U \mid x \text{ は } 11 \text{ の倍数}\}$$

とすると、 $A \cup B$  の要素の個数は  個である。

- ① 198                              ② 199                              ③ 200                              ④ 201

4. 2次関数  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 8x - 5$  の頂点の座標は  である。

- ①  $(-8, 37)$                       ②  $(-2, 7)$                       ③  $(2, 3)$                               ④  $(8, 27)$

5.  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。  $\tan \theta = \sqrt{15}$  のとき、  $\cos(180^\circ - \theta) =$   である。

①  $-\frac{1}{4}$

②  $-\frac{\sqrt{15}}{4}$

③  $\frac{\sqrt{15}}{4}$

④  $\frac{1}{4}$

6. 1, 2, 3, 4, 5, 6 の番号の書いてある 6 枚のカードから 1 枚ずつ 4 回引いて並べ、4 桁の数を作る。

引いたカードを元に戻さずに並べるとき、4 の倍数は  通りできる。

また、1 回引くごとに引いたカードを元に戻すとき、4 の倍数は  通りできる。

の選択肢：

① 48

② 72

③ 84

④ 96

の選択肢：

① 288

② 324

③ 368

④ 392

7.  $a, x$  は実数とする。  $x$  についての 2 つの条件

$$p : x^2 - x - 2 \leq 0, \quad q : 3x > a$$

について、命題  $p \Rightarrow q$  が真となるような  $a$  の値の範囲は  である。

①  $a > -6$

②  $-3 < a < 6$

③  $a < -3$

④  $a > 6$

8.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$  を満たす自然数の組  $(x, y)$  は全部で  個ある。

① 3

② 4

③ 5

④ 6

9.  $a$  を整数としたとき, 2つの2次方程式

$$x^2 + 6ax + 64 = 0, \quad x^2 - 2ax - a + 6 = 0$$

がともに実数解をもたないような  $a$  は  個ある。

① 2

② 3

③ 4

④ 5

10. 三角形 ABC において,  $AB = 4$ ,  $BC = 7$ ,  $\cos \angle ABC = \frac{5}{7}$  のとき,  $CA =$   である。また, 三角形 ABC の面積は  である。

の選択肢:

①  $3\sqrt{5}$

② 5

③ 8

④  $\sqrt{105}$

の選択肢:

①  $4\sqrt{6}$

②  $6\sqrt{3}$

③ 10

④  $12\sqrt{2}$

11. 3進法の  $202022_{(3)}$  を 8進法で表すと  $\boxed{13}$  である。

①  $1024_{(8)}$

②  $1032_{(8)}$

③  $1036_{(8)}$

④  $1044_{(8)}$

12. 2人でじゃんけんをし、どちらかが先に2勝したとき終了とする。このとき、ちょうど3回で終了する確率は  $\boxed{14}$  である。

また、ちょうど4回で終了する確率は  $\boxed{15}$  である。

$\boxed{14}$  の選択肢：

①  $\frac{4}{27}$

②  $\frac{2}{9}$

③  $\frac{8}{27}$

④  $\frac{10}{27}$

$\boxed{15}$  の選択肢：

①  $\frac{1}{9}$

②  $\frac{2}{9}$

③  $\frac{4}{27}$

④  $\frac{8}{27}$