

# 長崎県立高等技術専門校 令和7年度生 一般選考試験問題

## 数 学

### I 注意事項

- 1 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。
- 2 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて試験監督者に知らせなさい。
- 3 解答用紙には、解答欄以外に受験番号欄があります。受験番号を記入し、さらにその下のマーク欄にマークしなさい。正しくマークされていない場合は採点できない可能性があります。
- 4 問題冊子の余白ならびに計算用紙は、適宜利用してかまいません。
- 5 試験終了後、問題冊子・解答用紙・計算用紙は回収します。

### II 解答上の注意

- 1 解答は、解答用紙の解答番号に対応した解答欄にマークしなさい。その際、塗りつぶす方法については解答用紙のマーク例を参考にしなさい。
- 2 大問は全部で4問あります。
  - (1) 大問 $\boxed{1}$ は五肢択一問題です。解答は①～⑤から選び、解答用紙にマークしなさい。
  - (2) 大問 $\boxed{2}$ と大問 $\boxed{3}$ は四肢択一問題です。解答は①～④から選び、解答用紙にマークしなさい。
  - (3) 大問 $\boxed{4}$ については、①～⑩から数字を選びなさい。  
問題の文中の  $\boxed{\text{テ}}$ 、 $\boxed{\text{トナ}}$  などには、特に指示がない限り、数字①～⑩が入ります。  
テ、ト、ナ、…の一つ一つは、これらの数字のいずれか一つに対応します。それらを解答用紙のテ、ト、ナ、…で示された解答欄にマークして答えなさい。

例  $\boxed{\text{マミ}}$  に 20 と答えたいとき、

解答番号	解 答 欄									
マ	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
ミ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	●

受 験 番 号
番

1 次の各設問の解答として正しいものを①～⑤から選びなさい。

解答番号は  ～

[1]  $2024 - 789$  を計算しなさい。解答番号は

- ① 1233      ② 1234      ③ 1235      ④ 1236      ⑤ 1237

[2]  $(-1)^3 \div (-2)^2 \times (14 - 2 \times 3)$  を計算しなさい。解答番号は

- ①  $-\frac{9}{4}$       ② 18      ③ -18      ④ 2      ⑤ -2

[3]  $\frac{5}{14} - \frac{3}{28}$  を計算しなさい。解答番号は

- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $-\frac{1}{7}$       ④  $\frac{1}{7}$       ⑤ 2

[4]  $2024 \div 23$  を計算しなさい。解答番号は

- ① 79      ② 84      ③ 88      ④ 92      ⑤ 94

[5] 10月30日午前11時25分の3000分前の日付と時刻を答えなさい。

解答番号は

- ① 10月27日午後9時25分      ② 10月28日午前9時25分  
③ 10月28日午後9時25分      ④ 10月29日午前9時25分  
⑤ 10月29日午後9時25分

[6] 5%の食塩水200gと7%の食塩水300gを混ぜ合わせたときにできる食塩水の濃度を求めなさい。解答番号は

- ① 5.4%      ② 5.6%      ③ 5.8%      ④ 6%      ⑤ 6.2%

[7]  $\frac{\sqrt{3}+2\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$  を計算しなさい。解答番号は

- ①  $\sqrt{7}$       ②  $7-4\sqrt{5}$       ③  $\sqrt{11}$       ④  $7+3\sqrt{6}$       ⑤  $7+4\sqrt{5}$

[8]  $x > 9$  のとき、 $-\frac{1}{3}x$  が満たす不等式は次のうちどれか。

解答番号は

- ①  $-\frac{1}{3}x > 9$     ②  $-\frac{1}{3}x < 3$     ③  $-\frac{1}{3}x > 3$     ④  $-\frac{1}{3}x < -3$     ⑤  $-\frac{1}{3}x > -3$

[9]  $(a-b)^2(a+b)^2$  を展開しなさい。解答番号は

- ①  $a^4 - b^4$                       ②  $a^4 - a^2b^2 + b^4$                       ③  $a^4 - 2a^2b^2 + b^4$   
④  $a^4 + a^2b^2 + b^4$                       ⑤  $a^4 + 2a^2b^2 + b^4$

[10]  $a^2 - ab - 6b^2$  を因数分解しなさい。解答番号は

- ①  $(a-2b)(a-3b)$       ②  $(a+2b)(a-3b)$       ③  $(a-2b)(a+3b)$   
④  $(a+2b)(a+3b)$       ⑤  $(a+b)(a-6b)$

[11] 2次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解の公式は次のうちどれか。

解答番号は

- ①  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$                       ②  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - ac}}{a}$   
③  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2c}$                       ④  $x = \frac{a \pm \sqrt{c^2 - 4ab}}{2b}$   
⑤  $x = \frac{-c \pm \sqrt{a^2 - 4bc}}{2b}$

[12]  $90^\circ < \theta < 180^\circ$  とする。  $\sin \theta = \frac{2}{3}$  のとき、  $\cos \theta$  の値を求めなさい。

解答番号は

- ①  $\frac{\sqrt{5}}{3}$       ②  $-\frac{\sqrt{5}}{3}$       ③  $\frac{1}{3}$       ④  $-\frac{1}{3}$       ⑤ 1

[13]  $\triangle ABC$  は、  $AB=AC=5$ 、  $BC=6$  の二等辺三角形であるとする。

$\triangle ABC$  の面積を求めなさい。解答番号は

- ①  $\frac{\sqrt{6}}{2}$       ②  $\sqrt{6}$       ③ 6      ④ 12      ⑤ 15

[2] 次の各設問の解答として正しいものを ①～④ から選びなさい。

解答番号は  ～

[1] 2次関数  $y = x^2 - 6x + 15$  ……① がある。 次の各設問に答えなさい。

(1) ①のグラフの頂点の座標を求めなさい。

解答番号は

- ①  $(-3, -6)$       ②  $(3, \frac{15}{2})$       ③  $(3, 6)$       ④  $(6, 15)$

(2) 定義域が  $-1 \leq x \leq 2$  であるとき、 2次関数 ① の最小値を求めなさい。

解答番号は

- ① -7      ② -6      ③ 6      ④ 7

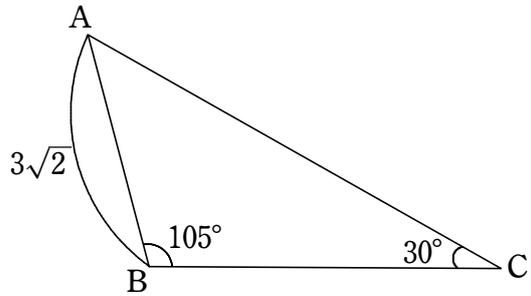
[2] 2次不等式  $2x^2 + 2x + 3 > 0$  を解きなさい。解答番号は

- ① 解はすべての実数      ② 解はない      ③  $x < \frac{-1-\sqrt{5}}{2}, \frac{-1+\sqrt{5}}{2} < x$   
④  $\frac{-1-\sqrt{5}}{2} < x < \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$

③ 次の各設問の解答として正しいものを①～④から選びなさい。

解答番号は  ～

右の図のような、 $AB=3\sqrt{2}$   
 $\angle ABC=105^\circ$ 、 $\angle ACB=30^\circ$   
の  $\triangle ABC$  がある。  
次の各設問に答えなさい。



[1] 辺 BC の長さを求めなさい。解答番号は

- ①  $3\sqrt{3}$       ② 6      ③  $6\sqrt{2}$       ④  $6\sqrt{3}$

[2] 辺 AC の長さを求めなさい。解答番号は

- ① 7      ② 8      ③  $3+3\sqrt{3}$       ④  $3+3\sqrt{6}$

④ 空欄に当てはまる数字を選びなさい。解答は、この問題冊子の表紙を参考に記入しなさい。解答番号は  ～

[1]  $x \leq -2$  のとき、 $|2x-3| - |2x+4|$  の値は  である。

[2]  $x=7+\sqrt{5}$  のとき、 $x^2-14x+100$  の値は  である。

長崎県立高等技術専門校 令和7年度生 一般選考試験問題  
 数学 解答・配点

大問	小問	解答番号	解答	配点	
1	[1]	ア	3	5	
	[2]	イ	5	5	
	[3]	ウ	1	5	
	[4]	エ	3	5	
	[5]	オ	2	5	
	[6]	カ	5	5	
	[7]	キ	4	5	
	[8]	ク	4	5	
	[9]	ケ	3	5	
	[10]	コ	2	5	
	[11]	サ	1	5	
	[12]	シ	2	5	
	[13]	ス	4	5	
2	[1]	(1)	セ	3	5
		(2)	ソ	4	5
	[2]	タ	1	5	
3	[1]	チ	2	5	
	[2]	ツ	3	5	
4	[1]	テ	7	5	
	[2]	ト	5	5	
ナ		6			