

令和7年度 入学試験（一般 第4回）問題

数 学 I

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

○ 指示があるまで開かないこと。

令和7年2月22日(土) 10時15分 ～ 11時00分

【注意事項】

- 1 試験問題の数は20問です。
- 2 問題用紙及び解答用紙に受験番号・氏名を必ず記入してください。解答用紙は下記の記入例をみて記入してください。
- 3 解答は、すべて解答用紙にマークしてください。問題用紙に記載しても無効です。
なお、解答用紙には解答欄が50問までであるので、注意してください。21問以降にマークしても無効です。
- 4 試験問題にはすべて5つの選択肢があります。質問に適した選択肢を選び、その番号を解答用紙にマークしてください。
なお、2つ以上マークした場合は無効となります。

【解答用紙記入例】

フリガナ	セイ トウ ハナ コ	年	月	日	数学Ⅰ
氏 名	聖 灯 花 子	7	2	22	

〔受験番号記入例〕

番 号										問	解 答 欄					問	解 答 欄					問	解 答 欄				
										1	①	②	③	④	⑤	11	①	②	③	④	⑤	21	①	②	③	④	⑤
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	①	②	③	④	⑤	12	①	②	③	④	⑤	22	①	②	③	④	⑤
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	①	②	③	④	⑤	13	①	②	③	④	⑤	23	①	②	③	④	⑤
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5																		
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																		
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7																		
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8																		
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9																		

※番号欄には、右づめで受験番号を記入し、該当部分の数字をマークしてください。

マーク例	
良い例	悪い例
●	☑ 0 ●

令和7年度 入学試験（一般 第4回）問題（数学Ⅰ）

次の から にあてはまるものをそれぞれの選択肢①～⑤の中から一つ選び、その番号を解答用紙にマークしてください。

Ⅰ x の整数 $f(x) = (3x+1)(2x-1)^3$ の、 x^3 の係数は である。

① 24 ② -10 ③ 8 ④ 18 ⑤ -28

Ⅱ 次の計算をせよ。 から には、適する値を の①～⑤の中から選択せよ。

(1) 根号をはずすと $\sqrt{(\sqrt{8}-3)^2} = \text{$ である。

(2) $2\sqrt{8}-2$ の小数部分は、 である。

(3) $\frac{2}{\sqrt{6-2\sqrt{8}}}$ を簡単にすると となる。

(4) 分母を有理化すると $\frac{\sqrt{8}}{1-\sqrt{2}} = \text{$ となる。

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

Ⅲ (1) ある放物線を、原点に関して対称移動し、さらに x 軸方向に -1 、 y 軸方向に 2 だけ平行移動すると、放物線 $y=x^2-2x-5$ に移った。もとの放物線の方程式は である。

① $y=-x^2-6x+6$ ② $y=-x^2+2x-4$ ③ $y=-x^2-4x+4$
④ $y=-x^2+2x+6$ ⑤ $y=-x^2+6x+2$

(2) 点 $(3,3)$ を通り、 $x=1$ のとき、最大値が -5 であるような 2 次関数の方程式は

$y = \text{ } x^2 + x + \text{$ である。

、 に適する値を の①～⑤の中から選択せよ。

① -2 ② 2 ③ 1 ④ 3 ⑤ -3

IV (1) 2次不等式 $x^2 - 4mx + m + 3 > 0$ が常に成り立つのは、 m の値の範囲が

$\boxed{9} < m < \boxed{10}$ である。

$\boxed{9}$ 、 $\boxed{10}$ に適する値を $\boxed{c}$ の①～⑤の中から選択せよ。

$\boxed{c}$ ① 0 ② $\frac{3}{4}$ ③ 1 ④ $-\frac{3}{4}$ ⑤ -1

(2) 2次方程式 $x^2 + mx - m + 3 = 0$ が実数解をもつときの m の値の範囲は

$m \leq \boxed{11}$ ， $\boxed{12} \leq m$ である。その実数解の一つが $x = 2$ のとき、 m の値は

$\boxed{13}$ で、他の解は $\boxed{14}$ である。 $\boxed{11}$ から $\boxed{14}$ に適する値を $\boxed{d}$ の

①～⑤の中から選択せよ。

$\boxed{d}$ ① -7 ② -6 ③ 5 ④ 2 ⑤ 1

V (1) $0^\circ \leq A \leq 180^\circ$ とする。 $\tan A = \frac{2}{\sqrt{5}}$ のとき、 $\cos(90^\circ - A) = \boxed{15}$ である。

$\boxed{15}$ ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{\sqrt{5}}{3}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{\sqrt{5}}$

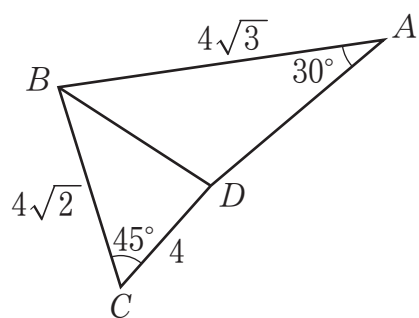
(2) $60^\circ \leq \theta \leq 135^\circ$ のとき、 $1 - 2\sin \theta$ の取りうる値の範囲は

$\boxed{16} \leq 1 - 2\sin \theta \leq \boxed{17}$ である。 $\boxed{16}$ 、 $\boxed{17}$ に適する値を

$\boxed{e}$ の①～⑤の中から選択せよ。

$\boxed{e}$ ① 1 ② -1 ③ 0 ④ $1 - \sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{2}$

Ⅵ $\angle BCD = 45^\circ$ 、 $\angle BAD = 30^\circ$ 、 $AB = 4\sqrt{3}$ 、 $BC = 4\sqrt{2}$ 、 $CD = 4$ である四角形 $ABCD$ において、次の値を求めよ。



辺 $BD =$ である。

$\angle ADB > 90^\circ$ のとき、

辺 $AD =$ である。

そのとき、四角形 $ABCD$ の面積 $=$ である。

から に適する値を の①～⑤の中から選択せよ。

① 4 ② $4\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $4 + 4\sqrt{2}$ ⑤ $8 + 4\sqrt{3}$