

東京有明医療大学

令和8年度 第1回 一般選抜問題 (2月3日)

数 学

受験番号						氏名	
------	--	--	--	--	--	----	--

注 意 事 項

- (1) 開始の合図があるまでは、この問題用紙を開いてはいけません。
- (2) 解答はすべて別紙の**数学用解答用紙**（マークシート）に記入してください。
- (3) 問題は **I** から **III** までです。解答は [ア] から [ネ] までです。
解答欄 [ノ] から [も] には記入しないでください。
- (4) 解答の記入には黒鉛筆（HB以上、シャープペンシル使用可）を使用してください。
- (5) この問題用紙の上記の欄に受験番号、氏名を記入してください。

- (6) 解答用紙（マークシート）の所定の欄に氏名を記入するとともに、シート左上にある受験番号マーク欄にも右の記入例に従って、受験番号を記入した上で、対応する数字を塗りつぶして、番号を表示してください。

(記入例) 受験番号 321578 の場合

受験番号					
十	万	千	百	十	一
3	2	1	5	7	8
0	0	0	0	0	0
1	1	●	1	1	1
2	●	2	2	2	2
●	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	●	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	●	7
8	8	8	8	8	●
9	9	9	9	9	9

- (7) 訂正する場合は必ず消しゴムで完全に消し、「消しくず」をきれいに取り除いてください。
- (8) 解答用紙（マークシート）を折り曲げたり汚したりしてはいけません。
- (9) 終了の合図があったら、ただちに鉛筆（またはシャープペンシル）を置き、係員の指示に従ってください。
- (10) この問題用紙は試験終了後回収します。
- (11) この表紙の裏面に記載してある「**解答上の注意**」をよく読んで解答してください。

解答上の注意

- (a) 解答は、解答用紙の対応する解答欄にマークしてください。
- (b) 問題の文中の [ア] [イウ] などには、特に指示がないかぎり、符号 (- , ±) 又は数字 (0 ~ 9) が入ります。ア、イ、ウ、…のの一つ一つは、これらのいずれか一つに対応します。それらを解答用紙のア、イ、ウ、…で示された解答欄にマークして答えなさい。

例 [アイウ] に -72 と答えたいとき

ア	<input checked="" type="radio"/>	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
イ	<input type="radio"/>	±	0	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="radio"/>	8	9
ウ	<input type="radio"/>	±	0	1	<input checked="" type="radio"/>	3	4	5	6	7	8	9

- (c) 分数形で解答する場合、符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

例えば、 $\frac{[\text{エオ}]}{[\text{カ}]}$ に $-\frac{5}{8}$ と答えたいときは、 $\frac{-5}{8}$ として答えなさい。

また、それ以上約分できない形で答えなさい。

例えば、 $\frac{2}{3}$ と答えるところを、 $\frac{4}{6}$ のように答えてはいけません。

- (d) 根号を含む形で解答する場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

例えば、 $[\text{キ}] \sqrt{[\text{ク}]}$ に $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ のように答えてはいけません。

- (e) 分数形で根号を含む形で解答する場合、 $\frac{[\text{あ}] + [\text{い}] \sqrt{[\text{う}]}}{[\text{え}]}$ に $\frac{1 + 2\sqrt{2}}{3}$ と答える

ところを、 $\frac{2 + 4\sqrt{2}}{6}$ や $\frac{2 + 2\sqrt{8}}{6}$ のように答えてはいけません。

I 次の(1)~(5)の各問いに答えなさい。

(1) $x = 2 - \sqrt{3}$ のとき、

$x + \frac{1}{x}$ の値は [ア] であり、 $x^2 + \frac{1}{x^2}$ の値は [イウ] であり、

$x^3 + \frac{1}{x^3}$ の値は [エオ] である。

(2) 次のデータは、ある本屋で1日あたりに売れた雑誌の冊数を8日間調べた結果である。
ただし、 a の値は0以上の整数である。

$a, 41, 35, 30, 37, 31, 38, 27$ (単位は冊)

a の値がわからない時、このデータの中央値は [カ] 通りの値があり得る。

(3) 2次関数

$$y = x^2 - 4x + a \quad (0 \leq x \leq 5)$$

について、最大値が11であるとき、定数 a の値を定めると、

$a = [キ]$ であり、そのときの最小値は [ク] である。

(4) 2次不等式

$$x^2 - 2x - 4 < 0$$

を満たす整数 x の個数は [ケ] 個である。

(5) 2次関数

$$y = x^2 - 2x - 8$$

のグラフが x 軸から切り取る線分の長さは [コ] である。

II $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、関数 $f(\theta)$ を

$$f(\theta) = \cos^2 \theta + \sin \theta + 1$$

とする。このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) $\sin \theta = t$ とするとき、 t のとりうる範囲は、

$$[\text{サ}] \leq t \leq [\text{シ}]$$

である。

(2) $f(\theta)$ の最大値は $\frac{[\text{ス}]}{[\text{セ}]}$ であり、最小値は $[\text{ソ}]$ である。

Ⅲ 一辺の長さが2の正四面体 ABCD がある。辺 BC の中点を M、 $\angle AMD = \theta$ とする。

このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) $\sin \theta$ の値は $\frac{[\text{タ}] \sqrt{[\text{チ}]}}{[\text{ツ}]}$ であり、 $\cos \theta$ の値は $\frac{[\text{テ}]}{[\text{ト}]}$ である。

(2) 三角形 AMD の面積は $\sqrt{[\text{ナ}]}$ である。

(3) 正四面体 ABCD の体積は $\frac{[\text{ニ}] \sqrt{[\text{ヌ}]}}{[\text{ネ}]}$ である。