



近大行くなら

マナビズム

近大 × マナビズム
過去問解説2025
テキスト

理系数学①

数学①

注 意

問題の文中の ア , イウ などには、特に指示のないかぎり、数値または符号（－）が入る。これらを次の方法で解答用紙の指定欄にマークせよ。

- (1) ア, イ, ウ, …の一つ一つは、それぞれ0から9までの数字、または－の符号のいずれか一つに対応する。それらをア, イ, ウ, …で示された解答欄にマークする。

〔例〕 アイ に－8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	7	<input checked="" type="radio"/>	9

- (2) 分数形で解答する場合は、既約分数（それ以上約分できない分数）で答える。分数の符号は分子につけ、分母につけてはならない。

〔例〕 $\frac{\text{ウエ}}{\text{オ}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいとき

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

- (3) 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る。

例えば、 $\sqrt{\text{カキ}}$ に $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ のように答えてはならない。

- (4) 根号を含む分数形で解答する場合は、例えば $\frac{\text{ク} + \text{ケ}\sqrt{\text{コ}}}{\text{サ}}$

に $\frac{3 + 2\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを、 $\frac{6 + 4\sqrt{2}}{4}$ や $\frac{6 + 2\sqrt{8}}{4}$ のように答えてはならない。

- (5) 選択肢から一つを選んで、番号を答える場合もある。

I 関数

$$f(x) = \log_5 (1 - \cos 2x - 3 \cos x)$$

を考える。ただし、 x の値は $0 \leq x < 2\pi$ において $f(x)$ が定義されるもののみを考える。

- (1) $t = \cos x$ とおく。 $f(x)$ を t を用いて表すと

$$\log_5 \left(\boxed{\text{アイ}} t^2 - \boxed{\text{ウ}} t + \boxed{\text{エ}} \right)$$

である。

- (2) $f(x)$ が定義される x のとりうる値の範囲は

$$\frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \pi < x < \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}} \pi$$

である。

- (3) $f(x)$ の最大値は

$$\boxed{\text{ケ}} - \log_5 \boxed{\text{コ}}$$

である。また、 $f(x)$ が最大となるとき、 $\cos x$ の値は $\frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。

- (4) $5^{f(x)}$ がとりうる最大の整数の値は $\boxed{\text{セ}}$ である。また、 $5^{f(x)}$ が整数となる x の総数は $\boxed{\text{ソ}}$ であり、 $5^{f(x)}$ が整数となる x の総和は $\boxed{\text{タ}} \pi$ である。

- (5) $20^{f(x)}$ がとりうる最大の整数の値は $\boxed{\text{チ}}$ である。また、 $20^{f(x)}$ が整数となる x の総数は $\boxed{\text{ツテ}}$ であり、 $20^{f(x)}$ が整数となる x の総和は $\boxed{\text{トナ}} \pi$ である。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$, $\log_{10} 7 = 0.8451$ とする。

(計 算 用 紙)

II $0 < p < 1$ とする。表が出る確率が p , 裏が出る確率が $1 - p$ である 1 枚の硬貨 A がある。

(1) $p = \frac{1}{3}$ とする。1 枚の硬貨 A を 3 回続けて投げるとき、表がちょうど 2 回出る確率は $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ であり、少なくとも 1 回表が出る確率は $\frac{\boxed{\text{ウエ}}}{\boxed{\text{オカ}}}$ である。

(2) n を 2 以上の自然数とする。1 枚の硬貨 A を n 回続けて投げる試行において、表が 2 回以上続けて出ない事象を X_n とする。

(i) X_n のうち、 n 回目に表、 n 回目に裏が出る場合の数を、それぞれ a_n, b_n とするとき

$$\begin{aligned} a_2 &= \boxed{\text{キ}}, & b_2 &= \boxed{\text{ク}}, \\ a_3 &= \boxed{\text{ケ}}, & b_3 &= \boxed{\text{コ}}, \\ a_4 &= \boxed{\text{サ}}, & b_4 &= \boxed{\text{シ}} \end{aligned}$$

である。

(ii) $p = \frac{1}{2}$ とする。 X_n の確率を $P(X_n)$ とするとき

$$P(X_5) = \frac{\boxed{\text{スセ}}}{\boxed{\text{ソタ}}}, \quad P(X_{10}) = \frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツテ}}}$$

である。

(3) 1 枚の硬貨 A を続けて投げる試行において、次の 2 つのことがわかっている。

- A を 5 回続けて投げる試行において、表がちょうど 3 回出る確率は、表が 3 回以上出てかつ表がちょうど 3 回続けて出る確率よりも大きい。
- A を 15 回続けて投げる試行において、表がちょうど k 回 ($0 \leq k \leq 15$) 出る確率を比較すると、確率が最大となるのは $k = 12$ のときのみである。

このとき、 p のとりうる値の範囲は $\frac{\boxed{\text{ト}}}{\boxed{\text{ナ}}} < p < \frac{\boxed{\text{ニ}}}{\boxed{\text{ヌ}}}$ である。

(計 算 用 紙)

III 原点を O とする座標空間において、3 点 $A(4, 0, 0)$, $B(0, 4, 0)$, $C(0, 0, 4)$ を考える。

(1) 線分 BC の中点と O の距離は $\boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ である。また、 $\triangle ABC$ の面積は $\boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$ である。

(2) O から平面 ABC に下ろした垂線の長さは $\frac{\boxed{\text{オ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

(3) 球面 $x^2 + y^2 + z^2 = 8$ と平面 ABC が交わってできる円を D とし、点 $X(p, q, r)$ が D 上を動くとする。

(i) D の半径は $\frac{\boxed{\text{ク}} \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}}{\boxed{\text{コ}}}$ である。

(ii) $q + r$, qr をそれぞれ p を用いて表すと

$$q + r = \boxed{\text{サ}} - p, \quad qr = \left(p - \boxed{\text{シ}} \right)^2$$

である。

(iii) p のとりうる値の範囲は $\boxed{\text{ス}} \leq p \leq \frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である。

(iv) 3 点 $P(p, 0, 0)$, $Q(0, q, 0)$, $R(0, 0, r)$ を頂点とする $\triangle PQR$ の面積を S とする。 S を p を用いて表すと

$$S = \sqrt{\boxed{\text{タチ}} p^3 + \boxed{\text{ツ}} p^2 - \boxed{\text{テ}} p + \boxed{\text{ト}}}$$

であり、 S の最小値は $\frac{\boxed{\text{ナ}} \sqrt{\boxed{\text{ニヌ}}}}{\boxed{\text{ネ}}}$ である。

(計 算 用 紙)

2025年度 一般入試・前期A日程解答例[1月26日実施]

英語「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・理工学部・建築学部・薬学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部・短期大学部)

問題番号	Ⅰ						Ⅱ						Ⅲ						Ⅳ				Ⅴ				Ⅵ							Ⅶ											
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
正解	エ	ウ	ウ	エ	ア	イ	ク	エ	オ	キ	ア	カ	イ	ウ	エ	ア	エ	イ	イ	ウ	ア	エ	ア	ウ	ウ	ア	イ	ア	ア	イ	ウ	オ	イ	ア	イ	エ	ア	イ	ウ	ウ	イ	エ	ア	ウ	エ

※44,45は順不同

国語「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部[化学生命工]・産業理工学部・短期大学部)

問題番号	〔一〕													〔二〕								〔三〕							
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
正 解	4	4	3	2	2	1	3	3	1	3	2	1	4	4	3	2	2	4	1	4	3	3	1	4	4	1	4	2	2

文系数学「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・情報学部・短期大学部)

問題番号	I																			II																		
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
正 解	4	2	6	1	8	4	5	0	2	5	4	5	8	1	8	2	1	2	4	3	2	1	2	2	3	3	2	1	2	2	3	3	2	2	6	3	5	2
問題番号	III																																					
解答番号	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58																		
正 解	8	3	1	4	5	3	4	2	0	8	3	9	1	6	1	2	1	1	9	9																		

地理「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部・短期大学部)

問題番号	I													II													III															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
解答番号	2	3	3	2	2	4	3	6	4	1	2	2	3	1	2	3	1	1	3	3	2	4	2	4	4	4	4	3	3	4	1	1	1	2	3	3	4	4	1	3	2	4
正解	2	3	3	2	2	4	3	6	4	1	2	2	3	1	2	3	1	1	3	3	2	4	2	4	4	4	4	3	3	4	1	1	1	2	3	3	4	4	1	3	2	4

日本史「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部・短期大学部)

問題番号	I										II										III										IV									
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
正解	4	3	2	1	4	4	1	1	3	3	4	4	2	1	3	1	4	4	1	2	4	3	4	3	2	4	4	1	2	4	1	3	4	4	1	3	2	2	1	4

世界史「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・農学部[農業生産科・水産・環境管理・生物機能科]・産業理工学部・短期大学部)

問題番号	I																				II																				
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
正解	4	2	2	2	6	4	2	4	2	1	4	1	3	4	6	2	3	3	4	4	2	2	1	3	4	2	2	2	2	4	4	3	1	2	1	3	5	2	3	1	1

政治・経済「1/26」(法学部・経済学部・経営学部・文芸学部・総合社会学部・国際学部・短期大学部)

問題番号	I										II										III										IV									
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
正解	1	2	4	3	1	3	2	4	1	1	3	2	1	4	1	2	4	4	3	3	4	3	4	1	2	3	1	4	4	1	2	1	2	3	1	3	4	1	3	2

数学①「1/26」(理工学部[理/化学・生命科]・建築学部・薬学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部)

問題番号	Ⅰ																				Ⅱ																							
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ
正 解	ー	2	3	2	1	3	5	3	2	8	ー	3	4	3	7	7	8	1	8	1	8	2	9	1	9	2	7	1	2	2	3	3	5	1	3	3	2	9	6	4	3	4	7	9
問題番号	Ⅲ																																											
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ																				
正 解	2	2	8	3	4	3	3	2	6	3	4	2	0	8	3	ー	2	8	8	4	2	3	3	9																				

数学②「1/26」(理工学部・建築学部・薬学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部)

問題番号	Ⅰ																				Ⅱ																							
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ
正 解	ー	2	3	2	1	3	5	3	2	8	ー	3	4	3	7	7	8	1	8	1	8	2	9	1	9	2	7	1	2	2	3	3	5	1	3	3	2	9	6	4	3	4	7	9
問題番号	Ⅲ																																											
解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ																									
正 解	2	1	6	2	3	2	3	1	3	ー	7	2	4	3	3	6	7	3	3																									

物理「1/26」(理工学部・建築学部・薬学部・情報学部・農学部・生物理工学部・工学部・産業理工学部)

問題番号	Ⅰ								Ⅱ										Ⅲ									
解答番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
正 解	2	6	8	0	4	9	6	1	1	5	8	6	c	4	6	1	4	1	1	6	9	2	9	0	1	2	7	6



マナビズム 無料体験実施中

大阪府

上本町校
高槻校
豊中校
茨木校

北千里校

堺東校
枚方校
天王寺校
大阪梅田校

兵庫県

西宮北口校
神戸三宮校
姫路校

京都府

四条烏丸校

愛知県

名古屋駅前校
豊田校

滋賀県

草津校

全国対応

オンラインコース

申込は
コチラ

