

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②

数学②

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	● ⓪ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
イ	⊖ ⓪ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ● 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〕$\dfrac{\boxed{ウエ}}{\boxed{オ}}$ に $-\dfrac{4}{5}$ と答えたいとき

ウ	● ⓪ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
エ	⊖ ⓪ ① ② ③ ● ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
オ	⊖ ⓪ ① ② ③ ④ ● 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，$\boxed{カ}\sqrt{\boxed{キ}}$ 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 $\dfrac{\boxed{ク}+\boxed{ケ}\sqrt{\boxed{コ}}}{\boxed{サ}}$

に $\dfrac{3+2\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを，$\dfrac{6+4\sqrt{2}}{4}$ や $\dfrac{6+2\sqrt{8}}{4}$ 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 $0 \leqq x < 2\pi$ 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 $\dfrac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$ 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)　$p = \dfrac{1}{3}$ 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 $\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}}$ であり，少なくとも 1 回表が出る確率は $\dfrac{\boxed{ウエ}}{\boxed{オカ}}$ 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

$$a_2 = \boxed{キ},\quad b_2 = \boxed{ク},$$
$$a_3 = \boxed{ケ},\quad b_3 = \boxed{コ},$$
$$a_4 = \boxed{サ},\quad b_4 = \boxed{シ}$$

である。

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

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

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 $(0 \leqq k \leqq 15)$ 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 $\dfrac{\boxed{ト}}{\boxed{ナ}} < p < \dfrac{\boxed{ニ}}{\boxed{ヌ}}$ である。

（計　算　用　紙）

III　i を虚数単位とし，$\alpha = \sqrt{3} + i$, $\beta = 2i$ とする。複素数平面において，点 $\mathrm{A}(\alpha)$ を，点 $\mathrm{B}(\beta)$ を中心として $\dfrac{\pi}{3}$ だけ回転した点を $\mathrm{C}(\gamma)$ とする。△ABC の周および内部を D とし，原点 $\mathrm{O}(0)$ を中心とする半径 $\sqrt{3}$ の円の周および内部を E とする。以下では，複素数の偏角 θ の範囲は $0 \leqq \theta < 2\pi$ とする。

(1)　α の絶対値は $\boxed{\text{ア}}$ であり，偏角は $\dfrac{\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}\pi$ である。

(2)　線分 AB の長さは $\boxed{\text{エ}}$ であり，D の面積は $\sqrt{\boxed{\text{オ}}}$ である。

(3)　γ の絶対値は $\boxed{\text{カ}}\sqrt{\boxed{\text{キ}}}$ であり，偏角は $\dfrac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}\pi$ である。

(4)　$\alpha^8 \beta^{-9} \overline{\gamma^4} = \boxed{\text{コサシ}}\, i$ である。

(5)　点 z が D 上を動くとき，点 αz が描く図形の面積は $\boxed{\text{ス}}\sqrt{\boxed{\text{セ}}}$ である。

(6)　点 z が D 上を，点 w が E 上をそれぞれ動くとき，点 zw が描く図形の面積は $\boxed{\text{ソタ}}\,\pi$ であり，点 $z + w$ が描く図形の面積は

$$\boxed{\text{チ}}\sqrt{\boxed{\text{ツ}}} + \boxed{\text{テ}}\,\pi$$

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日実施分]

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												
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	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	3	3	4	1	1	1	2	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	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

化学「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	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
正　解	5	5	6	4	1	1	1	4	5	3	7	3	3	2	3	4	3	5	4	1	3	2	2	7	3	4	5	4	3	1	3	5	2	6	1	4	2	4	8	3	8

生物「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	29	30	31	32	33	34	35	36	37
正　解	3	0	9	6	2	1	2	7	4	3	6	4	1	9	2	3	2	8	4	8	1	9	3	6	2	5	9	1	4	1	5	9	1	1	8	6	3

問題番号	Ⅳ											
解答番号	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
正　解	6	6	3	7	2	7	3	7	4	6	5	0



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