

2026年度 公募制推薦入試前期日程 試験問題 (11月19日)

数 学

I 注 意 事 項

- 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。
- 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、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 解答用紙には、解答欄以外に次の記入欄があるので、監督者の指示に従って、それぞれ正しく記入し、マークしなさい。
 - 受験番号欄
受験番号(英字及び数字)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、採点できないことがあります。
 - 氏名欄
氏名を記入しなさい。
 - 解答する出題範囲欄
解答する出題範囲を1つ選び出題範囲の○にマークしなさい。マークされていない場合又は複数の出題範囲にマークされている場合は、0点となります。志望する学部により、選択できる出題範囲が異なります。下の開みの中をよく読んで解答すること。

理工学部を除く全学部の志望者は出題範囲①(大問1・2・3)あるいは②(大問1・2・4)を解答すること。

理工学部の志望者は出題範囲③(大問1・4・5)あるいは④(大問1・4・6)を解答すること。

指定された出題範囲以外を解答した場合、採点されません。
- 問題冊子の余白(下書き用紙)は、計算や下書きなどに適宜利用してよい。
- 試験終了後、問題冊子は持ち帰らなさい。

II 解答上の注意

解答上の注意は、裏表紙に記載してあります。この問題冊子を裏返して必ず読みなさい。

II 解答上の注意

- 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしなさい。
- 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(−)、数字(0~9)、又は文字(a~c)が入ります。

ア

、

イ

、

ウ

、…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 $-8a$ と答えたいとき

ア	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
ウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- なお、同一の問題文中に

ア

、

イウ

 などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、

ア

、

イウ

 のように細字で表記します。
- 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけません。例えば、

エオ
カ

 に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $-\frac{4}{5}$ 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、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{2a+1}{3}$ と答えるところを、 $\frac{6}{8}$ 、 $\frac{4a+2}{6}$ のように答えてはいけません。
 - 小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えなさい。また、必要に応じて、指定された桁まで○にマークしなさい。例えば、

キ

、

クケ

 に2.5と答えたいときは、2.50として答えなさい。
 - 根号を含む形で解答する場合、根号の中に見れる自然数が最小となる形で答えなさい。例えば、 $4\sqrt{2}$ 、 $\frac{\sqrt{13}}{2}$ 、 $6\sqrt{2a}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ 、 $\frac{\sqrt{52}}{4}$ 、 $3\sqrt{8a}$ のように答えてはいけません。

〔1〕 全員 共通問題

1つのさいころを3回投げける。

- (1) 1の目が少なくとも1回出る確率は

アイ
ウエオ

 である。

- (2) 出た目の和が15である確率は

カ
クケ

 である。

- (3) 3回のうち同じ目が2回以上出る確率は

コ
サ

 である。

- (4) 1回目に出た目が5であるとき、3回目までに出了目の和が15である条件付き確率は

シ
スセ

 である。

- (5) 3回とも同じ目が出た場合には10点、3回のうち同じ目がちょうど2回出た場合には5点、それ以外の場合は1点を与えるとする。このとき、得点の期待値は

ソタ
チツ

 である。

下 書 き 用 紙

〔2〕 理工学部を除く全学部 必須問題

- (1) x についての2次不等式 $2x^2+12x+k>0$ の解がすべての実数であるような定数 k の値の範囲は、 $k>$

アイ

 である。

- (2) 下の表は5人の小学生の身長と体重を並べたものである。

身長 (cm)	140	140	150	135	135
体重 (kg)	50	35	40	40	35

この5人の身長の平均値は

ウエオ

、分散は

カキ

 である。また、体重の平均値は

クケ

、分散は

コサ

 で、身長と体重の相関係数は小数第3位を四捨五入して、

シ

、

スセ

 である。

- (3) 正の整数 m 、 n に関して、次のように条件AからEを定める。

条件A:「 m と n は等しい」

条件B:「 m は偶数である」

条件C:「 n は偶数である」

条件D:「 $m+n$ は偶数である」

条件E:「 mn は偶数である」

以下の文章のそれぞれに当てはまる語句を選択肢①~④の中から選べ。

・「条件A」は「条件D」であるための

ソ

 。

・「条件E」は「条件A」であるための

タ

 。

・「条件Bかつ条件D」は「条件C」であるための

チ

 。

・「条件Bかつ条件C」は「条件Dかつ条件E」であるための

ツ

 。

選択肢：

- ① 必要十分条件である
- ② 必要条件であるが十分条件ではない
- ③ 十分条件であるが必要条件ではない
- ④ 必要条件でも十分条件でもない

(4) $x = \frac{1}{\sqrt{17}-4}$ 、 $y = \frac{1}{\sqrt{17}+4}$ のとき、 $x-y =$ テ ト .

$x^2+y^2 =$ ナニ 、 $x^3-y^3 =$ ヌネノ である。

下 書 き 用 紙

— 4 —

6 (11.19)

[3] 理工学部を除く全学部 出題範囲① 選択問題

1 辺の長さが 6 の立方体 ABCD-EFGH において、辺 AB を 2:1 に内分する点を P、辺 BC の中点を Q とする。

(1) $PF =$ ア $\sqrt{\text{イウ}}$ 、 $QF =$ エ $\sqrt{\text{オ}}$ 、
 $PQ = \sqrt{\text{カキ}}$ である。

(2) $\cos \angle PFQ = \frac{\text{ク}}{\text{コ}} \sqrt{\frac{\text{ケ}}{\text{シス}}}$ である。

(3) $\triangle PFQ$ の面積は サ $\sqrt{\text{シス}}$ である。

(4) B から $\triangle PFQ$ に垂線を下ろし、 $\triangle PFQ$ との交点を K とする。このとき、

垂線 BK の長さは セ $\sqrt{\text{ソタ}}$ チ である。

下 書 き 用 紙

— 5 —

7 (11.19)

P. 6は下書き用紙

[4] 理工学部を除く全学部 出題範囲② 選択問題

理工学部 必須問題

(1) p と q を実数とし、 i を虚数単位とする。3 次方程式 $x^3-2x^2+px+q=0$ の解の 1 つが $2+3i$ であるとき、 p の値は ア であり、 q の値は イウ である。

(2) 不等式 $(\log_2 x)^2 - \log_4(x^{12}) + 8 \leq 0$ の解は エ $\leq x \leq$ オカ である。

(3) 任意の実数 θ に対して、

$$\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{\text{キ}} \sin \left(\theta + \frac{\text{ク}}{\text{ケ}} \pi \right)$$

が成り立つ。ただし、 $0 \leq \frac{\text{ク}}{\text{ケ}} < 2$ である。実数 x 、 y が

$(\sqrt{3}x)^2 + y^2 = 1$ をみたすとき、 $|\sqrt{3}x + y|$ の最大値は $\sqrt{\text{コ}}$ であり、 xy

の最大値は $\frac{\sqrt{\text{サ}}}{\text{シ}}$ である。

下 書 き 用 紙

— 7 —

9 (11.19)

[5] 理工学部 出題範囲③ 選択問題

3 つの数列 $\{a_n\}$ 、 $\{b_n\}$ 、 $\{c_n\}$ があり、関係式 $c_n = 2a_n + b_n$ を満たしている。

(1) $\{a_n\}$ が $a_3 = -30$ 、 $a_5 = -24$ を満たす等差数列であるならば、 $\{a_n\}$ の一般項は

$$\text{アイウ} + \text{エ} (n-1)$$

である。また、 $\{b_n\}$ も等差数列であり、 $c_3 = -102$ 、 $c_4 = -91$ であるならば、 $\{b_n\}$ の一般項は

$$\text{オカキ} + \text{ク} (n-1)$$

である。このとき、数列 $\{c_n\}$ の項で初めて正になるのは第 ケコ 項である。

(2) $\{a_n\}$ が初項 4、公差 d の等差数列、 $\{b_n\}$ が初項 b_1 、公比 -2 の等比数列であり、 $c_3 = 44$ 、 $c_4 = -22$ であるならば、関係式 $c_n = 2a_n + b_n$ より、 d と b_1 の値はそれぞれ $d =$ サ 、 $b_1 =$ シ であり、数列 $\{c_n\}$ の一般項は

$$\text{ス} + \text{セ} (n-1) + \text{ソ} (-2)^{n-1}$$

である。このとき、等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和は

$$\frac{n(\text{タ}n + \text{チ})}{\text{ツ}}$$

等比数列 $\{b_n\}$ の初項から第 n 項までの和は

$$\text{テ} \{ \text{ト} - (-2)^n \}$$

であり、数列 $\{c_n\}$ の初項から第 6 項までの和は ナニ である。

下 書 き 用 紙

— 9 —

11 (11.19)

P. 8は下書き用紙

P. 10は下書き用紙

〔 6 〕 理工学部 出題範囲 ④ 選択問題

(1) 循環小数 $0.45\bar{9}$ を分数で表すと $\frac{\text{アイ}}{\text{ウエ}}$ である。

(2) 関数 $f(x) = \frac{x+3}{x^2+1}$ について、曲線 $y=f(x)$ 上の点 $(2, f(2))$ における接線の方程式は

$$y = \frac{\text{オカ}}{\text{キ}}x + \frac{\text{クケ}}{\text{コ}}$$

である。

(3) 関数 $f(x) = (x^2 - 3x - 3)e^x$ は、 $x = \text{サ}$ のとき極小値 シス $e^{\frac{\text{セ}}{\text{ソタ}}}$ をとり、 $x = \text{ソタ}$ のとき極大値 チ $e^{\frac{\text{ツテ}}{\text{ネ}}}$ をとる。また、曲線 $y=f(x)$ の変曲点の x 座標は $\frac{\text{トナ}}{\text{ネ}} \pm \sqrt{\frac{\text{ニヌ}}{\text{ネ}}}$ である。ただし、 e は自然対数の底とする。

————— 下 書 き 用 紙 —————