

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

埼玉医科大学医学部  
令和 8 年度学校推薦型選抜・帰国生選抜

## 適性検査Ⅰ（数学系分野）

# 問題冊子

### 【注意事項】

1. 適性検査Ⅰ（数学系分野）では、問題冊子および解答用紙の2種類が配付される。
2. 解答は、別に配付される解答用紙に記入すること。
3. 試験開始の指示があるまで問題冊子の中を見てはならない。
4. 試験開始後、問題冊子の表紙および解答用紙の表に受験番号と氏名を記入すること。
5. 試験中に問題冊子・解答用紙の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および汚れ等に気付いた場合には、手を高く挙げて監督者に知らせること。
6. どのページも切り離してはならない。
7. 試験終了後、配付物はすべて回収される。
8. 質問がある場合には、手を高く挙げて監督者に知らせること。
9. 問題は4～7ページである。
10. 解答用紙は表面のみである。

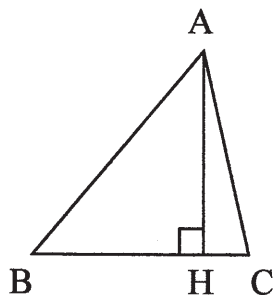




問 1 実数  $x, y, z$  が  $x^2 + y^2 + z^2 = 6$  および  $x + y + z = 0$  を満たす。このとき、 $xy + yz + zx$  と  $x^4 + y^4 + z^4$  の値を求めよ。

問 2 下の図のような,  $AB = 2$ ,  $AC = BC = \sqrt{3}$  である三角形ABCにおいて, 頂点Aから辺BCに下ろした垂線をAHとする。

- (1) BHの長さを求めよ。
- (2) AHの長さを求めよ。
- (3) 三角形ABHをAHを軸にして1回転させると円錐になる。この円錐の体積を求めよ。



問 3 関数  $f(x)$  は、等式

$$f(x) = \int_{-1}^1 xf(t)dt + 3x^2 + 3x + 1$$

を満たす。

- (1)  $f(0)$  を求めよ。
- (2)  $a$  を定数とする。 $g(x) = 3x^2 + ax + 1$  のとき  $\int_{-1}^1 g(x) dx$  を求めよ。
- (3)  $f(x)$  を求めよ。

問 4 ある学校の食堂では、すべての品目が1食あたり450円で提供されている。利用者は専用のカードにチャージして注文を行う。食堂で1回注文するたびにカードの残高から450円引かれる。最初にカードを受け取ったとき、カードの残高はゼロである。カードを受け取った後に1000円チャージして、食事を注文すると、カードの残高は550円になる。残高が450円未満になった場合に限り、1000円だけチャージすることができる。残高はチャージをする際に確認することができる。

(1) 5回目の注文をした後の残高はいくらか。

(2) 生徒Aがチャージをした直後に「これで次のチャージまでに3回食事ができる」と言った。このとき、Aのカードの残高が1350円である確率を求めよ。ただし、この発言のもとで可能性のあるAのカードの残高は同様に確からしいとする。

