

# 令和6年度入学者一般選抜入学試験問題

## (A日程 国際経済学部)

### 数 学

#### 注意事項

- 1 試験時間は、午後1時から午後2時までである。
- 2 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開かないこと。
- 3 この試験では、問題冊子(1ページ)、解答用紙3枚及び下書き用紙1枚を配付する。
- 4 試験開始の合図があつてから、解答用紙に受験番号を必ず記入すること(氏名の記入は不要)。解答用紙は3枚あるので、必ず3枚すべてに記入すること。
- 5 解答は、解答用紙の所定の欄に横書きで記入すること。所定の解答欄以外に記入した解答は無効である。
- 6 問題冊子及び解答用紙にページの欠落や印刷不鮮明な部分等がある場合は、手をあげて、試験監督者がそばに来てからその旨申し出ること。
- 7 原則として、試験時間中の途中退室は認めない。  
ただし、具合が悪くなった場合、トイレに行きたくなった場合等は、手をあげて、試験監督者がそばに来てからその旨申し出ること。
- 8 試験終了の合図があつたら直ちに筆記用具を置くこと。
- 9 試験終了の合図があつて筆記用具を置いたら、机の上に問題冊子と下書き用紙を重ねて置き、その上に表にした解答用紙を問題1の解答用紙が一番上、問題2・問題3(1)の解答用紙が二番目、問題3(2)の解答用紙が最後になるように重ねて置くこと。
- 10 試験監督者の許可があるまで退室しないこと。

問題1 以下の各問いに答えなさい。

(1) 次の不等式の等号が成立する条件を  $xy$  平面上に図示しなさい。

$$|x| + |y| \leq |x+y|$$

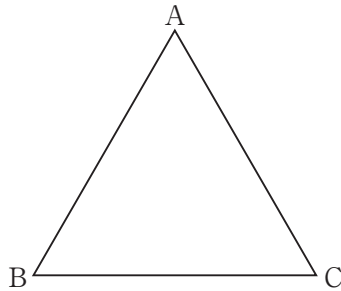
(2)  $x \leq 3$  のとき、次の式を簡単にしなさい。

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 6x + 9} - 3$$

(3) 関数  $y = x^2 - 3x + 2$  のグラフと  $x$  軸で囲まれた部分の面積を求めなさい。

問題2  $a$  は正の定数であるとする。 $xy$  平面において、 $y = x^3 + \frac{3}{2}(1-a)x^2 - 3ax + 2$  のグラフは、 $0 < x < 2$  の範囲で異なる2点で  $x$  軸と交わるとする。 $a$  の範囲を求めなさい。

問題3 1 辺の長さが  $d$  の正三角形  $ABC$  を考える。



(1) 頂点  $A$  から辺  $BC$  に中線を引き、この中線と線分  $BC$  の交点を  $D$  とする。このとき、線分  $AD$  の長さを求めなさい。

(2) 正三角形  $ABC$  の内部の1点を  $P$  とする。点  $P$  から各辺に垂線をおろしたとき、この3つの垂線の長さの合計が線分  $AD$  の長さに等しいことを証明しなさい。