

出題意図

- 1 複素数に関する基本事項を理解しているかを問う。
- 2 微積分に関する基本事項を理解しているかを問う。
- 3 ベクトルに関する基本事項を理解しているかを問う。
- 4 統計に関する基本事項を理解しているかを問う。

解答例

解答が数式または数値で明記できるものについては、それを下に示すが、それと同等な他の表現もあり得る。ただし、解答に至るまでの途中経過も含めて採点を行う。

- 1 (1) $16\sqrt{3}$
 (2) $2^{2^{n-1}}$
 (3) $\frac{4}{19}$
- 2 (1) $\frac{1}{2} \log \left| \frac{x+1}{x-1} \right| + C$ (C は積分定数)
 (2) $\frac{1}{2} \log 3$
 (3) $\log 3$
- 3 (1) $\vec{OL} = \frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}$, $\vec{OP} = 2\vec{b}$
 (2) $\vec{OH} = \frac{2}{7}\vec{a} + \frac{1}{7}\vec{b} + \frac{3}{7}\vec{c}$, $|\vec{OH}| = \frac{\sqrt{14}}{7}$
 (3) $\frac{7}{36}$
- 4 (1) 期待値 = a , 標準偏差 = 0.05
 (2) [50.10, 50.30]
 (3) 略