

## 出題の意図と採点のポイント

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対数関数をふくむ関数の極値を正しく計算できるか。</li> <li>● 曲線の接線を正しく計算できるか。</li> <li>● 部分積分を用いて図形の面積を計算できるか。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 媒介変数表示された曲線の接線や囲む面積を求められるか。</li> <li>● 3次関数の極値を正しく計算できるか。</li> <li>● 2次方程式や3次方程式を適切に処理できるか。</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 禁則条件をともなう数列を正しく扱うことができるか。</li> <li>● 隣接三項間の漸化式の典型的な解法を実行できるか。</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 空間図形が理解できるか。</li> <li>● 図形（位置関係）と数式を結び付けることができるか。</li> </ul>

## 答

- 1 (1)  $x = e^2$  のとき極大値  $\frac{2}{e}$  をとる。  
 (2)  $y = \frac{2}{3e}x$   
 (3)  $S = 3e^{\frac{1}{3}} - 4$
- 2 (1)  $t = 0$  のとき極大値 4 をとり,  $t = 2$  のとき極小値 0 をとる。  
 (2)  $\left(\frac{27}{8}, \frac{3}{4}\right)$   
 (3)  $(a, b) = (-1, 2)$   
 (4)  $S = \frac{81}{20}$
- 3 (1)  $a_2 = 19$   
 (2)  $b_{n+1} = 2a_n$   
 (3)  $a_{n+2} = 3a_{n+1} + 4a_n$   
 (4)  $a_n = \frac{6 \cdot 4^n - (-1)^n}{5}$
- 4 (1)  $\vec{OQ} = \frac{3}{10} \vec{b} + \frac{1}{5} \vec{c}$   
 (2)  $\vec{OR} = \frac{1}{3} \vec{b} + \frac{2}{3} \vec{c}$   
 (3)  $\frac{DQ}{DR} = \frac{3}{10}$   
 (4)  $\frac{S_2}{S_1} = \frac{3}{16}$   
 (5)  $\cos \theta = -\frac{1}{9}$