

M C P 1

氏名
カタカナで記入すること

受験番号

M C P 1

受験番号

必ず2か所に受験番号を記入すること

(平成31年度) 数学(中)

解答用紙

解 答 欄

1. (1) 球の体積と表面積の公式を用いて n を求める基本的な問題です。

(1)採点欄

(1)採点欄

解答 $n = 8$

(2) 指数関数を含む連立方程式を解く基本的な問題です。

解答 $a = 20, b = \log 2$

この線より右側に何も記入しないこと

M C P 2

氏名
カタカナで記入すること

受験番号

必ず2か所に受験番号を記入すること

M C P 2

受験番号

(平成31年度) 数学(中)

解答用紙

解答欄

2. (1)与えられた条件のもとで、最大値を求める問題です。

解答 $\frac{1}{a}$

(2)採点欄

(2)採点欄

(2) 楕円上の点で、(1)で求めた最大値を与えるものを求める問題です。

解答 $p = 1, q = \frac{1}{a}$

(3) 楕円の接線を求める問題です。

解答 $y = -\frac{1}{a}x + \frac{2}{a}$

(4) 指定された領域の面積を求める問題です。

解答 $\frac{4-\pi}{4a}$

(5) 定積分を計算して回転体の体積を求める問題です。

解答 $\frac{\pi}{3a^2} (6-4\sqrt{2})$

この線より右側に何も記入しないこと

M C P 3

氏名
カタカナで記入すること

受験番号

M C P 3

受験番号

必ず2か所に受験番号を記入すること

(平成31年度) 数学(中)

解答用紙

解答欄

3. (1) 曲線の接線を求める問題です。積・商の導関数を計算し、指数関数や合成関数の微分ができるかを評価します。

(3)採点欄

(3)採点欄

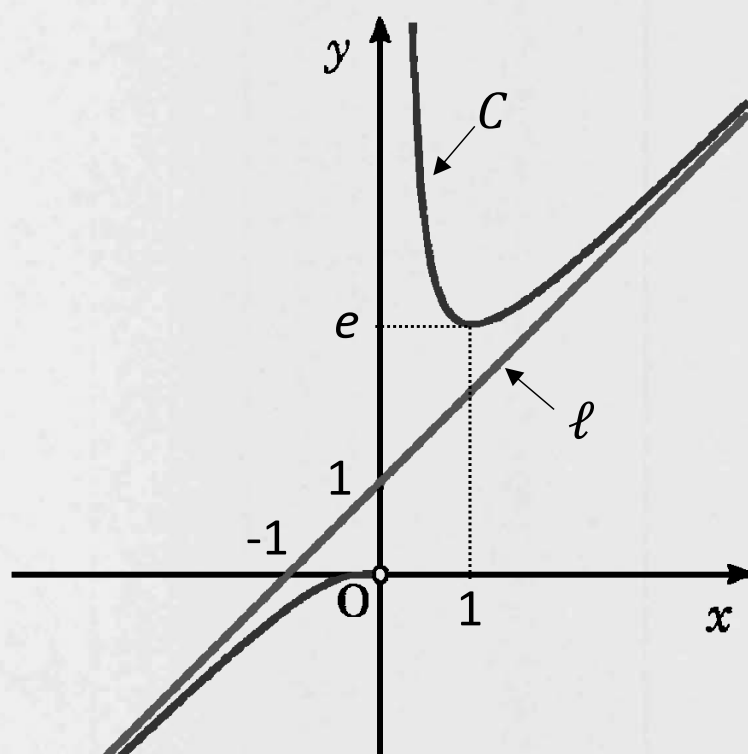
$$\text{解答 } a = \left(1 - \frac{1}{t}\right) e^{\frac{1}{t}}, \quad b = e^{\frac{1}{t}}$$

- (2) 極限值を求める問題です。

$$\text{解答 } \alpha = 1, \quad \beta = 1$$

- (3) 関数の増減や極値、極限值などを調べ、曲線の概形が描けるかを問います。また、問題となっている曲線と直線の関係性を把握できているかを評価します。

解答



- (4) 適切に場合分けをして、与えられた式がとり得る値の範囲を求められるかを評価します。

$$\text{解答 } q \leq 1 \text{ のとき、} 1 < p$$

$$q > 1 \text{ のとき、} (1 - \log q) q \leq p$$

この線より右側に何も記入しないこと