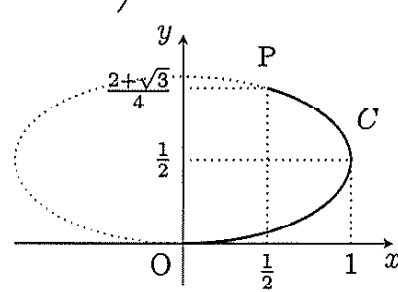


令和2年度入学者選抜学力検査 一般入試（後期日程）
 理学部 物理・情報科学科：数学 解答例・出題の意図

一義的な解答が示せない記述式の問題については出題意図のみを公表します。

出題意図	
[1]	微分法と対数の基本的な知識や計算能力を確かめる。
[2]	平面上のベクトルに関する基礎知識と論理的思考能力を確かめる。
[3]	三角関数に関する基礎知識と平面図形に関する洞察・考察能力を確かめる。
[4]	媒介変数表示と積分法の基本的な知識と応用能力を確かめる。

答え	
[1]	(1) $f'(x) = 2\sqrt{x^2 + 1}$ (2) $(x, y) = (10, 3), (2, 11), (4, 5)$
[2]	(1) 辺 BC を 4 : 3 に内分する点を Q とするとき, P は線分 AQ を 7 : 2 に内分する点である。面積比の証明は省略。 (2) 省略
[3]	(1) $10 + \sqrt{2}$ (2) $\frac{10 + \sqrt{2}}{4}\pi$
[4]	(1) $\frac{1}{2} \left(\frac{\pi}{6} + \frac{\sqrt{3}}{4} \right)$ (2) (i) $\frac{1 + \sin \theta}{2}$ (ii) $\left(\frac{1}{2}, \frac{2 + \sqrt{3}}{4} \right)$  (iii) (iv) $\frac{5}{24}\pi - \frac{1}{8}$