

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN  
BỘ MÔN TOÁN  
-----

ĐỀ THI CUỐI KỲ HỌC KỲ III NĂM HỌC 2015-2016

Môn: TOÁN CAO CẤP A4

Mã môn học: 1001014

Đề thi có 1 trang.

Thời gian: 75 phút.

Được phép sử dụng tài liệu.

**Câu 1 (2 điểm).** Tìm hình bao của họ đường cong  $(x + c)^2 + (y - c)^2 = 2$ .

**Câu 2 (2 điểm).** Tìm phương trình tiếp tuyến và pháp diện của đường cong

$$\begin{cases} x^2 + 2y^2 + z^2 - yz = 6 \\ z + 2 = x^2 - 2y^2 \end{cases}$$

tại điểm  $M(-2; 1; 0)$ .

**Câu 3 (2 điểm).** Tính tích phân đường  $\int_{\widehat{OA}} 2zdx - ydy + xdz$  với  $\widehat{OA}$  là đường

$x = 3t, y = 3t^2, z = 2t^3$  đi từ  $O(0; 0; 0)$  đến  $A(3; 3; 2)$ .

**Câu 4 (2 điểm).** Tính diện tích mặt  $S: z = 8 - x^2 - y^2, z \geq 4$ .

**Câu 5 (2 điểm).** Tính  $\overline{rotF}$  và  $\overline{divF}$  của trường vec tơ

$$\vec{F}(x, y, z) = \left( \sqrt{\frac{y}{x}} \sin z + yz \right) \vec{i} + \left( \sqrt{\frac{x}{y}} \sin z + xz \right) \vec{j} + \left( 2\sqrt{xy} \cos z + xy \right) \vec{k}.$$

---

*Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.*

Ngày 13 tháng 7 năm 2016

**Thông qua bộ môn**

(ký và ghi rõ họ tên)