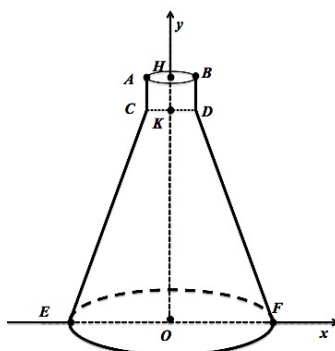


Câu I: (3.5 điểm)

1) Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 4 - x^2$ và $y = 3x$.

2) Một bình tam giác cổ hẹp có đường kính đáy EF là 106mm, đường kính miệng AB là 34mm, chiều cao bình OH là 180mm, chiều cao cổ bình HK là 30mm (như hình vẽ)



a) Viết phương trình các đường thẳng BD và DF .

b) Hãy sử dụng phương pháp đĩa để tính thể tích của bình.

3) Tính diện tích miền phẳng nằm bên trong đường tròn $r = 2$ và bên ngoài đường $r = 2\cos 2\theta$ (Yêu cầu sinh viên vẽ hình vào bài làm).

Câu II: (3 điểm)

1) Tính tích phân suy rộng $I = \int_3^5 \frac{xdx}{\sqrt{5-x}}$

2) Khảo sát sự hội tụ của tích phân suy rộng $\int_1^{+\infty} \frac{x^2 + 7x - 3}{3x^4 + x\sqrt{x}} dx$

3) Giải phương trình vi phân $\frac{dy}{dx} + 3y = x^2 e^x$

Câu III: (2.5 điểm)

1) Khảo sát sự hội tụ của chuỗi số $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{5k-1}{(k+1)!}$

2) Tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(x-2)^k}{7^k \cdot k^2}$

Câu IV: (1 điểm)

Cho ba véc tơ $\mathbf{u} = \langle 1, m, 3 \rangle$, $\mathbf{v} = \langle 2, -1, 0 \rangle$, $\mathbf{w} = \langle 2m, 3, 5 \rangle$. Tìm m để véc tơ $(\mathbf{u} \times \mathbf{v})$ trực giao với véc tơ \mathbf{w} .

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

Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức)	Nội dung kiểm tra
[CĐR G2.1]: Áp dụng các phương pháp trong lý thuyết để tính được tích phân bất định, tích phân xác định, tích phân suy rộng và khảo sát được sự hội tụ của tích phân suy rộng.	Câu I, II
[CĐR G2.4]: Áp dụng phép tính tích phân để giải quyết các bài toán vật lý, các bài toán trong kinh doanh, kinh tế và khoa học đời sống.	Câu I
[CĐR G2.3]: Sử dụng phép tính tích phân để giải một số loại phương trình vi phân cấp 1.	Câu II.3
[CĐR G2.5]: Áp dụng các kết quả trong lý thuyết để khảo sát được sự hội tụ của chuỗi số, tìm được miền hội tụ của chuỗi lũy thừa, khai triển được hàm thành chuỗi lũy thừa.	Câu III
[CĐR G2.6]: Sử dụng được các khái niệm về vectơ trong mặt phẳng và trong không gian để giải quyết được các bài toán liên quan.	Câu IV

Ngày 05 tháng 06 năm 2018

Thông qua bộ môn