**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN TOÁN 12 HỌC KỲ 2**

**TỰ LUẬN: 3.0 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| 1 | Tính tích phân . | 1.0 |
| Đặt  Đổi cận: | 0.25x4 |
| 2 | Cho hai hàm số  và  . Biết rằng đồ thị hàm số  và  cắt nhau tại 3  điểm có hoành độ lần lượt là ; ;  (tham khảo hình vẽ). Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi  đồ thị đã cho . | 1.0 |
| Xét phương trình  với  Theo đề, phương trình  có ba nghiệm ; ;  suy ra: . Do đó:   * Vậy diện tích hình phẳng là:   . | 0.25x4 |
| 3 | Cho phương trình(m là tham số). Tìm tất cả giá trị của  để  là một phương trình mặt cầu. | 1.0 |
| Ta có:  là mặt cầu | 0.25x4 |