**BÀI TẬP CHƯƠNG 2**

1. (a). Dự đoán thể tích của vật thể nằm phía dưới mặt cong  và nằm phía trên hình chữ nhật . Dùng tổng Riemann với  và , chọn điểm mẫu nằm ở góc trên bên phải của mỗi hình chữ nhật con.

(b). Dùng quy tắc điểm giữa để dự đoán thể tích của vật thể trong phần (a).

2. Cho , dùng tổng Riemann với  và  để dự đoán giá trị của , chọn điểm mẫu là điểm nằm ở góc trên bên trái của mỗi hình chữ nhật con.

3-4. Tính tích phân 2 lớp theo cách nhận diện nó như là thể tích của một hình khối.

(3).  với .

(4).  với .

5. Nếu  là một hàm hằng, , và . Chứng minh rằng:



6. Cho , chứng minh rằng: .

7-8. Tìm  và .

(7).  (8). 

9-12. Tính các tích phân lặp:

(9).  (10). 

(11).  (12). 

13-16. Tính các tích phân 2 lớp:

(13).  với .

(14).  với .

(15).  với .

(16).  với .

17. Tìm thể tích của hình khối nằm phía dưới Hyperbolic Paraboloid  và nằm phía trên hình vuông .

18. Tìm thể tích của hình khối bị chắn bởi mặt  và các mặt phẳng , , ,  và .

19-24. Tính các tích phân lặp:

(19).  (20). 

(21).  (22). 

(23). (24). .

25-30. Tính tích phân 2 lớp:

(25).  với .

(26).  với .

(27).  với .

(28).  với .

29-32. Tính thể tích của các hình khối:

(29). Nằm dưới mặt phẳng  và nằm trên miền bị chắn bởi  và .

(30). Nằm dưới mặt  và nằm trên miền bị chắn bởi  và .

(31). Nằm dưới mặt  và nằm trên miền tam giác có các đỉnh ,  và .

(32). Được bao bởi parabol  và các mặt phẳng , ,  và .

33-36. Phác họa miền của tích phân và thay đổi thứ tự của tích phân.

(33).  (34). 

(35).  (36). 

37-40. Tính tích phân bằng cách thay đổi thứ tự của tích phân.

(37).  (38). 

(39).  (40). 

41-44. Tính giá trị của tích phân sau bằng phương pháp chuyển qua tọa độ cực

(41). , trong đó  là một đĩa tròn có tâm trùng với gốc tọa độ và bán kính bằng 3.

(42)., trong đó  là miền nằm bên trái của trục  và giữa hai đường tròn  và .

(43).  trong đó  là miền nằm trên trục  và nằm trong đường tròn .

(44).  trong đó .

45-47. Tìm diện tích của các mặt:

(45). Một phần của mặt phẳng  nằm trên hình chữ nhật 

 (46). Một phần của paraboloid  nằm phía trên mặt phẳng .

(47). Một phần của hyperbolic paraboloid  nằm giữa hai hình trụ  và 

48-51. Tính các tích phân lặp

(48).  (49). 

(50).  (51). 

52-55: Tính các tích phân bội ba

(52).  trong đó *E* ở dưới mặt phẳng  và ở trên miền nằm trong mặt phẳng  được giới hạn bởi các đường cong ,  và .

(53).  trong đó *E* được giới hạn bởi các mặt phẳng  và .

(54).  trong đó *E* là một khối tứ diện có các tọa độ  và .

(55).  trong đó *E* được giới hạn bởi mặt trụ parabol  và các mặt phẳng ,  và .

56-59. Sử dụng tọa trụ

(56). Tính tích phân  trong đó *E* là miền nằm trong mặt trụ  và nằm giữa các mặt phẳng  và .

(57). Tính tích phân  trong đó *E* là vật thể nằm trong góc phần tám thứ nhất và nằm bên dưới paraboloid .

(58). Tính tích phân  trong đó *E* được bao bởi paraboloid , mặt trụ  và mặt phẳng .

(59). Tính tích phân  trong đó *E* được bao bởi các mặt phẳng  và  và các mặt trụ  và .

60-63. Sử dụng tọa độ cầu:

(60). Tính tích phân  trong đó *B* là hình cầu đơn vị .

(61). Tính tích phân  trong đó *H* là khối có dạng bán cầu, nằm trên mặt phẳng  và nằm dưới mặt cầu .

(62). Tính tích phân  trong đó *E* nằm giữa các mặt cầu  và  trong góc phần tám thứ nhất.

(63). Tính tích phân  trong đó *E* được bao bởi mặt cầu  trong góc phần tám thứ nhất.