BÀI TẬP VỀ NHÀ

* Môn học: Vi tích phân 2B
* Tên nhóm: Wibu
* Bài nhóm lần: 2

Bảng phân công

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | MSSV | Họ và tên | Bài tập: Giới hạn | Bài tập: Sự liên tục | Kiểm tra chéo | Đánh giá |
| 1 | 19120193 | Lâm Khả Doãn | 8 (phần 1, bài 3), 7 (phần 2) | 13c, 18c | Bài của Hưng | Nộp đúng hạn |
| 2 | 19120237 | Nguyễn Thành Hưng | 2 (phần 1, bài 3), 5 (phần 2) | 14b, 18f | Bài của Mai | Nộp đúng hạn |
| 3 | 19120287 | Nguyễn Thị Ngọc Mai | 5 (phần 1, bài 3), 1 (phần 2) | 13b, 18e | Bài của Quân | Nộp đúng hạn |
| 4 | 19120338 | Trần Hoàng Quân | 6 (phần 1, bài 3), 19 (phần 2) | 14d, 18h | Bài của Sang | Nộp đúng hạn |
| 5 | 19120347 | Trần Ngọc Sang | 17 (phần 1, bài 3), 10 (phần 2) | 14c, 18i | Bài của Sơn | Nộp đúng hạn |
| 6 | 19120349 | Lê Hùng Sơn | 3 (phần 1, bài 3), 2 (phần 2) | 13a, 18g | Bài của Thọ | Nộp đúng hạn |
| 7 | 19120383 | Huỳnh Tấn Thọ | 1 (phần 1, bài 3),41 (phần 2) | 14a, 18a | Bài của Triều | Nộp đúng hạn |
| 8 | 19120407 | Lâm Hải Triều | 7 (phần 1, bài 3) , 40 (phần 2) | 16b, 18d | Bài của Uyên | Nộp đúng hạn |
| 9 | 19120426 | Phan Đặng Diễm Uyên | 4 (phần 1, bài 3), 3 (phần 2) | 16a, 18b | Bài của Đăng | Nộp đúng hạn |
| 10 | 19120469 | Sử Nhật Đăng | 14(phần 1, bài 3), 9 (phần 2) | 13d, 18j | Bài của Doãn | Nộp đúng hạn |

1. GIỚI HẠN

I.1) SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SERTOZ HAY ĐỊNH LÝ KẸP ĐỂ TÌM GIỚI HẠN (GIỚI HẠN TỒN TẠI).

1.) Lâm Khả Doãn – 19120193

8) (Bài 3/phần 1):

.

Ta có :

Mà:

Do đó theo định lý kẹp:

2.) Nguyễn Thành Hưng – 19120237

2) (Bài 3/phần 1):

2.

Ta có: với mọi

Mà

Nên theo định lý kẹp suy ra .

3.) Nguyễn Thị Ngọc Mai – 19120287

5) (Bài 3/phần 1):

5.

Ta có: với mọi

Mà

Theo định lý kẹp, ta được: .

4.) Trần Hoàng Quân – 19120338

6) (Bài 3/phần 1):

6.

Ta có:

Và:

Do đó, theo Định lý kẹp,

5.) Trần Ngọc Sang – 19120347

17) (Bài 3/phần 1):

17.

Ta có: =

Mà:

Do đó, theo định lý kẹp: = 0

6.) Lê Hùng Sơn – 19120349

3) (Bài 3/phần 1):

3.

Theo định lý Sertoz, ta có:

7.) Huỳnh Tấn Thọ – 19120383

1) (Bài 3/phần 1):

1.

Ta có:

Mà: (định lý kẹp)

8.) Lâm Hải Triều – 19120407

7) (Bài 3/phần 1):

7.

Ta có:

Mà : (áp dụng định lý kẹp)

9.) Phan Đặng Diễm Uyên – 19120426

4) (Bài 3/phần 1):

4.

Ta có:

Mà

Do đó, theo định lý kẹp:

10.) Sử Nhật Đăng – 19120469

14) (Bài 3/phần 1):

14.

Ta có:

Mà:

Suy ra, theo định lý kẹp:

I.2) GIỚI HẠN KHÔNG TỒN TẠI

1.) Lâm Khả Doãn – 19120193

7) (Phần 2):

7.

Đặt:

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

Ta có: phụ thuộc vào k

Vậy: không tồn tại

2.) Nguyễn Thành Hưng – 19120237

5) (Phần 2):

5.

Đặt

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

Ta có:

L phụ thuộc vào k nên suy ra không tồn tại

3.) Nguyễn Thị Ngọc Mai – 19120287

1) (Phần 2):

1.

Đặt

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

Ta có:

L phụ thuộc vào k nên suy ra không tồn tại

4.) Trần Hoàng Quân – 19120338

19) (Phần 2):

19.

Cho tiến về theo đường cong:

Ta có: phụ thuộc vào .

Vì thế, giới hạn không tồn tại.

5.) Trần Ngọc Sang – 19120347

10) (Phần 2):

10.

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

Ta có:

phụ thuộc vào k

Suy ra không tồn tại

6.) Lê Hùng Sơn – 19120349

2) (Phần 2):

2.

Đặt

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

Ta có:

L phụ thuộc vào k nên suy ra không tồn tại

7.) Huỳnh Tấn Thọ – 19120383

41) (Phần 2):

41.

Áp dụng định lý Sertoz:

Suy ra giới hạn không tồn tại.

8.) Lâm Hải Triều – 19120407

40) (Phần 2):

40.

Áp dụng định lý Sertoz:

Suy ra giới hạn không tồn tại.

9.) Phan Đặng Diễm Uyên – 19120426

3) (Phần 2):

3.

Đặt

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

phụ thuộc vào k.

Suy ra không tồn tại.

10.) Sử Nhật Đăng – 19120469

9) (Phần 2):

9.

Theo định lý Sertoz, vì:

Suy ra:

không tồn tại

1. SỰ LIÊN TỤC

II.1) KHẢO SÁT SỰ LIÊN TỤC CỦA MỘT HÀM TẠI MỘT ĐIỂM.

1. Lâm Khả Doãn – 19120193

13c)

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

= = phụ thuộc vào k

Vậy không tồn tại

Suy ra h không liên tục tại (0,0)

2.) Nguyễn Thành Hưng – 19120237

14b)

Với , ta có:

Ta có: với mọi .

Mà nên theo định lý kẹp suy ra (1)

Ta lại có: (2)

Từ (1), (2) suy ra liên tục lại .

3.) Nguyễn Thị Ngọc Mai – 19120287

13b)

Với , ta có:

Ta có: với mọi .

Mà

Nên theo định lý kẹp suy ra (1)

Ta lại có: (2)

Từ (1), (2) suy ra không liên tục lại .

4.) Trần Hoàng Quân – 19120338

14d)

Cho tiến về theo đường cong: .

Khi đó phụ thuộc vào .

Do vậy, không tồn tại dẫn tới không liên tục tại

5.) Trần Ngọc Sang – 19120347

14c)

Xét , áp dụng định lý Sertoz, ta có: nên = 0

Mà nên hàm số không liên tục tại (0,0)

6.) Lê Hùng Sơn – 19120349

13a)

Xét :

Theo định lý Sertoz, vì:

Suy ra:

Vậy hàm số liên tục tại (0,0)

7.) Huỳnh Tấn Thọ – 19120383

14a)

Xét , áp dụng định lý Sertoz:

Suy ra

Mặt khác, ta thấy:

Suy ra hàm số liên tục lại điểm

8.) Lâm Hải Triều – 19120407

16b)

Ta có:

Đặt

Vậy hàm số liên tục tại (0,0).

9.) Phan Đặng Diễm Uyên – 19120426

16a)

Xét

Đặt

Khi đó ta được:

Suy ra

Ta có

Vậy liên tục tại điểm (0,0)

10.) Sử Nhật Đăng – 19120469

13d)

Ta có:

Đặt , khi đó:

Vậy: Hàm số không liên tục tại

II.2) CHỨNG MINH/ KHẢO SÁT/ TÌM ĐIỀU KIỆN ĐỂ MỘT HÀM SỐ LIÊN TỤC TRÊN MỘT TẬP, HOẶC TÌM TẬP HỢP TẤT CẢ CÁC ĐIỂM MÀ HÀM SỐ LIÊN TỤC TRÊN ĐÓ

1.) Lâm Khả Doãn – 19120193

18c)

Đặt => liên tục trên

Đặt=> liên tục trên

Suy ra: liên tục tại mọi điểm

2.) Nguyễn Thành Hưng – 19120237

18f)

Đặt => liên tục trên

Đặt => liên tục trên

Suy ra liên tục tại

Suy ra liên tục tại mọi điểm

3.) Nguyễn Thị Ngọc Mai – 19120287

18e)

Đặt => liên tục trên

Đặt => liên tục trên

Suy ra liên tục tại

Mà:

Suy ra liên tục tại mọi điểm

4.) Trần Hoàng Quân – 19120338

18h)

Đặt => liên tục trên (1)

Đặt => liên tục trên

Đặt => liên tục trên

Suy ra liên tục tại

Suy ra liên tục tại mọi điểm (2)

Mặt khác, xét:

Theo định lý Sertoz, vì

Suy ra

Suy ra liên tục tại (3)

Từ (1), (2) và (3), suy ra: liên tục tại mọi điểm

5.) Trần Ngọc Sang – 19120347

18i)

Đặt => liên tục trên (1)

Đặt => liên tục trên

Đặt => liên tục trên

Suy ra liên tục tại

Suy ra liên tục tại mọi điểm (2)

Mặt khác, xét:

Theo định lý Sertoz, vì

Suy ra

Suy ra không liên tục tại (3)

Từ (1), (2) và (3), suy ra: liên tục tại mọi điểm

6.) Lê Hùng Sơn – 19120349

18g)

Đặt => liên tục trên

Ta có: liên tục tại

Vậy: liên tục tại mọi điểm

7.) Huỳnh Tấn Thọ – 19120383

18a)

.

Đặt: => liên tục trên

=> liên tục trên

Suy ra liên tục tại mọi điểm

Mà:

Suy ra liên tục tại mọi điểm

8.) Lâm Hải Triều – 19120407

18d)

Đặt : liên tục trên

liên tục trên

Suy ra : liên tục tại mọi điểm .

Mặt khác:

Suy ra

9.) Phan Đặng Diễm Uyên – 19120426

18b)

Đặt => liên tục trên

Đặt => liên tục trên

⇒ liên tục tại

⇒liên tục tại

⇒liên tục tại mọi điểm

10.) Sử Nhật Đăng – 19120469

18j)

Đặt:

=> liên tục trên (1)

=> liên tục trên

=> liên tục trên

* liên tục tại

Mà:

* liên tục trên (2)

Mặt khác, ta có:

Cho (x, y) tiến về (0,0) dọc theo đường cong phụ thuộc tham số k (C):

phụ thuộc vào k

=> không tồn tại (3)

Từ (1), (2) và (3), suy ra: liên tục tại mọi điểm