

微积分（二）-浙江大学-中国大学MOOC慕课答案

测试1

1、单选题：设级数，则级数的和为（）。

选项：

A、 $-2e+6$

B、 $6-2e$

C、 $2e$

D、 1

E、 -1

F、

G、

H、

I、 6

J、 $2e+6$

K、 0

参考：【 $-2e+6$ 】

2、单选题：以下六个命题：(1) 若收敛，则收敛。(2) 若发散，则发散。(3) 若收敛，则发散。(4) 若发散，则收敛。(5) 若发散，则发散。(6) 若收敛，则收敛。正确的是：（）。

选项：

A、(3) (5)

B、(1) (3)

C、(1) (3) (5)

D、(2) (4)

E、(2) (4) (6)

F、(1) (2) (6)

G、(2) (3) (5)

H、(3) (6)

I、全部错误

J、全部正确

K、(1) (3) (4) (6)

L、(1) (6)

参考：【(3) (5)】

3、单选题：设正项级数收敛，则下列级数收敛的是（）。(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

选项：

- A、 (1) (6) (7)
- B、 (1) (6)
- C、 (1) (7)
- D、 (1) (3) (4) (5)
- E、 (1) (8)
- F、 (3) (4) (5)
- G、 (8)

H、 (6) (7)

I、 全部收敛

J、 全部发散

参考：【 (1) (6) (7) 】

4、 单选题：下列收敛的级数有： () (1) (2) (3) (4) (5) (6)

选项：

- A、 (1) (3) (5) (6)
- B、 (1) (4) (6)
- C、 (2) (5) (6)
- D、 (1) (3) (4)
- E、 (2) (3) (4)
- F、 (1) (6)
- G、 (3) (5)

H、 全部发散

I、 全部收敛

J、 (2) (5)

参考：【 (1) (3) (5) (6) 】

5、 单选题：下列结论正确的是： () (1) 幂级数在收敛区间内一定绝对收敛。(2) 经过计算求得幂级数的收敛半径为 R ，则 R 一定是正常数。(3) 幂级数在区间 $[-R,R]$ 上连续。(4) 幂级数的和函数 $S(x)$ 在收敛域上连续。(5) 幂级数在收敛域上逐项可微，可微后所得幂级数与原级数具有相同的收敛域。(6) 幂级数的收敛区间就是我们俗称的收敛域。(7) 幂级数在收敛域上不可能条件收敛。(8) 幂级数在收敛区间内逐项可积，可积后所得幂级数与原级数有相同的收敛区间。

选项：

- A、 (1) (8)
- B、 (1) (7)
- C、 (1) (3) (8)
- D、 (1) (3) (5) (8)
- E、 (1) (2) (8)
- F、 (2) (3) (5)
- G、 (5) (6) (8)

H、 (4) (7)

I、 全部正确

J、全部错误

参考：【 (1) (8) 】

6、单选题：请问下列级数为条件收敛的级数有：（ ）。 (1) (2) (3) (4) (5) (6)

选项：

A、 (3) (4) (6)

B、 (2) (3) (4) (5) (6)

C、 (2) (3) (5)

D、 (3) (5) (6)

E、 (2) (5) (6)

F、 (2) (5)

G、 (1) (2) (5)

H、 (1) (3) (4) (6)

I、 (1) (4) (6)

J、 (1) (2) (6)

参考：【 (3) (4) (6) 】

7、单选题：若幂级数在内收敛，则应满足（ ）。

选项：

A、

B、

C、

D、

E、

F、

G、

H、

I、

J、

参考：【 】

8、单选题： = （ ）。

选项：

A、

B、

C、

D、 1

E、

F、

G、

H、 0

I、

J、

参考：【】

9、单选题：设函数, 则和分别等于 ()。

选项：

A、

B、

C、

D、

E、

F、

G、

H、

I、

参考：【】

10、单选题：幂级数的收敛区间以及在该区间内的和函数为： ()。

选项：

A、

B、

C、

D、

E、

F、

G、

H、

I、

J、

参考：【#】

11、单选题：请问以下命题错误的是 ()

选项：

A、若收敛, , 则发散。

B、若收敛, , 则收敛。

C、若和均发散, 则发散。

D、若和都条件收敛, 则条件收敛。

E、正项级数和均发散, 则发散。

F、若和都绝对收敛, 则绝对收敛。

G、若绝对收敛, 条件收敛, 则条件收敛。

参考：【若收敛, , 则发散。#若收敛, , 则收敛。#若和均发散, 则发散。#若和都条件收敛, 则条件收敛。】

$$\sum_{n=1}^{\infty} n! \left(\frac{x}{n}\right)^n$$

12、单选题：设 $x > 0$ ，对级数 $\sum_{n=1}^{\infty} n! \left(\frac{x}{n}\right)^n$ 来说，（）。

选项：

- A、 $x < e$ 时收敛
- B、 $x \geq e$ 时发散
- C、 $x \leq e$ 时收敛
- D、 $x \geq e$ 时收敛
- E、 $x > e$ 时收敛
- F、 $x \leq e$ 时发散
- G、 $x < e$ 时发散

H、 $x > \frac{e}{2}$ 时发散

I、均发散

J、敛散性不能确定

参考：【 $x < e$ 时收敛# $x \geq e$ 时发散】

13、单选题：对级数来说，其中为任意实数， q 为非负实数，则（）。

选项：

- A、当，为任意实数时，原级数收敛
- B、当，为任意实数时，原级数发散
- C、当，时，原级数收敛
- D、当，时，原级数发散
- E、当， q 为任意非负实数时，原级数收敛
- F、当， q 为任意非负实数时，原级数发散
- G、当时，原级数收敛

H、当，为任意实数时，原级数发散

I、当，为任意实数时，原级数收敛

J、当， q 为任意非负实数时，原级数收敛

参考：【当，为任意实数时，原级数收敛#当，为任意实数时，原级数发散#当，时，原级数收敛#当，时，原级数发散】

14、单选题：以下级数（）是收敛的

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、
- E、
- F、

参考：【#】

15、单选题：设则下列命题正确的是（）

选项：

A、绝对收敛，则、和都收敛。

B、条件收敛，则、和都收敛。

C、收敛，则、和都收敛。

D、条件收敛，则和都收敛，发散。

E、收敛，则和都收敛，发散。

F、条件收敛，则和都条件收敛，发散。

G、条件收敛，则和都发散，收敛。

H、绝对收敛，则、和的敛散性不确定。

I、条件收敛，则和都发散，收敛。

J、绝对收敛，则和收敛，的敛散性不确定。

参考：【绝对收敛，则、和都收敛。】

16、单选题：以下级数（）是绝对收敛的。

选项：

A、

B、

C、

D、

E、

F、

G、

H、

参考：【##】

17、单选题：讨论级数，其中为常数，则（）

选项：

A、当时发散。

B、当时收敛。

C、当时条件收敛。

D、当时绝对收敛。

E、当时绝对收敛。

F、当时条件收敛。

G、当时收敛。

H、当时发散。

参考：【当时发散。#当时收敛。#当时条件收敛。#当时绝对收敛。】

18、单选题：级数，其中，则级数（）

选项：

A、是交错级数，虽不满足Leibniz定理，但级数收敛。

B、是交错级数，不满足Leibniz定理，但级数绝对收敛。

C、因为且，故原级数条件收敛。

- D、是交错级数，满足Leibniz定理，则级数条件收敛。
- E、是交错级数，满足Leibniz定理，则级数收敛。
- F、虽然，但级数的敛散性不确定。
- G、因为,故级数发散。

H、因为,故满足Leibniz定理，级数条件收敛。

参考：【是交错级数，虽不满足Leibniz定理，但级数收敛。#是交错级数，不满足Leibniz定理，但级数绝对收敛。】

19、单选题：设是一个非零常数，级数的敛散性是（）。

选项：

- A、绝对收敛
- B、条件收敛
- C、发散
- D、原级数的敛散性与的值有关
- E、当时，原级数条件收敛
- F、只有当时，原级数才收敛，否则原级数发散
- G、当时，原级数发散

参考：【绝对收敛】

20、单选题：下列级数中，收敛的级数是（）

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、
- E、
- F、
- G、
- H、
- I、
- J、
- K、
- L、

参考：【##】

21、单选题：级数的收敛半径为（）。

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、

$$R = \frac{1}{2}$$

E、

F、

参考：【】

22、单选题：设 $\sum_{n=0}^{\infty} x^n$ ，若幂级数在收敛区间内的和函数为 $S(x)$ ，则 $S'(x)$ 为（）。

选项：

A、

B、

C、

D、

E、

F、

G、

H、

参考：【】

23、单选题：幂级数的收敛区间及其上的和函数为（）

选项：

A、收敛区间为： $(-1, 1)$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1-x}$ 。

B、收敛区间为： $(-1, 1]$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1-x}$ 。

C、收敛区间为： $(-1, 1)$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1+x}$ 。

D、收敛区间为： $(-1, 1]$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1+x}$ 。

E、收敛区间为： $(-1, 1)$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1-x^2}$ 。

F、收敛区间为： $(-1, 1]$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1-x^2}$ 。

G、收敛区间为： $(-1, 1)$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1-x^2}$ 。

H、收敛区间为： $(-1, 1]$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1-x^2}$ 。

参考：【收敛区间为： $(-1, 1)$ ，及其上的和函数 $S(x) = \frac{1}{1-x}$ 。】

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{n!} x^n$$

24、单选题：幂级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{n!} x^n$ 的收敛域及其和函数 $S(x)$ 为（）。

选项：

A、收敛域为： $(-\infty, +\infty)$ ，和函数 $S(x) = x(1+x)e^x$ 。

B、收敛域为： $(-\infty, +\infty)$ ，和函数 $S(x) = xe^x$ 。

C、收敛域为： $(-\infty, +\infty)$ ，和函数 $S(x) = (x+1)e^x$ 。

D、收敛域为： $[-1, 1]$ ，和函数 $S(x) = x(1+x)e^x$ 。

E、收敛域为： $(-1, 1)$ ，和函数 $S(x) = xe^x$ 。

F、收敛域为： $(-1, 1]$ ，和函数 $S(x) = (x+1)e^x$ 。

G、收敛域为： $(-1, 1)$ ，和函数 $S(x) = xe^x - 1$ 。

H、收敛域为： $(-1, 1]$ ，和函数 $S(x) = (x+1)e^x - 1$ 。

I、收敛域为： $(-1, 1)$ ，和函数 $S(x) = x(1+x)\ln(1+x)$ 。

参考：【收敛域为： $(-\infty, +\infty)$ ，和函数 $S(x) = x(1+x)e^x$ 。】

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n + (-3)^n}{n} x^n$$

25、单选题：幂级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n + (-3)^n}{n} x^n$ 的收敛域及其和函数 $S(x)$ 为 ()
选项：

A、收敛域为： $[-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = -\ln(1-5x) - \ln(1+3x)$ 。

B、收敛域为： $[-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = -\ln(1-2x-15x^2)$ 。

C、收敛域为： $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}]$ ，和函数 $S(x) = -\ln(1-5x) - \ln(1+3x)$ 。

D、收敛域为： $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}]$ ，和函数 $S(x) = -\ln(1-2x-15x^2)$ 。

E、收敛域为： $(-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = \ln(1-2x-15x^2)$ 。

F、收敛域为： $(-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = \ln(1-5x) - \ln(1+3x)$ 。

G、收敛域为： $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ ，和函数 $S(x) = \ln(1-5x) - \ln(1+3x)$ 。

H、收敛域为： $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ ，和函数 $S(x) = \ln(1-2x-15x^2)$ 。

I、收敛域为： $[-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = \ln(1-2x-15x^2)$ 。

J、收敛域为： $[-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = \ln(1-5x) - \ln(1+3x)$ 。

参考：【收敛域为： $[-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = -\ln(1-5x) - \ln(1+3x)$ 。#收敛域为： $[-\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ ，和函数 $S(x) = -\ln(1-2x-15x^2)$ 。】

26、单选题：把展开成有关的幂级数，得到 ()。

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、
- E、
- F、
- G、

H、
参考：【】

27、单选题：计算幂级数的和函数，求得级数（）。

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、
- E、
- F、
- G、

H、
参考：【】

28、单选题：计算（）。

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、
- E、
- F、 $-\frac{\pi}{4}$
- G、

H、

I、
参考：【】

29、单选题：设,则（）。

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、
- E、
- F、
- G、

H、

I、

J、
参考：【】

30、单选题：若幂级数的收敛半径为，则级数的收敛半径为（）。

选项：

- A、
- B、
- C、
- D、
- E、
- F、
- G、

H、

参考：【】

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n(x-1)^n$$

31、单选题：若 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n(x-1)^n$ 在 $x = -1$ 处收敛，则此级数在 $x = 2$ 处()

选项：

- A、条件收敛
- B、绝对收敛
- C、发散
- D、收敛性不能确定
- E、收敛，但不一定是绝对收敛
- F、当 $|a_n| > 2|a_{n+1}|$ 时，发散

参考：【绝对收敛】

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n = 2 \sum_{n=1}^{\infty} a_{2n-1} = 5 \quad \sum_{n=1}^{\infty} a_n$$

32、单选题：已知级数 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n = 2 \sum_{n=1}^{\infty} a_{2n-1} = 5$ ，则级数 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 等于()

选项：

- A、3
- B、7
- C、8
- D、9
- E、1
- F、-1
- G、10

H、16

参考：【8】

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n^2 \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{|a_n|}{\sqrt{n^2 + \lambda}}$$

33、单选题：设常数 $\lambda > 0$ ，且级数 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n^2$ 收敛，则级数 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{|a_n|}{\sqrt{n^2 + \lambda}}$ （）

选项：

- A、发散
- B、条件收敛
- C、绝对收敛

D、收敛性与 λ 有关

E、当 $|a_n| < \frac{1}{\sqrt{n}}$ 时, 条件收敛

F、当 $|a_n| < \frac{1}{n}$ 时, 条件收敛

参考: 【绝对收敛】

34、单选题: 设 $u_n = (-1)^n \ln\left(1 + \frac{1}{\sqrt{n}}\right)$, 则级数()

选项:

A、 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 与 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 都收敛

B、 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 与 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 都发散

C、 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 发散

D、 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 发散, $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 收敛

E、 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 绝对收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 发散

F、 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 条件收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 发散

参考: 【 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 发散# $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 条件收敛, $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$ 发散】

35、单选题: 设级数 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 收敛, 则必收敛的级数为()

选项:

A、 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{u_n}{n}$

B、 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n^2$

C、 $\sum_{n=1}^{\infty} (u_{2n-1} - u_{2n})$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/498110026013006032>