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#6-2e】

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，可微后所得到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，可积后所得到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。】

12、单选题：设$x>0$，对级数$\sum_{n=1}^{\infty} n!(\frac{x}{n})^n$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、 $R=\frac{1}{2}$
C、
D、

E、
F、
参考：【】

22、单选题：设,，若幂级数在收敛区间内的和函数为,则( )。
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：，及其上的和函数.
B、收敛区间为：，及其上的和函数.
C、收敛区间为：，及其上的和函数.
D、收敛区间为：，及其上的和函数.
E、收敛区间为：，及其上的和函数.
F、收敛区间为：，及其上的和函数.
G、收敛区间为：，及其上的和函数.

H、收敛区间为：，及其上的和函数.
参考：【收敛区间为：，及其上的和函数.】

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$S(x)=x(1+x)e^{x}$.】

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：【】

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】

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】

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