**2019年河南省普通高等学校**

**选拔专科优秀毕业生进入本科学校学习考试**

**《高等数学》**

**一、单项选择题（每小题2分，共60分）**

1.函数的定义域是 （ ）

A.不确定 B.偶函数 C.非奇非偶函数 D.奇函数

2.已知的定义域为，则的定义域为 （ ）

A. B.  C. D.

3.曲线在点处的切线与轴的交点坐标为 （ ）

A.  B. C. D.

4.当时，与等价，则 （ ）

A.  B.  C. D.

5.极限 （ ）

A.  B.  C.  D. 

6. 极限 （ ）

A.  B.  C.  D. 

7. 当时，是的 无穷小 （ ）

A. 高阶 B. 低阶 C. 等价 D. 同阶而非等价

8.已知函数在处连续，则 （ ）

A.  B.  C.  D. 

9. 设则是 点 （ ）

A.连续点 B.可取间断点 C.跳跃间断点 D.第二类间断点

10.函数在处可导，则 （ ）

A.  B. C.  D.

11. 已知，求 （ ）

A.-1 B.1 C.  D. 

12.已知，求 （ ）

A.  B.  C.  D.

13.设，垂直渐近线为 （ ）

A.  B.  C.  D.

14.方程的实根个数为 （ ）

A.0 B.1 C.2 D.无数个

15.求的拐点 （ ）

A.  B.  C.  D. 

16.在内，，则下列哪个正确 （ ）

A.  B. 

C.  D. 

17.计算不定积分 （ ）

A.  B. 

C.  D. 

18.  （ ）

A.0 B.  C.  D.

19.当为何值时，收敛. （ ）

A.  B.  C.  D. 

20. 在上可积，，求（ ）

A. B.  C.  D. 

21.平面和平面的位置关系 （ ）

A.重合 B.垂直 C.平行 D.相交但不垂直

22. ，已知，求分别为 （ ）

A.  B.  C.  D. 

23. ，求 （ ）

A.  B.  C. D.

24.一元函数在某点出极限存在是该点可导的（ ）条件.

A.必要 B.充分 C.充要条件 D.无关

25. ，求收敛区间 （ ）

A.  B. C. D.

26.计算，其中为上从到上的一段弧. （ ）

A.  B. C. D.

27.已知收敛，则 （ ）

A. 收敛 B.  C. 不确定 D. 发散

28. 是的 （ ）

A.解 B.通解 C.特解 D.所有解

29.  （ ）

A.  B.  C.  D. 

30. 表示的二次曲面是 （ ）

A.椭圆柱面 B.抛物面 C.双曲柱面 D.单叶双曲面

**二、填空题（每小题2分，共20分）**

31.极限

32.微分方程的通解是

33. ，求

34. ，求的增区间是

35.计算不定积分

36. 

37.交换积分次序

38.求出的全微分

39.将展开成的幂级数为

40.求参数方程的导数

**三、计算题（每小题5分，共50分）**

41. 

42. 

43. ，求

44.已知，求

45.求过点且与直线平行的直线方程.

46.平面区域，求

47.求幂级数的收敛区间（不考虑端点的情况）
48.求的通解.

49. 求的极值.

50.求椭球面在点处的切平面.

**四、应用题（每小题7分，共14分）**

51.求绕轴旋转一周的体积.

52.已知血液浓度关于时间的函数为，求时间为多少时血液浓度最大？（提示：）

**五、应用题（每小题6分，共6分）**

在上连续，内可导，，证明：在内至少存在一点，使得.