江苏省仪征中学2024-2025学年第二学期高二数学周练6

1.下列求导运算错误的是(    )

A. B.

C. D.

2.在一次文物展览中，要将件不同的文物从左到右摆成一排进行展示，其中有件特殊的文物需要相邻摆放，则不同的排列方法有(    )

A. 种 B. 种 C. 种 D. 种

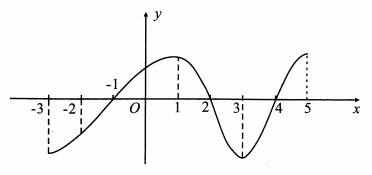
3．函数的单调递减区间为（ ）

A． B． C． D．

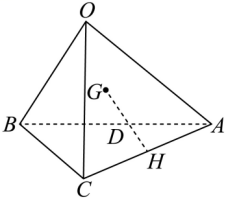
4.设等比数列的前*n*项和为，且恰为和的等差中项，则(    )

A. 4 B. 5 C. 16 D. 17

5.已知上的可导函数的图象如图所示，则不等式的解集为(    )



1. B. C. D.

6．如图,在四面体中,设,,,*G*为的重心,*H*为的中点,则( )

A. B. C. D.

7．正三棱柱的所有棱长都为2，则到平面的距离是（   ）

A． B． C． D．

8．已知函数 若对任意的 ，都有 成立，则实数*a*的取值范围是（    ）

A． B． C． D．

二、多选题：本题共**3**小题，共**18**分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得**6**分，部分选对的得**2**分，有选错的得**0**分。

9.设函数，则(    )

A. 有3个零点 B. 的极大值为4

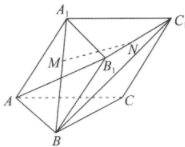
C. 当时， D. 的图象关于点中心对称

10．（23-24高二上·江苏南京·期末）已知为椭圆上一点，分别为椭圆的上焦点和下焦点，若构成直角三角形，则点坐标可能是（   ）.

A． B．

C． D．

11.如图，在三棱柱中，*M*，*N*分别是，上的点，且，设，，若，，，则下列说法中正确的是



A. B.

C. 直线和直线相互垂直 D. 直线和直线所成角的余弦值为

三、填空题：本题共**3**小题，每小题**5**分，共**15**分。

12.已知，则          .

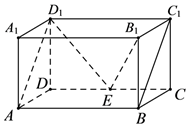
13.在*A*，*B*，*C*，*D*四位学生中，选出两人担任正、副班长，共有选法          种

14.过点作曲线的两条切线，切点分别为*A*，*B*，则直线*AB*的方程为          .

四、解答题：本题共**5**小题，共**77**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

15.本小题13分

如图，在长方体中，，，*E*是*CD*中点．

和所成角的大小；

证明：

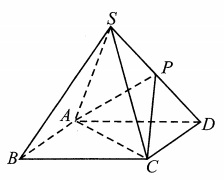
16.本小题15分

已知函数

求函数的单调递增区间;

如果函数的导数为，且在上的零点从小到大排列后构成数列，求的前20项和.

17.本小题15分如图，在正四棱锥中，，*P*为侧棱*SD*的中点.



求证：

求点*B*到平面*PAC*的距离;

求平面*SBC*与平面*PAC*夹角的余弦值.

18.本小题17分

已知函数

若方程有两个不同的实数根，求实数*m*的取值范围;

是否存在过原点的曲线的切线?若存在，求出切线方程;若不存在，说明理由;

求证：当时，对恒成立.

19（17分）.已知函数.

（1）讨论的单调性；

（2）若存在两个极值点，，且，求的最大值