**周练5**

1. 单选题：本题共**8**小题，每小题**5**分，共**40**分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1.设是实数，已知三点，，在同一条直线上，那么(     )

A. B. C. D.

2.已知双曲线的焦距为，则该双曲线的渐近线方程为(     )

A. B. C. D.

3.若上是减函数，则的取值范围是(     )

A. B. C. D.

4.关于空间向量，以下说法不正确的是(     )

A. 若两个不同平面，的法向量分别是，且，则  
B. 若直线的方向向量为，平面的法向量为，则直线  
C. 若对空间中任意一点，有，则，，，四点共面  
D. 两个非零向量与任何一个向量都不能构成空间的一个基底，则这两个向量共线

5.已知空间向量，，，，则(     )

A. B. C.  D.

6.已知数列满足，，数列满足，，则(     )

A. B. C. D.

7.设，若函数，有大于零的极值点，则   ．

A. B. C. D.

8.已知函数，若数列，为递增数列，则称函数为“数列保增函数”，已知函数为“数列保增函数”，则的取值范围是(     )

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。

9.已知平行六面体中，底面是正方形，，，，，则(     )

A. B.   
C. 与平面所成角为 D.

10. 设等比数列的前项和为，若，则下列式子中数值为常数的是(     )

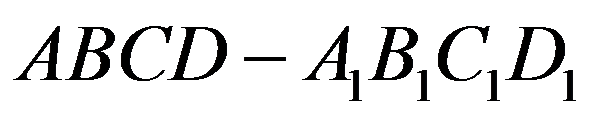
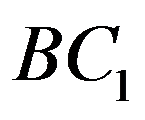
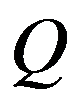
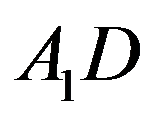
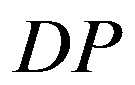
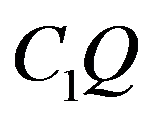
A. B. C. D.

11.已知函数，，则下列结论正确的是(     )

A. B.   
C. D.

三、填空题：本题共**3**小题，每小题**5**分，共**15**分。

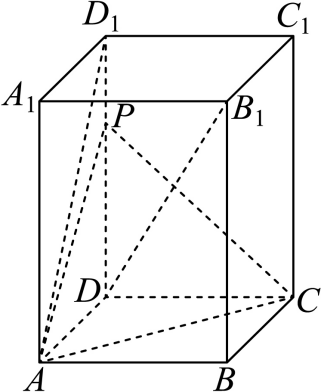
12.抛物线上一动点到直线的最短距离为           ．

13.正方体中，为中点，为中点，则异面直线与所成角的余弦值为           ．

14.设函数，若且，则的取值范围是           ．

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.本小题分

如图，在直四棱柱中，四边形是矩形，，点是棱上的一点，且．  
求证：四边形为正方形；  
求直线与平面所成角的正弦值．

16.本小题分

设抛物线：的焦点为，过且斜率为的直线与交于，两点，．  
求的方程；  
求过点，且与的准线相切的圆的方程．

1. 本小题分

已知数列的前项和为，且．

设，求数列的通项公式

设，求数列的前项和．

18.本小题分

已知函数，曲线在点处的切线的斜率为．

求切线的方程

若关于的不等式恒成立，求实数的取值范围．

19.本小题分

已知函数，其中．

当时，求的单调区间；

求当时，函数在区间上的最小值；

若函数有两个不同的零点．

求实数的取值范围；

证明：．