

**2018—2019学年第1学期**

**考试答题册**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 总分 |
| 成绩 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 阅卷人签字 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 校对人签字 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**考试课程** 工科高等代数(期中A卷) **­­­­­­­­­­­**

**班 级 学 号**

**姓 名 成 绩**

**任课教师**

**2018年11月17日**

姓 名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学 号 \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **选择题** (本题共10小题，每小题3分，共30分)

**1**． 已知三角形的顶点为*A*(1,-2,1)，*B*(3,-3,-1)，*C*(4,0,3)，则此三角形△*ABC*为。

A． 等边三角形； B． 等腰三角形； C． 直角三角形； D． 等腰直角三角形.

**2**．已知曲线，则以下各点中在曲线上的为。

A． (3,4,-4)； B. (-3,2,4)； C. (1,-4,4)； D. (2,3,-3).

**3．**以下各组中的平面与球面相切的是。

A．；

B．；

C．．；

D．.

**4**．如果平面与双叶双曲面的交线是抛物线，则*m*可以取下列选项中的。

A． *m*=0； B． *m*= -1； C．*m*=2； D．*m*= -3.

**5**．已知四边形*ABCD*的顶点依次为*A*(3,-1,2)，*B*(1,2,-1)，*C*(-1,1,-2)，*D*(3,-5,4)，则该四边形为。

A． 平行四边形； B． 非平面图形； C． 正方形； D． 梯形.

**6**．下列有关向量的各式中正确的是。

A． ； B． ；

C． ； D． .

**7**．以下命题不成立的是。

A．如果向量，则有；

B．如果向量∥，则有；

C．如果向量满足，则有；

D．如果向量满足，且，则有.

**8**．下列各组向量不共面的是。

A． (2,3,-1)、(1,-1,3)、(1,9,-11)； B．(2,-1,2)、(1,2,-3)、(3,-4,7)；

C． (3,-2,1)、(2,1,3)、(3,-1,-2)； D．(-1,1,-4)、(-2,0,2)、(-3,1,-2).

**9**．齐次线性方程组 的解的情况为。

A． 无解； B． 只有零解； C． 有无穷多解； D． 无法判断.

**10**．已知线性方程组 无解，则*a*=。

A． -1； B． 0； C． 1； D． 2.

**二、填空题** (本题共20分，每小题4分).

1. 模长为4的向量与单位向量***e***的夹角，则在***e***方向上的**投影*e***=||cosα= . (这里的**投影就是投影数！)**
2. 四面体的顶点为*A*(0,0,0)，*B*(3,4,-1)，*C*(2,3,5)，*D*(6,0,-3), 则该四面体的体积 *V*= 。

3． 平面 与平面的夹角 。

4．通过点*A*(1,1,-2)，*B*(3,-1,0)的直线的参数方程为 。

5．方程组的通解为 。

**三、**(本题8分)**已知点*O*是三角形△*ABC*的重心，证明：**

**四、**(本题共10分)**求通过点*A*(1,1,1)且与两条直线和**

**都相交的直线*L*的方程。**

**五、**(本题共10分)**求通过直线**

**且垂直于平面的平面方程。**

**六、**(本题共10分)**求以下两条直线之间的距离：**

**和**。

**七、**(本题共12分)**设有方程组**

。

1. ***a*,*b*取何值时，方程组有唯一解；**
2. ***a*,*b*取何值时，方程组无解；**
3. ***a*,*b*取何值时，方程组有无穷多解，并求出通解。**