**新兴产业工程学校2023/2024学年第二学期期末考试答案**

专业： 年级/班级： 姓名： 学号：

装 订 线 内 不 要 答 题

专业：基础公共课 班级：22级所有班 科目：数学（时间：90分钟）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **总分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |

**一、是非对错题（对的选A，错的选B。本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | B | A | A | B | A | A | A | A | A |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| D | A | A | D | D | A | A | D |

**二、选择题（本大共 24 分，每小题 3 分，共8 题。每小题只有一个正确选项）**

三、**填空题（本大题6 共小题，每小题4 分，共 24 分）**

19.3 20. 21.488 22.72 23.160 24.3

四、**计算题（本大题共6 小题，前4 题每题 5 分，后两题每题每小题 6 分，**

**共 32 分）**

**25.解：原式=.......................2分**

**=...............3分**

**26. 解：原式=..............2分**

**令，则r=3,故，解得a=2..............3分**

**27.证明：∵AB∥∴AB为平行四边形A∥B ， A不在平面B D内，B 在平面BD内，∴A∥平面BD...........2分**

**同理：∥平面BD，A、在平面A内，A交＝∴平面A∥平面BD...........3分**

**28.解：原式=.......3分**

**依题意得.............3分**

**29.（1）第三组的人数为0.06=30，第四组的人数为0.04=20，第五组的人数为0.02=10，所以第三、四、五组共有60名志愿者，**

**用分层抽样的方法在这三组志愿者中抽取6名志愿者，每组抽取的人数分别为：**

**第三组：，第四组：，第五组：，**

**所以应从第三、四、五组中分别抽取3人、2人、1人．.............3分**

**（2）记第三组的3名志愿者分别为，第四组的2名志愿者分别为，第五组的1名志愿者为，则从名志愿者中抽取2名志愿者的可能情况有：**

**共有15种不同的结果，**

**其中第三组的3名志愿者，都没有被抽中的可能情况有：共有3种不同的结果，**

**所以第三组至少有一名志愿者被抽中的概率1-．...........3分**

**30.证明：过A作AD⊥PB于D，∵平面PAB⊥平面PBC，平面PAB交平面PBC=PB，AD在平面PAB内，∵AD⊥PB，∴AD⊥平面PBC............................3分**

**∵BC在平面PBC内，∴BC⊥AD，∵PA⊥平面ABC，∴PA⊥BC，**

**∵AD、PA在平面PAB内，AD交PA=A，∴BC⊥平面PAB..................3分**