**分类加法计数原理与分步乘法计数原理练习题-高中数学选修2-3第一章**

一、选择题

1．从集合{ 0，1，2，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！3，4，5，6}学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！中任取两个互不相等的数学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！组成复数学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，其中虚数有（　　）

A．30个 B．42个 C．36个 D．35个

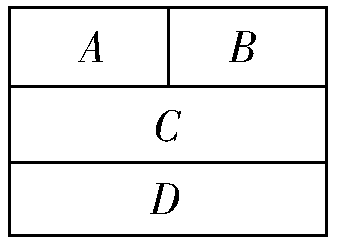
答案：Ｃ

2．把10个苹果分成三堆，要求每堆至少1个，至多5个，则不同的分法共有（　　）

A．4种 B．5种 C．6种 D．7种

答案：Ａ

3．如图，用4种不同的颜色涂入图中的矩形*A*，*B*，*C*，*D*中，要求相邻的矩形学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！涂色不同，则不同的涂法有（　　）学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

[](http://www.ks5u.com/)

A．72种 B．48种 C．24种 D．12种

答案：Ａ

4．教学大楼共有五层，每层均有两个楼梯，由一层到五层的走法有（　　）

A．10种 B．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！种 Ｃ．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！种 Ｄ．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！种

答案：Ｄ

5．已知集合学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，则*B*的子集的个数是（　　）

Ａ．4 Ｂ．8 Ｃ．16 Ｄ．15

答案：Ｃ

6．三边长均为正整数，且最大边长为11的三角形学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的个数为（　　）

Ａ．25 Ｂ．26 Ｃ．36 Ｄ．37

答案：Ｃ



二、填空题

7．平面内有7学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！个点，其中有5个点在一条直线上，此外无三点共线，经过这7个点可连成不同直线的条数是　　　　．

答案：12

8．圆周上有学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！个等分点（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！），以其中三个点为顶点的直角三角形的个学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！数为　　　　．

答案：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

9．电子计算机的输入纸带每排有8个穿孔位置，每个穿孔位置可穿孔或不穿孔，则每排可产生　　　　种不同的信息．

答案：256

10．椭圆学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的焦点在*y*轴上，且学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，则这样的椭圆的个数为　　　　．

答案：20



高考资源网

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

11．已知集合学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，且*A*中至少有一个奇数，则满足条件的集合*A*分别是　　　　．

答案：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

12．整数630的正约数（包括1和630）共有　　　　个．

答案：24

三、解答题

13．用0，1，2，3，4学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，5六个数字组成无重复数字的四位数，比3410大的四位数有多少个？

解：本题可以从高位到低位进行分类．

（1）千位数字比3大．

（2）千位数字为3：

①百位数字比4大；

②百位数字为4：

1°十位数字比1大；

2°十位数字为1→个位数字比0大．

所以比341学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！0大的四位数共有2×5×4×3+4×3+2×3+2=140（个）．

14．有红、黄、蓝三种颜学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！色旗子各学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！面，任取其中三面，升上旗杆组成纵列信号，可以有多少种不同的信号？若所升旗子中不允许有三面相同颜色的旗子，可以有多少种不同的信号？若所升旗子颜色各不相同，有多少种不同的信号？

解： 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=3×3×3=27种；

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！种；

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 种．

15．某出版社的7名工人中，有3人只会排版，2人只会印刷，还有2人既会排版又会印刷，现从7人中安排2人排版，2人印刷，有几种不同的安排方法．

解：首先分类的标准要正确，可以选择“只会排版”、“只会印刷”、“既会排版又会印刷”中的一学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！个作为分类的标准．下面选择“既会排版又会印刷”作为分类的标准，按学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！照被选出的人数，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！可将问题分为三类：

第一类：2人全不被选出，即从只会排版的3人中选2人，有3种选法；只会印刷的2人全被选出，有1种选法，由分步计数原理知共有3×1=3种选法．

第二类：2人中被选出一人，有2种选法．若此人去排版，则再从会排版的3人中选1人，有3种选法，只会印刷的2人全被选出，有学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！1种选法，由分步计数原理知共有2×3×1=6种选法；若此人去印刷，则再从会印刷的2人中选1人，有2种选法，从会排版的3人中选2人，有3种选法，由分步计数原理知共有2×3×2=12种选法；再由学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！分类计数原理知共有6+12=18种选法．

第三类：2人全被选出，同理共有16种选法．

所以共有3+18+16=37种选法．