选择题

某射手一次射击中，击中10环、9环、8环的概率分别是0.24，0.28，0.19，则这射手在一次射击中至多8环的概率是（　　）

A．0.48

B．0.52

C．0.71

D．0.29

A

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：利用对立事件的概率的性质直线计算．

解答：解：∵某射手一次射击中，击中10环、9环、8环的概率分别是0.24，0.28，0.19，

∴这射手在一次射击中至多8环的概率*p*=1﹣0.24﹣0.28=0.48．

故选*A*．

点评：本题考查概率的性质的应用，是基础题．解题时要认真审题，注意对立事件的概率的性质的应用．

选择题

不透明的袋中装有100个大小相同的红球、白球和黑球，其中42个红球，从口袋中摸出一个球，摸出白球的概率是0.23，则摸出黑球的概率是（　　）

A．0.32

B．0.35

C．0.65

D．0.19

B

考点：概率的基本性质．

专题：计算题．

分析：因为口袋内有100个大小相同的红球、白球和黑球，从中摸出1个球，摸出白球的概率为0.23，所以可求出口袋内白球数．再根据其中有42个红球，可求出黑球数，最后，利用等可能性事件的概率求法，就可求出从中摸出1个球，摸出黑球的概率．

解答：解：∵口袋内有100个大小相同的红球、白球和黑球从中摸出1个球，摸出白球的概率为0.23，

∴口袋内白球数为23个，又∵有42个红球，∴黑球为35个．

从中摸出1个球，摸出黑球的概率为=0.35

故选*B*．

点评：本题考查了等可能性事件的概率求法，属于基础题，必须掌握．

选择题

下列叙述错误的是（　　）

A．若事件*A*发生的概率为*P*（*A*），则0≤*P*（*A*）≤1

B．互斥事件不一定是对立事件，但是对立事件一定是互斥事件

C．5张奖券中有一张有奖，甲先抽，乙后抽，则乙与甲抽到有奖奖券的可能性相同

D．某事件发生的概率是随着试验次数的变化而变化的

D

考点：概率的基本性质；概率的意义．

专题：计算题．

分析：根据必然事件，不可能事件，随机事件的概念判断选项*A*，对立事件是互斥事件的子集可判定选项*B*，分别求出抽到有奖奖券的概率可判定选项*C*，概率是具有确定性的不依赖于试验次数的理论值可判定选项*D*．

解答：解：必然事件的概率为1，不可能事件的概率为0，随机事件的概率大于0，小于1，

∴任意事件*A*发生的概率*P*（*A*）满足0≤*P*（*A*）≤1，故选项*A*正确

互斥事件不一定是对立事件，对立事件一定是互斥事件，对立事件是互斥事件的子集，故选项*B*正确

5张奖券中有一张有奖，甲先抽，乙后抽，甲抽到有奖奖券的概率为，乙抽到有奖奖券的概率为，

则乙与甲抽到有奖奖券的可能性相同，故选项*C*正确

概率是具有确定性的不依赖于试验次数的理论值，故选项*D*不正确

故选*D*．

点评：本题主要考查了概率的基本性质，以及互斥事件、对立事件、必然事件、不可能事件等有关概念，属于基础题．

选择题

若*P*（*X*≥*x*1）=1﹣*α*，*P*（*X*≤*x*2）=1﹣*β*，其中*x*1＜*x*2，则*P*（*x*1≤*X*≤*x*2）=（　　）

A．（1﹣*α*）（1﹣*β*）

B．1﹣（*α*+*β*）

C．1﹣*α*（1﹣*β*）

D．1﹣*β*（1﹣*α*）

B

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：可以根据概率公式：*P*（*X*≥*x*1）+*P*（*X*≤*x*2）﹣*P*（*x*1≤*X*≤*x*2）=1，可以进行求解；

解答：解：已知*P*（*X*≥*x*1）=1﹣*α*，*P*（*X*≤*x*2）=1﹣*β*，*x*1＜*x*2，

又∵*P*（*X*≥*x*1）+*P*（*X*≤*x*2）﹣*P*（*x*1≤*X*≤*x*2）=1，

∴*P*（*x*1≤*X*≤*x*2）=*P*（*X*≥*x*1）+*P*（*X*≤*x*2）﹣1=（1﹣*α*）+（1﹣*β*）﹣1=1﹣（*α*+*β*），

故选*B*；

点评：此题主要考查概率的基本性质，注意*x*1≤*X*≤*x*2这个条件，这是解决问题的关键，此题是一道基础题；

选择题

设离散型随机变量*ξ*的概率分布如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *ξ* | 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Pi* |  |  |  | *P* |

则*P*的值为（　　）

A．

B．

C．

D．

B

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：根据离散型随机变量*ξ*的概率分布表知：*P*=1﹣，据此解答即可．

解答：解：根据离散型随机变量*ξ*的概率分布表，可得

*P*=1﹣=．

故选：*B*．

点评：本题主要考查离散型随机变量的分布列和数学期望的求法，是历年高考的必考题型，属于基础题．

选择题

某产品共有三个等级，分别为一等品、二等品和不合格品．从一箱产品中随机抽取1件进行检测，设“抽到一等品”的概率为0.65，“抽到二等品”的概率为0.3，则“抽到不合格品”的概率为（　　）

A．0.95

B．0.7

C．0.35

D．0.05

D

考点：概率的基本性质；互斥事件与对立事件；互斥事件的概率加法公式．

专题：计算题；概率与统计．

分析：根据题意，分析可得“抽到一等品”与“抽到二等品”是互斥事件，结合题意可得*P*（*A*+*B*），“抽到不合格品”与“抽到一等品或二等品”是对立事件，由对立事件的概率计算可得答案．

解答：解：根据题意，记“抽到一等品”为事件*A*，“抽到二等品”为事件*B*，“抽到不合格品”为事件*C*，

分析可得“抽到一等品”与“抽到二等品”是互斥事件，

*P*（*A*+*B*）=0.65+0.3=0.95，

“抽到不合格品”与“抽到一等品或二等品”是对立事件，

*P*（*C*）=1﹣*P*（*A*+*B*）=1﹣0.95=0.05．

故选*D*．

点评：本题考查事件之间的关系，注意区分“互斥事件”与“对立事件”的区别与联系．

选择题

根据多年气象统计资料，某地6月1日下雨的概率为0.45，阴天的概率为0.20，则该日晴天的概率为（　　）

A．0.65

B．0.55

C．0.35

D．0.75

C

考点：概率的基本性质．

专题：计算题．

分析：题中涉及了三件相互互斥的事件，根据互斥事件概率的基本性质可得*P*（*A*）+*P*（*B*）+*P*（*C*）=1，进而可得答案．

解答：解：设事件“某地6月1日下雨”为事件*A*，“某地6月1日阴天”为事件*B*，“某地6月1日下晴天”为事件*C*，

由题意可得事件*A*，*B*，*C*为互斥事件，

所以*P*（*A*）+*P*（*B*）+*P*（*C*）=1，

因为*P*（*A*）=0.45，*P*（*B*）=0.2，

所以*P*（*C*）=0.35．

故选*C*．

点评：解决此类问题的关键是熟练掌握互斥事件的定义，以及概率的基本性质，在高考中一般以选择题的形式出现．

选择题

从一箱产品中随机地抽取一件，设事件*A*={抽到一等品}，事件*B*={抽到二等品}，事件*C*={抽到三等品}，且已知*P*（*A*）=0.7，*P*（*B*）=0.2，*P*（*C*）=0.1．则事件“抽到的不是一等品”的概率为（　　）

A．0.7

B．0.2

C．0.1

D．0.3

D

考点：概率的基本性质．

专题：计算题；概率与统计．

分析：本题是一个对立事件的概率，抽到的不是一等品的对立事件是抽到一等品，根据所给的抽到一等品的概率做出抽不到一等品的概率．

解答：解：由题意知本题是一个对立事件的概率，

∵抽到的不是一等品的对立事件是抽到一等品，

事件*A*={抽到一等品}，*P*（*A*）=0.7，

∴抽到不是一等品的概率是1﹣0.7=0.3．

故选*D*．

点评：本题考查对立事件的概率，本题解题的关键是看清楚题目中所给的两个干扰元素，不要用抽到二等品的概率和抽到三等品的概率相加．

选择题

下列结论不正确的是（　　）

A．事件*A*是必然事件，则事件*A*发生的概率是1

B．几何概型中的*m*（*m*是自然数）个基本事件的概率是非零的常数

C．任何事件发生的概率总是区间[0，1]上的某个数

D．频率是随机的，在试验前不能确定

B

考点：概率的基本性质；随机事件；几何概型．

专题：阅读型．

分析：根据频率、概率、随机事件的定义，依次分析选项，对于*A*，由必然事件的概率为1，可得其正确；对于*B*，由概率的定义可得其错误；对于*C*，根据概率的定义，任何事件发生的概率总是在区间[0，1]，可得其正确；对于*D*，根据频率的定义，在试验前不能确定频率的大小，则其正确；即可得答案．

解答：解：根据题意，依次分析选项的命题：对于*A*，必然事件的概率为1，*A*正确；

对于*B*，几何概型中的*m*（*m*是自然数）个基本事件的概率是[0，1]上的某个常数，*B*错误；

对于*C*，根据概率的定义，任何事件发生的概率总是在区间[0，1]，*C*正确；

对于*D*，根据频率的定义，在试验前不能确定频率的大小，*D*正确；

故选*B*．

点评：本题考查概率的基本概念，需要牢记随机事件的对于以及概率的范围等概念．

选择题

盒中装有6件产品，其中4件一等品，2件二等品，从中不放回的取两次，每次取一件，已知第二次取得一等品，则第一次取得的是二等品的概率是（　　）

A．

B．

C．

D．

D

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：第二次取得的是一等品的总的情况数：*n*=4×3+2×4=20种，第二次取得的是一等品，第一次取得二等品的情况数：*m*=2×4=8，根据古典概率公式第一次取得的是二等品的概率．

解答：解：第二次取得的是一等品的总的情况数：*n*=4×3+2×4=20种

第二次取得的是一等品，第一次取得二等品的情况数：*m*=2×4=8，

根据古典概率公式第一次取得的是二等品的概率是：*P*=．

故选：*D*．

点评：本题考查概率的求法，是基础题，解题时要注意等可能事件概率计算公式的合理运用．

选择题

下列叙述错误的是（　　）

A．频率是随机的，在试验前不能确定，随着试验次数的增加，频率一般会越来越接近概率

B．互斥事件不一定是对立事件，但是对立事件一定是互斥事件

C．若随机事件*A*发生的概率为*p*（*A*），则0≤*p*（*A*）≤1

D．某种彩票（有足够多）中奖概率为，有人买了1000张彩票但也不一定中奖

C

考点：概率的基本性质；概率的意义．

专题：概率与统计．

分析：若事件*A*发生的频率*fn*（*A*）稳定在某个常数上，把这个常数记作*P*（*A*），称为事件*A*的概率．根据随机事件就是可能发生，也可能不发生的事件，发生的机会大于0并且小于1，可以判断随机事件发生的概率*P*判断即可．

解答：解：对于*A*．根据概率的定义可知，故*A*正确．

对于*B*．互斥事件不一定是对立事件，对立事件一定是互斥事件，对立事件是互斥事件的子集，故*B*正确．

对于*C*．随机事件就是可能发生，也可能不发生的事件，发生的机会大于0并且小于1，可以判断随机事件发生的概率*P*，故*C*错误．，

对于*D*．概率是针对数据非常多时，趋近的一个数，所以概率是，并不能说买1000张该种彩票就一定能中奖．故*D*正确．

故选：*C*

点评：本题主要考查概率的定义，关键是理解概率是反映事件的可能性大小的量．随机事件可能发生，也可能不发生．属于基础题．

选择题

下列结论不正确的是（　　）

A．若*P*（*A*）=1．则*P*（）=0．

B．事件*A*、*B*、*C*两两互斥，则事件*A*与*B*+*C*互斥

C．事件*A*与*B*对立，则*P*（*A*+*B*）=1

D．若*A*与*B*互斥，则与也互斥

D

考点：概率的基本性质；互斥事件与对立事件．

专题：概率与统计．

分析：根据*P*（*A*）=1，可知*A*为必然事件，进而可得为不可能事件，进而可判断*A*的真假；

根据互斥事件的定义，结合事件*A*、*B*、*C*两两互斥，可得事件*A*与*B*+*C*的关系，进而判断*B*的真假；

根据对立事件的定义，可判断*C*的真假；

根据互斥事件的定义，可判断*D*的真假．

解答：解：若*P*（*A*）=1，则*A*为必然事件，故为不可能事件，则*P*（）=0，故*A*正确；

事件*A*、*B*、*C*两两互斥，则事件*A*、*B*、*C*不能同时发生，则事件*A*与*B*+*C*也不可能同时发生，则事件*A*与*B*+*C*互斥，故*B*正确；

事件*A*与*B*对立，则*P*（*A*+*B*）=*P*（*A*）+*P*（*B*）=1，故*C*正确；

若*A*，*B*互斥但不对立，则与不互斥，故*D*错误；

故选*D*

点评：本题考查的知识点是概率的基本性质，互斥事件与对立事件，真正理解互斥事件和对立事件的定义是解答的关键．

选择题

下列说法正确的有（　　）

①随机事件*A*的概率是频率的稳定值，频率是概率的近似值；

②一次试验中，不同的基本事件不可能同时发生；

③任意事件*A*发生的概率*P*（*A*）满足0＜*P*（*A*）＜1；

④若事件*A*的概率趋近于0，则事件*A*是不可能事件．

A．0个

B．1个

C．2个

D．3个

C

考点：概率的基本性质．

专题：综合题．

分析：根据概率与频率的关系判断①正确，根据基本事件的特点判断②正确，根据必然事件，不可能事件，随机事件的概念判断③错误，根据小概率事件的概念判断④错误．

解答：解：频率是较少数据统计的结果，是一种具体的趋势和规律．在大量重复试验时，频率具有一定的稳定性，总在某个常数附近摆动，且随着试验次数的不断增加，这种摆动幅度越来越小，这个常数叫做这个事件的概率．

∴随机事件*A*的概率是频率的稳定值，频率是概率的近似值．∴①正确．

∵基本事件的特点是任意两个基本事件是互斥的，∴一次试验中，不同的基本事件不可能同时发生．∴②正确．

∵必然事件的概率为1，不可能事件的概率为0，随机事件的概率大于0，小于1，∴任意事件*A*发生的概率*P*（*A*）满足0≤*P*（*A*）≤1，∴③错误．

若事件*A*的概率趋近于0，则事件*A*是小概率事件，∴④错误

∴说法正确的有两个，

故选*C*

点评：本题主要考查了概率的概念和有关性质，属于概念辨析题，对一些易混概念必须区分清．

选择题

14．下列说法不正确的是（　　）

A．不可能事件的概率是0，必然事件的概率是1

B．某人射击10次，击中靶心8次，则他击中靶心的概率是0.8

C．“直线*y*=*k*（*x*+1）过点（﹣1，0）”是必然事件

D．先后抛掷两枚大小一样的硬币，两枚都出现反面的概率是

D

考点：概率的基本性质．

专题：计算题．

分析：由概率的基本性质*A*、*B*、*C*显然正确，，而*D*中先后抛掷两枚大小一样的硬币，其基本事件的个数应为4种，（正、反）、（反、正）、是两个基本事件．

解答：解：由概率的基本性质*A*、*C*显然正确；

*B*中为古典概型，由古典概型概率公式得*P*==0.8正确．

*D*中先后抛掷两枚大小一样的硬币，结果有（正、正）、（正、反）、（反、正）、（反、反）四种，且每种情况出现的概率相等，都为

故选*D*

点评：本题考查概率的基本性质、随机事件的概率等知识，属基本概念的考查．

选择题

口袋内装有一些大小相同的红球、白球和黑球，从中摸出1个球，摸出红球的概率是0.52，摸出白球的概率是0.28，那么摸出黑球的概率是（　　）

A．0.2

B．0.28

C．0.52

D．0.8

A

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：在口袋中摸球，摸到红球，摸到黑球，摸到白球这三个事件是互斥的，摸出红球的概率是0.52，摸出白球的概率是0.28，根据互斥事件的概率公式得到摸出黑球的概率是1﹣0.52﹣0.28，得到结果．

解答：解：∵口袋内装有一些大小相同的红球、白球和黑球，从中摸出1个球，

在口袋中摸球，摸到红球，摸到黑球，摸到白球这三个事件是互斥的

摸出红球的概率是0.52，摸出白球的概率是0.28，

摸出黑球的概率是1﹣0.52﹣0.28=0.2，

故选*A*．

点评：本题考查互斥事件的概率，注意分清互斥事件与对立事件之间的关系，本题是一个简单的数字运算问题，只要细心做，这是一个一定会得分的题目．

选择题

下列命题是真命题的是（　　）

①必然事件的概率等于1 ②某事件的概率等于1.1 ③互斥事件一定是对立事件

④对立事件一定是互斥事件 ⑤在适宜的条件下种下一粒种子，观察它是否发芽，这个试验为古典概型．

A．①③

B．③⑤

C．①③⑤

D．①④⑤

D

考点：概率的基本性质．

专题：计算题；概率与统计．

分析：本题考查事件的关系，涉及到互斥事件，对立事件，必然事件，以及概率的性质，根据这些概念对四个合理进行判断得出正确选项即可．

解答：解：①必然事件的概率等于1，此命题正确，必然事件一定发生，故其概率是1；

②某事件的概率等于1.1，必然事件的概率是1，故概率为1.1的事件不存在，此命题不正确；

③互斥事件一定是对立事件，因为对立事件一定是互斥事件，互斥事件不一定是对立事件，故本命题不正确；

④对立事件一定是互斥事件，因为对立事件一定是互斥事件，互斥事件不一定是对立事件，故本命题正确．

⑤在适宜的条件下种下一粒种子，观察它是否发芽，这个试验为古典概型，本命题正确．

由上判断知，①④⑤是正确命题

故选*D*，

点评：本题考查互斥事件与对立事件，解题的关键是全面了解事件的关系以及概率的性质．属于概念型题

选择题

甲、乙两人下棋，甲不输的概率是0.8，两人下成和棋的概率为0.5，则甲胜的概率为（　　）

A．0.3

B．0.8

C．0.5

D．0.4

A

考点：概率的基本性质．

专题：计算题．

分析：已知甲、乙两人下棋，甲不输的概率是0.8，包含两层意思：甲胜利或打成平手，利用互斥事件公式进行求解；

解答：解：设甲胜的概率为*p*，甲、乙两人下棋，甲不输的概率是0.8，

则由互斥事件至少有一个发生的概率公式得*p*+0.5=0.8，

∴*p*=0.3，故选*A*．

点评：此题主要考查概率的基本性质，互斥事件的公式，是一道基础题；

选择题

甲乙两人进行相棋比赛，甲获胜的概率是0.4，两人下成和棋的概率是0.2，则甲不输的概率是（　　）

A．0.6

B．0.8

C．0.2

D．0.4

A

考点：概率的基本性质．

专题：计算题．

分析：欲求甲不输的概率，利用等量关系：甲获胜的概率是0.4，两人下成和棋的概率是0.2，把相关数值代入即可求解．

解答：解，根据题意，甲获胜的概率是0.4，两人下成和棋的概率是0.2

所以甲不输的概率为0.4+0.2=0.6．

故选*A*．

点评：本题考查了等可能事件的概率，解答本题的关键是要判断出“甲获胜的概率，和棋的概率和乙获胜的概率的和是1”．

选择题

事件*A*，*B*的概率分别为*p*1，*p*2，且*p*1＜*p*2则（　　）

A．*P*（*A*∩*B*）＜*p*1

B．*P*（*A*∪*B*）＞*p*2

C．*P*（*A*∪*B*）=*p*2+*p*1

D．以上都不正确

D

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：只要满足若*A*与*B*是互斥事件，其发生的概率分别为*p*1，*p*2，才能进行*P*（*A*∩*B*）和*P*（*A*∪*B*）的计算．

解答：解：因为不知道事件*A*，*B*的关系，则无法判断．

故选：*D*．

点评：本题考查了概率的定义，属于基础题．

选择题

甲、乙二人下棋，甲获胜的概率是30%，两人下成和棋的概率为50%，则甲不输的概率是（　　）

A．30%

B．20%

C．80%

D．以上都不对

C

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：等量关系为：甲获胜的概率，和棋的概率和乙获胜的概率的和是1，把相关数值代入即可求解．

解答：解，根据题意，甲获胜的概率是30%，两人下成和棋的概率为50%，

所以甲不输的概率为50%+30%=80%．

故答案为 *C*．

点评：此题主要考查了概率的意义，解答本题的关键是要判断出“甲获胜的概率，和棋的概率和乙获胜的概率的和是1”．

选择题

在5件产品中有3件一级品，2件二级品，从中任取2件，设“2件不都是一级品”为事件*A*，则*A*的对立事件发生的概率是（　　）

A．

B．

C．

D．

C

考点：概率的基本性质．

专题：计算题．

分析：由题意可得，表示事件“2件都是一级品”，故事件发生的概率是 ，运算求得结果．

解答：解：由题意可得，表示事件“2件都是一级品”，

故事件发生的概率是 =，

故选*C*．

点评：本题主要考查对立事件的定义、事件和它的对立事件的概率之和等于1，属于基础题．

选择题

随机事件*A*发生的概率的范围是（　　）

A．*P*（*A*）＞0

B．*P*（*A*）＜1

C．0＜*P*（*A*）＜1

D．0≤*P*（*A*）≤1

C

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：利用随机事件的定义，结合概率的定义，即可得到结论．

解答：解：∵随机事件是指在一定条件下可能发生，也有可能不发生的事件

∴随机事件*A*发生的概率的范围0＜*P*（*A*）＜1

当*A*是必然事件时，*p*（*A*）=1，当*A*是不可能事件时，*P*（*A*）=0

故选*C*．

点评：本题考查概率的性质，考查学生分析解决问题的能力，正确理解随机事件是关键．

填空题

将一个骰子先后抛掷两次，事件*A*表示“第一次出现奇数点”，事件*B*表示“第二次的点数不小于5”，则*P*（*A*+*B*）=　　．



考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：列出基本事件，求出基本事件数，从基本事件中找出满足条件：“第一次出现奇数点或第二次的点数不小于5”的基本事件，

再根据古典概型的概率公式解之即可．

解答：解：事件*A*+*B*也就是*A*∪*B*，表示*A*发生或者*B*发生，即*A*，*B*中至少有一个发生，

将骰子先后抛掷两次，基本事件为：11，12，13，14，15，16，

21，22，23，24，25，26，

31，32，33，34，35，36，

41，42，43，44，45，46，

51，52，53，54，55，56，

61，62，63，64，65，66，共36种，

其中第一次出现奇数点或第二次的点数不小于5的事件为：11，12，13，14，15，16，

25，26，

31，32，33，34，35，36，

45，46，

51，52，53，54，55，56，

65，66，共24种，

根据古典概型概率计算方法有：．

故答案为：

点评：本题主要考查了互斥事件的概率加法公式，属于基础题．

填空题

*A*、*B*是两个随机事件，*P*（*A*）=0.34，*P*（*B*）=0.32，*P*（*AB*）=0.31，则*P*（*A*∪*B*）=　　．

0.35

考点：概率的基本性质；随机事件．

专题：计算题．

分析：由已知中*A*、*B*是两个随机事件，*P*（*A*）=0.34，*P*（*B*）=0.32，*P*（*AB*）=0.31，代入公式*P*（*A*∪*B*）=*P*（*A*）+*P*（*B*）﹣*P*（*AB*）即可得到答案．

解答：解：∵*P*（*A*）=0.34，*P*（*B*）=0.32，*P*（*AB*）=0.31

∴*P*（*A*∪*B*）=*P*（*A*）+*P*（*B*）﹣*P*（*AB*）=0.34+0.32﹣0.31=0.35

故答案为：0.35

点评：本题考查的知识点蝇概率的基本性质，随机事件，其中熟练掌握公式*P*（*A*∪*B*）=*P*（*A*）+*P*（*B*）﹣*P*（*AB*）是解答本题的关键．

填空题

据天气预报，某天*A*地的降雨概率为20%，*B*地的降雨概率为50%，则这天*A*地和*B*地都下雨的概率是　　．

0.1

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：由题意知本题是一个相互独立事件同时发生的概率，根据甲地下雨的概率为0.2和乙地下雨的概率为0.5，根据相互独立事件同时发生的概率公式得到结果．

解答：解：由题意知，*A*，*B*两地都下雨是一个相互独立事件同时发生的概率，

∵甲地下雨的概率为0.2，乙地下雨的概率为0.5，

∴甲地和乙地都下雨的概率是

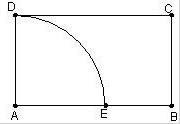
*P*=0.2×0.5=0.1；

故答案为：0.1．

点评：考查运用概率知识解决实际问题的能力，相互独立事件是指，两事件发生的概率互不影响，注意应用相互独立事件同时发生的概率公式．

填空题

如图，四边形*ABCD*为矩形，，*BC*=1，以*A*为圆心，1为半径作四分之一个圆弧*DE*，在圆弧*DE*上任取一点*P*，则直线*AP*与线段*BC*有公共点的概率是　　．





考点：概率的基本性质；几何概型．

专题：计算题．

分析：由题意知本题是一个几何概型，解决几何概型问题时，看清概率等于什么之比，试验包含的所有事件是∠*BAD*，而满足条件的事件是直线*AP*在∠*CAB*内时*AP*与*BC*相交时，即直线*AP*与线段*BC*有公共点，根据几何概型公式得到结果．

解答：解：由题意知本题是一个几何概型，

试验包含的所有事件是∠*BAD*，

如图，连接*AC*交弧*DE*于*P*，

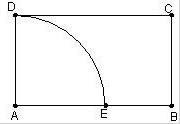
则，

∴∠*CAB*=30°，

满足条件的事件是直线*AP*在∠*CAB*内时*AP*与*BC*相交时，即直线*AP*与线段*BC*有公共点

∴概率*P*=，

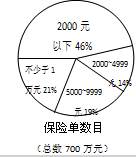
故答案为：



点评：本题考查了几何摡型知识，古典概型和几何概型是我们学习的两大概型，古典概型要求能够列举出所有事件和发生事件的个数，而不能列举的就是几何概型，几何概型的概率的值是通过长度、面积、和体积、的比值得到．

填空题

如图是某保险公司提供的资料，在1万元以上的保险单中，有少于2.5万元，那么不少于2.5万元的保险单有　　万元．



91

考点：概率的基本性质．

专题：图表型．

分析：由已知中保险单数目的总数，及各分段所占的比例，我们易计算出1万元以上的保险单数目，再根据在1万元以上的保险单中，有少于2.5万元，即可得到答案．

解答：解：由于已知中保险单总数为700万元

其中1万元以上的保险单占21%

故1万元以上的保险单有700×21%=142万元

又由在1万元以上的保险单中，有少于2.5万元，

则不少于2.5万元的保险单有

142×（1﹣）=91万元

故答案为：91

点评：本题考查的知识点是概率的基本性质，其中少于2.5万元与不少于2.5万元为对立事件，故可由在1万元以上的保险单中，有少于2.5万元，直接计算出不少于2.5万元的概率，进而得到答案．

填空题

某产品分甲、乙、丙三级，其中乙、丙两级均属次品，在正常生产情况下，出现乙级品和丙级品的概率分别是5%和3%，则抽验一只是正品（甲级品）的概率为
　　．

0.92

考点：概率的基本性质．

专题：计算题．

分析：由题意知本产品包含正品和次品两种情况，．一个产品是正品和一个产品是次品，这两个事件是对立事件，可以计算出产品是次品的概率，根据对立事件的概率得到结果．

解答：解：∵由题意知本产品包含正品和次品两种情况，

一个产品是正品和一个产品是次品，这两个事件是对立事件，

产品是次品的概率0.05+0.03=0.08，

∴产品是正品的概率是1﹣0.08=0.92，

故答案为：0.92．

点评：本题考查概率的性质，考查对立事件和互斥事件的概率，是一个基础题，解题时注意产品的甲级，乙级和丙级之间的内在联系，根据概率公式解题．

填空题

将甲、乙两颗骰子先后各抛掷一次，*a*，*b*分别表示抛掷甲、乙两颗骰子所掷出的点数，若*M*（*a*，*b*）落在不等式*x*2+*y*2≤*m*（*m*为常数）所表示的区域内，设为事件*C*，要使事件*C*的概率*P*（*C*）=1，则*m*的最小值为　　．

72

考点：概率的基本性质；圆的标准方程．

专题：计算题．

分析：本题是一个古典概型与线性规划及直线方程的综合应用题，不难求出甲、乙两颗骰子先后各抛一次这个事件总数为36．要使事件*C*的概率*P*（*C*）=1，则落在区域内的点为36个，从而可求实数*m*的最小值．

解答：解：要使事件*C*的概率*P*（*C*）=1，

则落在区域内的点为36个，

只需（1，1），（1，2），（1，3），（1，4），（1，5），（1，6）；

（2，1），（2，2），（2，3），（2，4），（2，5），（2，6）；

（3，1），（3，2），（3，3），（3，4），（3，5），（3，6）；

（4，1），（4，2），（4，3），（4，4），（4，5），（4，6）；

（5，1），（5，2），（5，3），（5，4），（5，5），（5，6）；

（6，1），（6，2），（6，3），（6，4），（6，5），（6，6），

*M*（*a*，*b*）落在不等式*x*2+*y*2≤*m*（*m*为常数）所表示的区域内，设为事件*C*，

要使事件*C*的概率*P*（*C*）=1，所以*m*的最小值为72．

故答案为：72．

点评：古典概型要求所有结果出现的可能性都相等，强调所有结果中每一结果出现的概率都相同．弄清一次试验的意义以及每个基本事件的含义是解决问题的前提，正确把握各个事件的相互关系是解决问题的关键．解决问题的步骤是：计算满足条件的基本事件个数，及基本事件的总个数，然后代入古典概型计算公式进行求解．

填空题

掷两枚硬币，若记出现“两个正面”、“两个反面”、“一正一反”的概率分别为*P*1，*P*2，*P*3，则下列判断中，正确的有　 ．（填序号）

①*P*1=*P*2=*P*3

②*P*1+*P*2=*P*3

③*P*1+*P*2+*P*3=1

④*P*3=2*P*1=2*P*2．

②③④

考点：概率的基本性质．

专题：概率与统计．

分析：抛一枚硬币出现正反面的概率为，已知出现“两个正面”、“两个反面”、“一正一反”的概率分别为*P*1，*P*2，*P*3，我们可以分别求出*P*1，*P*2，*P*3，再进行一一验证；

解答：解：∵掷两枚硬币，若记出现“两个正面”、“两个反面”、“一正一反”的概率分别为*P*1，*P*2，*P*3，

∴*P*1=，

*P*2=，

*P*3=2×，

①*P*1=*P*2≠*P*3 故①错误；

②*P*1+*P*2==*P*3，故②正确；

③*P*1+*P*2+*P*3=1，故③正确；

④*P*3=2*P*1=2*P*2=，故④正确；

故答案为：②③④；

点评：此题主要考查概率的基本性质，还考查等可能事件的概率，情况较少可用列举法求概率，采用列举法解题的关键是找到所有存在的情况，对于本题“一正一反”有两种情况不要漏掉；