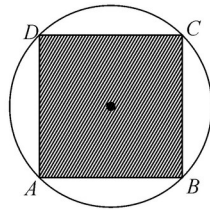


一、选择题

1. (2011·凉山)下列说法正确的是()
 A. 随机抛掷一枚均匀的硬币,落地后反面一定朝上
 B. 从 1,2,3,4,5 中随机取一个数,取得奇数的可能性较大
 C. 某彩票中奖率为 36%,说明买 100 张彩票,有 36 张中奖
 D. 打开电视,中央一套正在播放新闻联播

答案 B

解析 从 1,2,3,4,5 中随机取一个数,可取得 3 个奇数,2 个偶数,取得奇数的可能性较大.



2. (2011·茂名)如图,正方形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, $\odot O$ 的直径为分米,若在这个圆面上随意抛一粒豆子,则豆子落在正方形 $ABCD$ 内的概率是()

- A. $\frac{1}{\pi}$ B. $\frac{\pi}{4}$
 C. $\frac{1}{4}$ D. π

答案 A

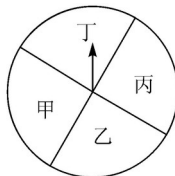
解析 因为 $\odot O$ 直径为 1,则正方形 $ABCD$ 的边长为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\odot O$ 的面积 $\pi^2 = \pi$, \therefore 豆子落在正方形内的概率 $= \frac{1}{\pi}$.

3. (2011·济宁)在 $x^2 \square 2xy \square y^2$ 的空格 \square 中,分别填上“+”或“-”,在所得的代数式中,能构成完全平方式的概率是()

- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{8}$

答案 C

解析 填上“+”或“-”后,有 $x^2 + 2xy + y^2$, $x^2 + 2xy - y^2$, $x^2 - 2xy + y^2$, $x^2 - 2xy - y^2$ 共 4 种情况,能构成完全平方式的有 2 种,其概率是 $\frac{1}{2}$.



4. (2011·宿迁)如图,将一个可以自由旋转的转盘等分成甲、乙、丙、丁四个扇形区域,若指针固定不变,转动这个转盘一次(如果指针指在等分线上,那么重新转动,直至指针指在某个扇形区域内为止),则指针指在甲区域内的概率是()

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{8}$

答案 D

解析 因为甲区域占整个转盘的 $\frac{1}{4}$,所以指针指在甲区域内的概率是 $\frac{1}{4}$.

5. (2011·日照)两个正四面体骰子的各面上分别标有数字 1,2,3,4,如同时投掷这两个正四面体骰子,则着地的面所得的点数之和等于 5 的概率为()

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

答案 A

解析 见列表.

第 1 个				
第 2 个	1	2	3	4
1	1,1	1,2	1,3	1,4
2	2,1	2,2	2,3	2,4
3	3,1	3,2	3,3	3,4

4	4,1	4,2	4,3	4,4
---	-----	-----	-----	-----

可知点数之和等于5的情况有4种，其概率为 $\frac{1}{4}$ 。

二、填空题

6. (2011·嘉兴)从标有1到9序号的9张卡片中任意抽取一张，抽到序号是3的倍数的概率是_____。

答案

解析 1到9的9张卡片中，序号是3的倍数的有标有3,6,9三张卡片，其概率是 $\frac{1}{3}$ 。

7. (2011·金华)从-2, -1, 2这三个数中任取两个不同的数作为点的坐标，该点在第四象限的概率是_____。

答案

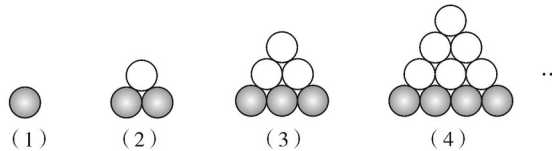
解析 任取两个不同的数作为点的坐标，有(-2, -1), (-2, 2), (-1, -2), (-1, 2), (2, -2), (2, -1)六种，在第四象限内有(2, -2), (2, -1)两种，其概率 $P = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 。

8. (2011·福州)已知地球表面陆地面积与海洋面积的比约为3:7.如果宇宙中飞来一块陨石落在地球上，则落在陆地上的概率是_____。

答案

解析 设陆地面积为 $3k$ ，海洋面积为 $7k$ ，则地球总面积为 $3k + 7k = 10k$ ，落在陆地上的概率为 $\frac{3k}{10k} = \frac{3}{10}$ 。

9. (2011·株洲)如图，第(1)个图有1个黑球；第(2)个图为3个同样大小球叠成的图形，最下一层的2个球为黑色，其余为白色；第(3)个图为6个同样大小球叠成的图形，最下一层的3个球为黑色，其余为白色；……；则从第 n 个图中随机取出一个球，是黑球的概率是_____。



答案

解析 在第 n 个图中，黑球有 n 个，黑、白的球共有 $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ ，随机取出一个球是黑球的概率是 $\frac{n}{\frac{n(n+1)}{2}} = \frac{2}{n+1}$ 。

10. (2011·菏泽)从-2, -1, 0, 1, 2这5个数中任取一个数，作为关于 x 的一元二次方程 $x^2 - x + k = 0$ 的 k 值，则所得的方程中有两个不相等的实数根的概率是_____。

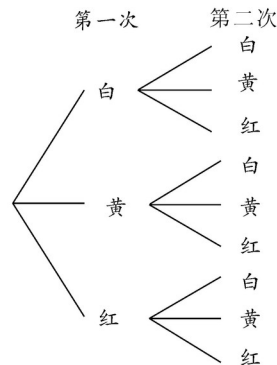
答案 (或填写0.6)

解析 题中关于 x 的方程有两个不相等的实数根，则 $(-1)^2 - 4k > 0$ ， $k < \frac{1}{4}$ ；而-2, -1, 0, 1, 2这五个数有三个数在此范围内，所以概率 $P = \frac{3}{5}$ 。

三、解答题

11. (2011·宁波)在一个不透明的袋子中装有3个除颜色外完全相同的小球，其中白球1个，黄球1个，红球1个，摸出一个球记下颜色后放回，再摸出一个球，请用列表法或画树状图法求两次都摸到红球的概率。

解 树状图如下：



或列表如下：

	白	黄	红
白	白白	白黄	白红
黄	黄白	黄黄	黄红
红	红白	红黄	红红

则 $P(\text{两次都摸到红球}) =$.

12. (2011·扬州)扬州市体育中考现场考试内容有三项：50米跑为必测项目；另在立定跳远、实心球(二选一)和坐位体前屈、1分钟跳绳(二选一)中选择两项。

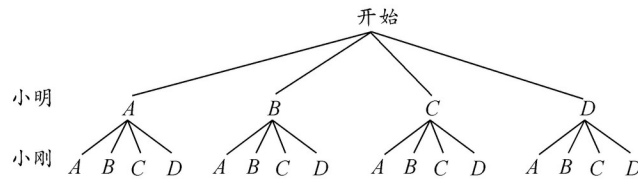
(1)每位考生有_____种选择方案；

(2)用画树状图或列表的方法求小明与小刚选择同种方案的概率。(友情提醒：各种方案用 A 、 B 、 C 、 \dots 或 ①、②、③、 \dots 等符号来代表，可简化解答过程)

解 (1)4.

(2)用 A 、 B 、 C 、 D 代表四种选择方案。(其他表示方法也可)

解法一：用树状图分析如下：



解法二：用列表法分析如下：

小刚		A	B	C	D
小明	A	(A, A)	(A, B)	(A, C)	(A, D)
	B	(B, A)	(B, B)	(B, C)	(B, D)
	C	(C, A)	(C, B)	(C, C)	(C, D)
	D	(D, A)	(D, B)	(D, C)	(D, D)

$\therefore P(\text{小明与小刚选择同种方案}) =$.

13. (2011·江西)甲、乙、丙、丁四位同学进行一次乒乓球单打比赛，要从中选出两位同学打第一场比赛。

(1)请画树状图法或列表法，求恰好选中甲、乙两位同学的概率；

(2)若已确定甲打第一场，再从其余三位同学中随机选取一位，求恰好选中乙同学的概率。

解 (1)方法一：

画树状图如下：



所有出现的等可能性结果共有 12 种，其中满足条件的结果有 2 种。

$\therefore P(\text{恰好选中甲、乙两位同学}) =$.

方法二：

列表格如下：

	甲	乙	丙	丁
甲		甲、乙	甲、丙	甲、丁
乙	乙、甲		乙、丙	乙、丁
丙	丙、甲	丙、乙		丙、丁
丁	丁、甲	丁、乙	丁、丙	

所有出现的等可能性结果共有 12 种，其中满足条件的结果有 2 种。

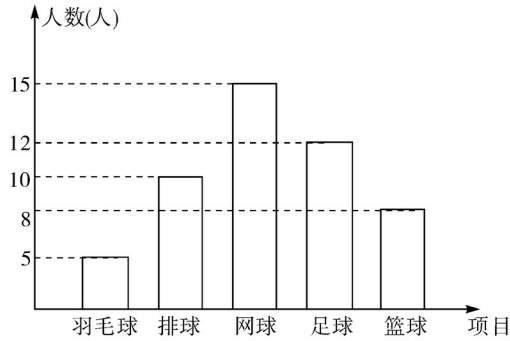
$\therefore P(\text{恰好选中甲、乙两位同学}) =$.

(2) $P(\text{恰好选中乙同学}) =$.

14. (2011·株洲)我国网球名将李娜在今年法国网球公开赛上的出色表现,大大激发了国人对网球的热情.在一项“你最喜欢的球类运动”的调查中,共有50名同学参与调查,每人必选且只选一项,将调查结果绘制成频数分布直方图如下,根据图中信息回答:

(1)被调查的同学中选择喜欢网球的有_____人;

(2)孔明同学在被调查中选择的是羽毛球,现要在参与调查选择喜欢羽毛球的同学中随机抽取2人参加一项比赛,求孔明被选中的概率.



解 (1)15.

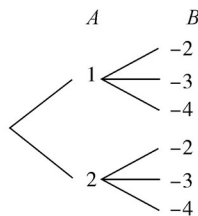
(2)记喜欢羽毛球的5个同学分别表示为1,2,3,4,5,其中1为孔明,从中随机抽取2人,方法有:(1,2)(1,3)(1,4)(1,5)(2,3)(2,4)(2,5)(3,4)(3,5)(4,5)共10种,其中孔明被选中的有4种,所以孔明被选中的概率 $P = \frac{4}{10}$ (或写成0.4).

15. (2011·福州)有A、B两个黑布袋,A布袋中有两个完全相同的小球,分别标有数字1和2.B布袋中有三个完全相同的小球,分别标有数字-2,-3和-4.小明从A布袋中随机取出一个小球,记录其标有的数字为x,再从B布袋中随机取出一个小球,记录其标有的数字为y,这样就确定点Q的一个坐标为(x,y).

(1)用列表或画树状图的方法写出点Q的所有可能坐标;

(2)求点Q落在直线 $y = -x - 2$ 上的概率.

解 (1)



或

		B		
		-2	-3	-4
A	1	(1, -2)	(1, -3)	(1, -4)
	2	(2, -2)	(2, -3)	(2, -4)

(2)落在直线 $y = -x - 2$ 上的点Q有:(1, -3), (2, -4)两点. $\therefore P = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$.