

2015 数学花园探秘四年级网考试题 (12 月 16 日 19:30-20:30)

一.填空题（每小题 8 分，共 24 分）

1.甲乙丙三人参加比赛，他们得了前 3 名（无并列情况）。

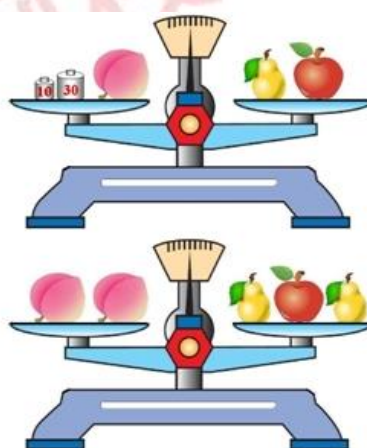
甲说：“我是第一。”

乙说：“我不是第一。”

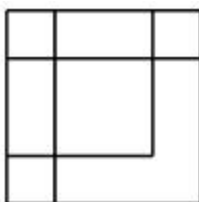
丙说：“我不是第三。”

三人中只有一人说真话，如果甲、乙、丙三人的名次分别是 A、B、C，那么三位数 \overline{ABC} = _____。

2.如图，苹果的重量是_____克。



3.至少需要_____张正方形的纸片（大小可以不一样，纸片不透明）才能铺成下面的图形。



二.填空题（每小题 10 分，共 30 分）

4.在图中的每个方框中填入适当的数字，才使得竖式成立，最后的乘积是_____。

$$\begin{array}{r}
 \square 2 \square \\
 \times \quad \square 0 \square \\
 \hline
 \square \square 1 \square \\
 \square \square 5 \\
 \hline
 \square \square \square \square \square
 \end{array}$$

5.现在有一台奇怪的电脑，电脑上有个按键，如果电脑上原来的数是 3 的倍数，按下键后就会除以 3；如果电脑上原来的数不是 3 的倍数，那么按下键后就会乘以 6。小明在按键前没有看屏幕上的数，结果连接 6 次，最后电脑上显示的数是 12，那么电脑上最开始的数最小可能是_____。

6.将 8 个数从左到右排成一行，从第三个数开始，每个数恰好等于它前面 2 个数之和，如果第 5 个数和第 8 个数分别是 53 和 225，那么第 1 个数是_____。

三.填空题（每小题 15 分，共 30 分）

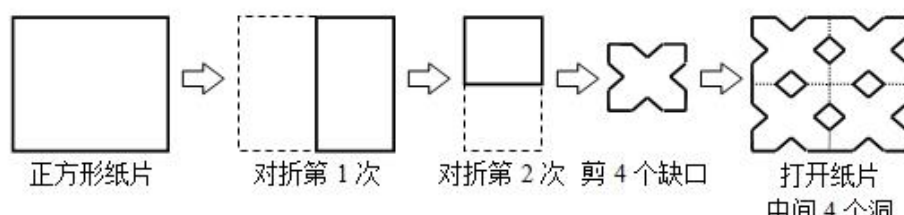
更多北京地区相关杯赛和数学信息，可加入京都学堂四年级 QQ 群：153122557（加群暗号：迎春杯）

7. 植物射手有豌豆射手、双重射手、三重射手、寒冰射手、双向射手、豌豆荚 6 种，种植一株该种射手所需要的阳光依次为 100、200、300、150、125、125，菲菲种了 10 株植物共花费了 2500 阳光，她的种法有_____种不同的可能。（例如，7 株三重射手+1 株寒冰射手+1 株双向射手+1 株豌豆荚，是符合要求的一种可能。）

8. 某小学进行身高统计，身高不超过 130cm 的有 99 人，平均身高 122cm。身高不低于 160cm 的有 72 人，平均身高 163cm。身高超过 130cm 的平均身高 155cm，身高低于 160cm 的平均身高 148cm。那么该学校共有学生_____名。

四. 亲子互动操作题（每小题 18 分，共 36 分）

9. 一张正方形纸片，如果对折 2 次，折成一个正方形，在这个小正方形的每条边上剪一个缺口，打开纸片，纸片中间有 4 个小洞（边上的缺口不算）。一张正方形纸片，如果对折 6 次形成一个正方形，在这个小正方形的每条边上剪一个缺口，再打开纸片，那么这张纸中间共有_____个小洞。



10. 如图， 6×6 的正方形表格被粗线分成 9 个粗线框，每个粗线框有 N 个格子，就在这 N 个格子中分别填入 1~ N 的数字，要求每个数字和其周围相邻（包括对角相邻）的数字都不同，那么四位数 $ABCD = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

	5		c		
				4	
					d
				3	
			2		
a	2			b	6

2015 年“数学花园探秘”网络评选活动（原迎春杯）试题评选题

（本题为 3 小题，总计 30 分）（按要求作答即得分，作答超出范围或不作答不得分）

第 1 题

请填写出你认为本试卷中最佳试题的题号；如果认为本试卷第 10 题出的最好，那么请直接填写序号“10”即可。（数字范围为 1~10 的正整数）

2015 年“数学花园探秘”网络评选活动（原迎春杯）试题评选题

（本题为 3 小题，总计 30 分）（按要求作答即得分，作答超出范围或不作答不得分）

第 2 题

请填写出你认为本试卷整体的难度级别，最简单为“0”，最难为“9”，总计 10 个级别。（数字范围为 0~9 的正整数）

2015 年“数学花园探秘”网络评选活动（原迎春杯）试题评选题

（本题为 3 小题，总计 30 分）（按要求作答即得分，作答超出范围或不作答不得分）

请填出你认为本试卷中一道最难的题号；如认为本试卷第 10 题出的最难，那么请直接填写序号“10”即可。（数字范围为 1~10 的正整数）

2015 数学花园探秘四年级网考试题解析

1. 【答案】312

【解析】逻辑推理.假设法：假设甲说真话，那么乙说的肯定是真话，不符题意；假设乙说真话那丙说了假话，丙是第三，乙只能是第二，甲只能是第一，与前提矛盾；那么只能是丙说了真话，甲乙说了假话.推断出甲第三，乙第一，丙第二.则这个三位数为 312.

2. 【答案】80

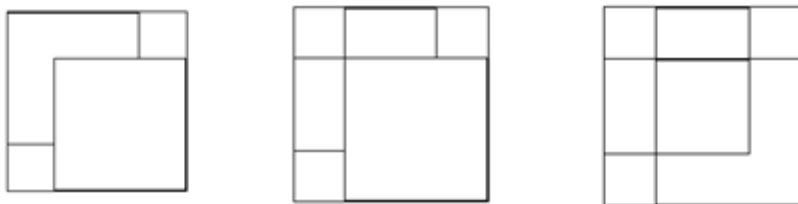
【解析】由图可得：40+桃=梨+苹果①， 2 桃=2 梨+苹果②

②-①得到：桃-40=梨③

把③代入到②中消去梨.得：苹果=80（克）.

3. 【答案】5

【解析】考虑到纸不透明，只能有 5 张纸，第三张到第五张的一种放法如下：



4. 【答案】64512

【解析】

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccc} \boxed{a} & 2 & \boxed{b} \\ \times & \boxed{c} & 0 \boxed{d} \\ \hline & \boxed{} & \boxed{} 1 \boxed{} \\ & \boxed{} \boxed{} & 5 \\ \hline \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \end{array}
 \end{array}$$

(1) $c \times \overline{a2b}$ 后末尾是 5，所以 b 可能是 1、3、5、7、9；

(2) $d \times \overline{a2b}$ 后第二位是 1，只有以下两种情况能满足： $b=3, d=5$ 或者 $b=7, d=8$ ；如果 $b=3$ ，想要让 $c \times \overline{a2b}$ 后末尾是 5， c 只能等于 5，与 d 相等，那么 $c \times \overline{a2b}$ 与 $d \times \overline{a2b}$ 的结果都应是 4 位数，故排除；

(3) 确定 $b=7, d=8$ 后就可确定 $c=5, 5 \times \overline{a27}$ 结果是 3 位数，所以 $a=1$ ；

(4) 计算可得最终结果为 64516。

5. 【答案】27

【解析】

(1) 假设电脑上原来的数 a 是 3 的倍数，下一步应除以 3，但是我们无法得知 $a \div 3$ 后是不是 3 的倍数，所以找不出规律；

(2) 假设电脑上原来的数 b 不是 3 的倍数，则六次操作结果应该分别是： $b, 6b, 2b, 12b, 4b, 24b, 8b$ ，想让最初的数最小，应让 $12b=12$ ，即 $b=1$ ；

(3) 从 1 开始倒推，上一个数是 3，3 不可能是乘以 6 后得出的结果，所以 3 前边是 9，同理，9 前边是 27。

6. 【答案】7

【解析】因为第 5 个数是 53，说明第 7 个数比第 6 个数大 53，而第 7 个数与第 6 个数的和为 225，所以第 6 个数是 86，第 4 个数是 33，第 3 个数是 20，第 2 个数是 13，第 1 个数是 7。

7. 【答案】8

【解析】考虑三重射手的个数，其只能取 5，6，7 个；

当其取 5 时，只能是双重射手取 5 个，只有 1 种情况；

当其取 6 时，可以取 1 个豌豆射手，3 个双重射手，或 2 个双重射手，2 个寒冰射手，共 2 种情况；

当其取 7 时，可取 2 个豌豆射手，1 个双重射手，或者 1 个豌豆射手，2 个寒冰射手，或 1 个寒冰射手，1 个双向射手，1 个豌豆荚，或者 1 个寒冰射手，2 个双向射手，或 1 个寒冰射手，2 个豌豆荚，共 5 种情况；则一共有 $1+2+5=8$ （种）可能情况。

8. 【答案】621

【解析】设超过 130cm 的有 x 名，低于 160cm 的有 y 名，可得方程组

$$99+x=y+72,$$

$$122 \times 99 + 155x = 148y + 163 \times 72,$$

解得 $x=522$, $y=549$. 所以总人数为: $522+99=621$ (名).

9. 【答案】112

【解析】折叠 6 次后，将纸分成了 8×8 的方格，除了方格在纸外侧的边外，内侧方格的每条边上都有一个洞， 8×8 的方格在纸的内部一共有 $(8 \times 8 \times 4 - 8 \times 4) \div 2 = 112$ (条) 边，每条边上有一个洞，则一共有 112 个洞.

10. 【答案】3521

【解析】如下图所示，一个格只能填 1，两个格只能填 1，2，且和周围 8 个格均不相同.

1	5	4	2	1	2
2	3	1	3	4	3
1	4	2	5	2	1
2	3	1	4	3	5
1	4	5	2	1	4
3	2	1	3	5	6