

第十四届“中环杯”小学生思维能力训练活动

三年级决赛

得分: _____

注意:每小題前的“□”由閱卷人員填寫,考生請勿填寫。

一、填空題:(每小題 5 分,共 50 分,請將答案填寫在題中橫線處。)

□

□

□

1. 計算: $2014-37\times 13-39\times 21=$ _____。
2. 定義: $a\odot b=axb+(a-b)$,則 $(3\odot 2)\odot 4=$ _____。
3. 王老師有 45 顆糖,他決定每天都吃掉一些。由於這些糖很好吃,所以從第二天開始,他每天吃的糖的數量都比前一天多 3 顆,5 天正好吃完所有的糖。那麼,王老師第二天吃了_____顆糖。

□

4. 如圖,每個小正方形的邊長都是 4 厘米,則陰影部分的面積為_____平方厘米。

□

5. 甲、乙兩人比賽射箭,每一局,勝利的一方得 7 分,輸掉的一方減 2 分,平局則兩人各得 2 分。比賽 10 局後,兩人的分數之和為 43 分。那麼,比賽中有_____局平局。

□

6. 如圖,這是一個城市街道的分布圖,從 A 點走到 B 點的最短路徑有 P 條,從 C 點走到 B 點的最短路徑有 Q 條,則 $P-2Q+2014=$ _____。

□

7. 甲、乙、丙三人做遊戲,甲心裡想一個兩位數,然後將這個兩位數乘以 100;乙心裡想一個一位數,然後將這個一位數乘以 10;丙心裡想一個一位數,然後將這個一位數乘以 7。最後,將三個人的乘積全部加起來,得到的結果是 2024。那麼,甲、乙、丙原先心裡所想的數之和為_____。

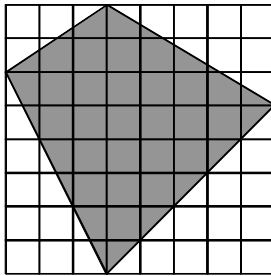
□

8. 將 27 個數字排成一排,這 27 個數字里有 3 個數字 1,3 個數字 2,……,3 個數字 9。要求第一個 1 與第二個 1 之間有 1 個數字,第二個 1 與第三個 1 之間有 1 個數字;第一個 2 與第二個 2 之間有 2 個數字,第二個 2 與第三個 2 之間有 2 個數字;……;第一個 9 與第二個 9 之間有 9 個數字,第二個 9 與第三個 9 之間有 9 個數字。下圖中已給出一部分數字的排列,請你完成整排數據。

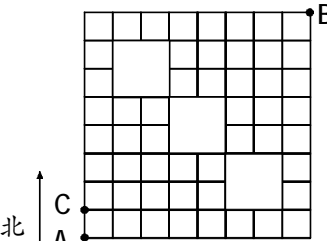
								7	4	6	9	2	5	8													
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

□

9. A、B、C、D、E、F 六個人各被分配到一個數字,且這六個數字均互不相同。
A 說:“我們六個人的數字正好構成一個等差數列。”
B 說:“這個等差數列中最小的數字是 2。”
C 說:“我們六個人的數字之和為 42。”
D 說:“A、C、E 的數字之和是 B、D、F 數字之和的兩倍。”
E 說:“B、F 的數字之和是 A 的數字的兩倍。”
則 D 的數字為_____。



第 4 題



第 6 題

□

10. 如圖所示的豎式減法中,相同的漢字代表相同的數字,不同的漢字代表不同的數字。那麼所有滿足條件的五位數“甲環杯牛啊”中,能被 3 整除的數為_____ (寫出所有的可能)。

□

二、動手动脑題:(每小題 10 分,共 50 分,除第 15 題外,請給出詳細解題步驟。)

11. 已知 $\overline{2014ab}$ 既是 3 的倍數,又是 5 的倍數,這樣的六位數有幾個?

□

12. 將楊輝三角形靠最左邊的數字對齊排列成下列形式:

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
```

斜線方向用箭頭連接的一排數字我們稱之為對角線,例如第一條對角線為“1↔1”,第二條對角線為“1↔2”,第三條對角線為“1↔3↔1”。

請問:第 13 條對角線上的所有數字之和為多少?

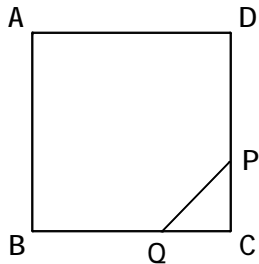
中 環 牛 杯 中

- 環 啊 杯 環

環 啊 杯 牛 杯

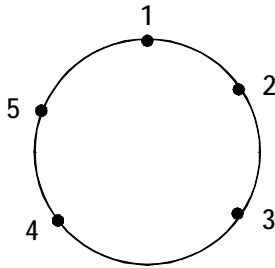
第 10 題

13. 如图, $ABCD$ 是正方形, 两只蚂蚁 P 、 Q 同时从点 C 出发, 速度均为 $0.25CD$ /秒, P 沿着射线 CD 运动(射线就是指蚂蚁到达点 D 后还会沿着 CD 方向继续爬出去), Q 沿着射线 CB 运动。运动 2 秒后, $\triangle QPC$ 与正方形 $ABCD$ 重叠部分的面积为 100 平方厘米。那么, 运动 5 秒后, $\triangle QPC$ 与正方形 $ABCD$ 重叠部分的面积是多少?



14. 数字 1、2、3、4、5 放在一个圆周上, 我们将符合下面描述的放置方法称为一种“中环”放置方法: 对于 1~15 中的某一个数字 n , 无法取圆周上的若干个相邻数字, 使得它们的和为 n 。如果两种放置方法通过旋转或者翻折后相同, 我们视其为同一种放置方法。所有“中环”放置方法一共有多少种?

(说明: 如果如下图这样放置, 则 1~5 可以取单独的一个数, $6=5+1$, $7=3+4$, $8=5+1+2$, $9=2+3+4$, $10=1+2+3+4$, $11=5+1+2+3$, $12=4+5+1+2$, $13=3+4+5+1$, $14=2+3+4+5$, $15=1+2+3+4+5$, 所以 1~15 中的所有数字都取到了, 这不是一种“中环”放置方法。)



15. 将图 2 中的 10 艘小船放入图 1 的表中, 小船中的每一块占据一个方格。每艘船都是水平或竖直放置, 并且任意两艘船不会相邻(如果一艘船中的某一格与另一艘船中的某一格相邻, 就认为这两艘船相邻)。表中右边和下面的数字表示这行、这列中小船占据的方格数量, 有波浪线的地方表示这里不能放置船。图中已经给出了两个方格(方块与船中的方块对应, 圆与船中的圆对应)。请你画出最后的结果(注意: 圆、方块、半圆要画清楚)。

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
A				■							3
B											1
C			≡								4
D											0
E					≡						2
F											1
G											2
H											1
I							●				2
J											4
	1	2	6	1	2	2	0	1	3	2	

图 1

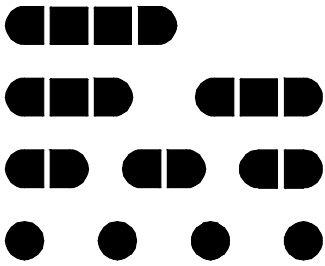


图 2

线

封

图