

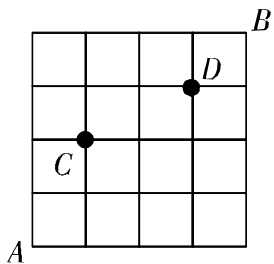
第十三届“中环杯”小学生思维能力训练活动

四年级决赛

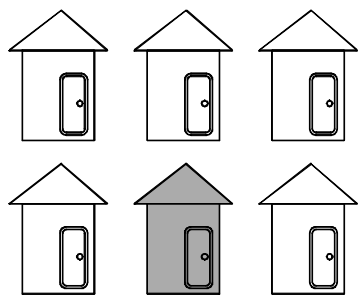
题型	一、填空题	二、动手动脑题					共 计
得分							

一、填空题(每小题 5 分,共 50 分):

1. 计算: $999999\div 185185\times 20=(\quad)$ 。
2. 从 1 开始做乘法: $1\times 2\times 3\times \cdots$,当乘到 (\quad) 时,乘积的最后 100 个数字第一次全部是 0。



第 3 题



第 5 题

3. 如图所示网格中,要从 A 到 B,方向只能向右或向上,不能经过 C 以及 D,有 (\quad) 条不同的路径。

4. 一个介于 500~800 之间的三位自然数,正好等于它各位数字和的 36 倍,则这个自然数是 (\quad) 。

5. 如图所示,有 A、B、C、D、E、F 共 6 家商店位于某一条街的两边,商店 A 位于街上的阴影部分,其他商店的位置关系如下:

- a. A 店的右边是书店;
- b. 书店对面是花店;
- c. 花店的旁边是面包店;
- d. E 店在 D 店的对面;
- e. 酒店在 E 店的旁边;
- f. E 店和文具店在街道的同一侧。

那么,A 店是 (\quad) 店。

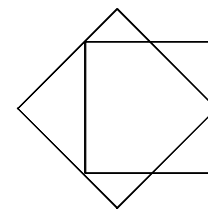
6. $\underbrace{123123\cdots 123}_{2013\uparrow 123}\div 13$ 的余数是 (\quad) 。

7. 李老师要在下午 3 时出门去探望朋友。他估计时间快到了,一看家里的时钟,发现钟早在中午 12 时 10 分就已经停了。他给钟换好电池没有拨针就离开家了(换电池时间不计)。到朋友家时,得知当时时间离 3 时还差 10 分。晚上 11 时,李老师从朋友家出来,回到家看见家中的时钟才 9 时。如果李老师来回路上用时相同,他家的钟停了 (\quad) 小时 (\quad) 分钟。

8. 某商场在春节有促销抽奖活动,规则如下:在暗箱内有四种颜色的小球各若干个,购物每满 100 元可以摸球一次。如果消费者能凑齐同样颜色的小球两个就可以参加一次抽奖,若参加抽奖 5 次都没有中奖则可获得安慰奖一份。如果消费者想百分之百获奖,至少需要在该商场购买 (\quad) 元的商品。

9. 两个正方形如图放置,图中的每个三角形都是等腰直角三角形。若其中较小正方形的边长为 12 厘米,那么较大正方形的面积是 (\quad) 平方厘米。

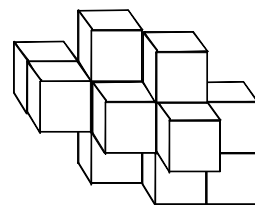
10. 一支队伍以每分钟 100 米的速度行进。此时接到上级命令,要改变目的地。传令员骑摩托车以 30 千米/时的速度从队伍前端到队伍尾端传达命令后又立即回到队伍前端,共用时 3 分钟。那么这支队伍总共长 (\quad) 米。



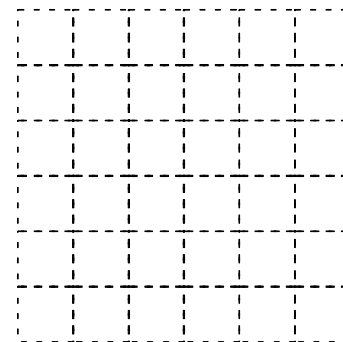
第 9 题

二、动手动脑题(共 50 分):

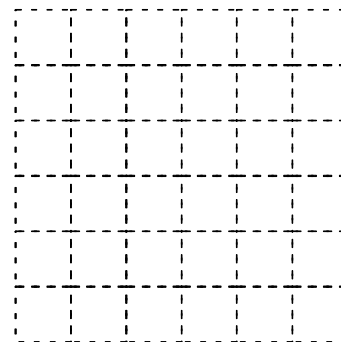
1. 请在下面规定处分别画出这个立体图形的正视图和左视图(答题处每个虚线小方格为一个单位方格)。(本题 8 分)



正视图

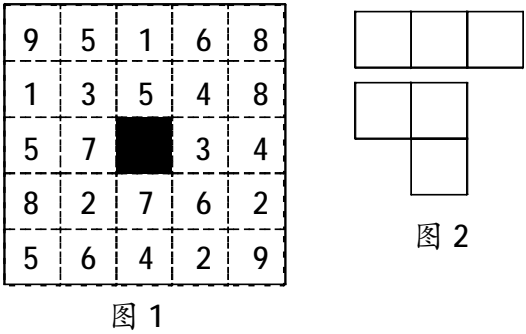


左视图

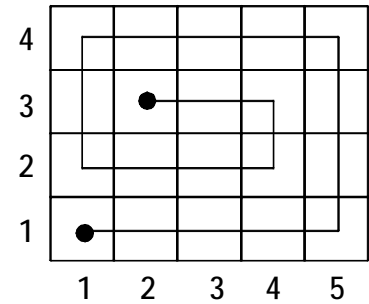


2. 5 个人排成 1 行,其中有男孩也有女孩,但是男孩和女孩的人数都不确定。问有多少种排列方法可以使每个女孩的旁边至少有 1 个女孩?(本题 10 分)

3. 图 1 是一个 5×5 的数字方阵,正中一个小正方形被挖去。请你将它划分成 8 个部分,每个部分的形状是图 2 中的一种,并且每个部分中的 3 个数字的和相等。请在图 1 中用粗线条表示出你的划分方法。(本题 10 分)

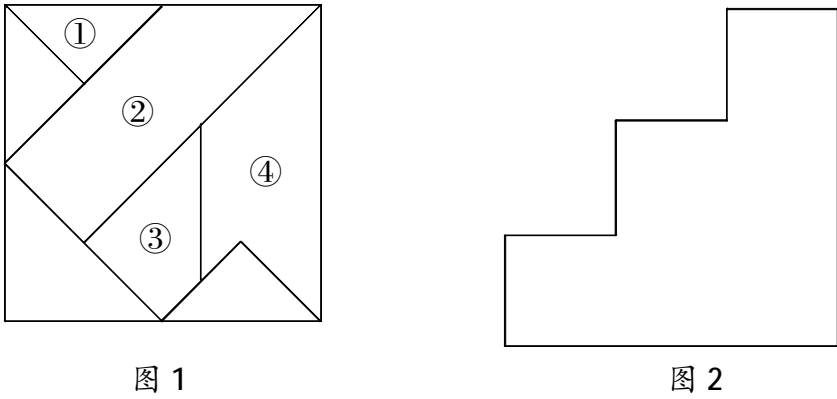


4. 在一个 2011×4024 的棋盘上,从下到上每行分别标上从 1 至 2011 的编号,从左到右每列分别标上从 1 至 4024 的编号。一只蜗牛从位于第 1 列第 1 行的格子开始,沿着第 1 行爬行,每次前进一格。每当蜗牛快要爬出棋盘或遇到已经爬过的格子时,它必须向左拐,然后沿着直线继续爬行。这样,它沿着一条螺旋状的路径爬行,直到爬完所有的格子为止。请问蜗牛最后停留的格子,行的编号与列的编号之和为多少?(图为 4×5 棋盘的示例,蜗牛最后停留的格子所在的行的编号与列的编号之和为 3+2=5。)(本题 10 分)



5. 七巧板是我们熟悉的益智玩具。现在请你利用提供给你的卡纸,按照图 1 所示制作一副七巧板,并取其中编号 1~4 的四块,做成四巧板。(本题 12 分)

(1) 用四巧板的四块拼板拼出图 2 所示的台阶图形。用粗线条将拼法直接画在图 2 上。



(2) 图 3 所示是一个立体的四级台阶,每级台阶的长、宽、高都分别相等。已知高 $AD=h=3$ 厘米,宽 $DE=b=1$ 厘米,长 $AC=a=8$ 厘米。一只聪明的老鼠沿着台阶表面从 A 点往 B 点爬行(假设在垂直面它可垂直爬行),且走的是最短路径。另有一个智能捕鼠器,它可以放在线段 DE、FG、HI 中的任意一条上的任意一点。如果它放在 DE 上,那么它走动的路线一定垂直于 DE。同理,如果它放在 FG 或 HI 上,那么它走动的路线一定垂直于 FG 或 HI。已知老鼠与智能捕鼠器同时启动,老鼠的速度 $v=17$ 厘米/秒。求证:为了正好捕捉到老鼠,智能捕鼠器的速度与它放置的位置没有关系,并求出其速度。

