

第十届“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:(每题 5 分,共 50 分。)

1. 自然数 1,2,3,……,1010 的所有数码之和是()。
2. 在 200~300 之间,有三个连续的自然数,其中最小的数是 3 的倍数,中间的数有约数 5,最大的数能被 7 整除,这三个数的和是()。
3. 今年世博会将于 5 月 1 日开始,10 月 31 日结束。将这几个数字连接起来构成一串数字:05011031。紧接 05011031 后面写一串数字,写下的每一个数字都是它前面两个数字乘积的个位数,例如 $3 \times 1 = 3$,在 1 的后面写 3; $1 \times 3 = 3$,在 3 的后面写 3; $3 \times 3 = 9$,在 3 后面写 9; $3 \times 9 = 27$,在 9 的后面写 7……这样得到一串数字为 050110313397……。世博会一共持续 184 天,问这串数字从 0 开始往右数,第 184 个数字是()。

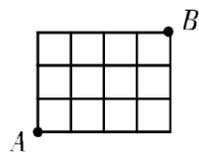
4. 四位数 1234 可通过下面的变换变成 1541:

$$\begin{array}{ccc}
 & 12+1+2 & \\
 1234 & \longrightarrow & 1541 \\
 & 34+3+4 &
 \end{array}$$

现在有一个四位数,通过以上方法变换成 3779,那么原来的这个四位数是()。

5. 四(1)班共有 47 人,要从甲、乙、丙三人中投票选举出一人担任班长。已知每个人都投了一票给三人中的一人,并且在计票过程中的某一时刻,甲得到 15 票,乙得到 13 票,丙得到 8 票。如果得票数比其他两人都多的候选人将成为班长,那么甲最少再得()票就能够保证当选。

6. 四年级同学春游时租船游湖。如果每条船坐 14 人,有一条船上多出 2 个座位没人坐;如果每条船多坐 4 人,可以少租一条船,这时每人可节省 1 元。租一条船需要()元。



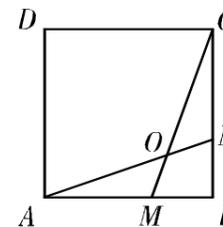
7. 灰太狼住在 A 处,它收到消息,喜洋洋现在在 B 处睡觉。图中的横线和竖线均表示道路,横线和竖线的交点表示道路的交叉处。灰太狼只能沿着道路走,若他要在最短的时间里抓到喜洋洋,则他共有

()种不同的走法。

8. 图书馆的阅览室里若干张 3 条腿的凳子和 4 条腿的椅子,且每张凳子和椅子上都坐着一个人,每个人有 2 条腿。小红数了一下,阅览室里凳子的腿、椅子的腿和人的腿的总数为 44,那么有()张凳子,()张椅子,()个人。

9. 亮亮骑着自行车,以每分钟 400 米的速度,从 46 路汽车的始发站出发,沿 46 路车的线路前进。当他骑出 1400 米时,一辆 46 路车从始发站开出。已知这辆车每分钟行 600 米,每 4 分钟到达一站并停车 1 分钟。那么汽车开出()分钟后能追上亮亮。

10. 如右图,ABCD 是边长为 18 厘米的正方形,M,N 分别为 AB 边与 BC 边上的点,AM:MB=CN:NB=2:1,AN 与 CM 相交于点 O。四边形 A OCD 的面积是()平方厘米。



二、动手动脑题:(每题 10 分,共 50 分。)

1. 能否用 7 个图 1 所示的卡片拼成一个图 2 所示的图形?如果能,请画出拼法;如果不能,请说明理由。

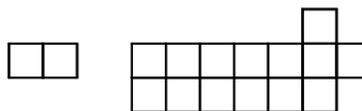


图 1

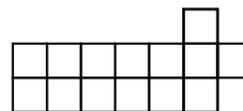


图 2

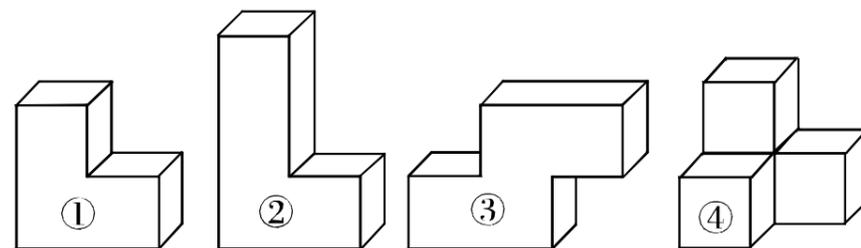
2. 一个两位数,加上 45 以后,十位数字正好与个位数字互换位置。原来的这个两位数是多少?请写出所有可能。

(反面还有题目)

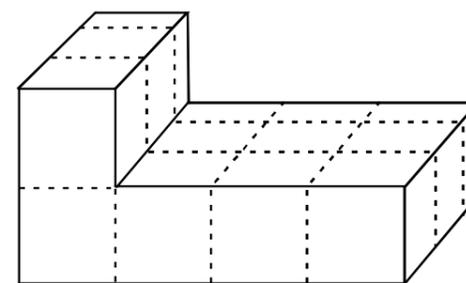
3. 一块长方形铁皮,长 130 厘米,宽 90 厘米。现在要把这块铁皮制成一个深为 10 厘米的无盖长方体铁盒(焊接处与铁皮厚度忽略不计),求这个长方体铁盒的容积最大是多少立方厘米? 并请画出铁皮的分割方法,标上数据。

4. 一个小孩在沙滩上把 16 个贝壳分成 8 个、3 个、5 个共三堆,按照下面的规则进行移动:取其中的任意两堆贝壳,记为 1 号堆和 2 号堆,且 1 号堆的贝壳不少于 2 号堆,然后从 1 号堆拿取与 2 号堆相同数量的贝壳,放入到 2 号堆。经若干次这样的移动,使所有的贝壳成为一堆。以下是一种移动方法: $(8,3,5) \rightarrow (8,6,2) \rightarrow (8,4,4) \rightarrow (8,8,0) \rightarrow (16,0,0)$,共移动了 4 次。现在把这 16 个贝壳分成 9 个、5 个、2 个共三堆,那么按照上面的规则,最少移动多少次,就能使所有的贝壳成为一堆? 请写出移动过程。

5. 图一中编号①~④的立体图形,分别是由 3 个或 4 个棱长为 1 的小正方体组成的,请你按照提供给你的卡纸上的折叠方法,制作出这 4 个几何体,并将它们拼成如图二的立体图形。每个几何体必须且只能用一次,可翻转拼搭。请在图二上用粗线条画出你的拼法,并标上每个几何体的编号。



图一



图二

线

箱

器