

姓名：_____ 编号：_____

学校：_____

出生日期：_____年____月____日

华侨中学
数学学研中心
主办

亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克
亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克
亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克
亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克亚太小学数学奥林匹克

二 零 零 六 年
亚 太 小 学 数 学 奥 林 匹 克
第 一 回 合
2 小 时
(总 分 : 150 分)
2006 年 4 月 22 日
上 午 9:00 - 11:00

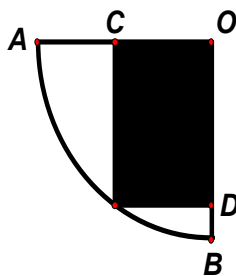
(注 意 事 项)

- 1 尽量解答所有问题。
- 2 不准使用数学用表或计算器。
- 3 答案请另填写在所提供的第一回合的作答卷上。
- 4 只有正确答案才能得分。

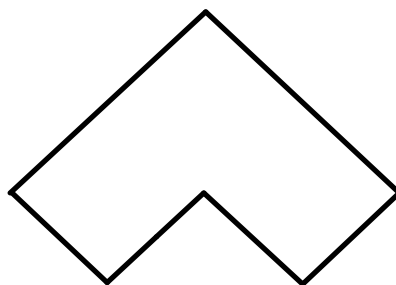
第一题至第十题, 每题 4 分
第十一题至二十题, 每题 5 分
第二十一题至三十题, 每题 6 分

本 试 卷 共 有 10 页 (包 括 本 页)

- 1 图中， OAB 是以 O 为圆心的 $\frac{1}{4}$ 圆。该圆的半径是12 cm。阴影部分是长方形。求 CD 的长。



- 2 用直线把图形分割成四个形状与面积都相同的图形。



- 3 一块木板平行地放置在四个同样大小的轮子上。每个轮子的周长是10米(m)。

问：当每个轮子慢慢地朝着同一方向滚动一整圈后，木板前进了几米？假设没有打滑现象。



- 4 小玲与小明各有一笔钱。他们都想购买同一本书。但他们各自还相差\$42与\$2。即使把两人的钱凑在一起，也仍旧不够。

问：该书的价格应是多少？

- 5 在一个聚会里，36位男生中的每位男生都与3位女生对过话，而每位女生也与2位男生对过话。

问：在该聚会里，共有几位女生？

- 6 求这数列中所缺那个数。

4, 6, 10, 14, 22, 26, 34, , 46, 58

- 7 在一次聚会上，所有的男生说的都是谎话，而所有的女生讲的则是实话。

小孩A： 我们都是男生。

小孩B： 我们当中只有九位是男生。

小孩C： 我们当中只有八位是男生。

小孩D： 我们当中只有七位是男生。

小孩E： 我们当中只有六位是男生。

小孩F： 我们当中只有五位是男生。

小孩G： 我们当中只有四位是男生。

小孩H： 我们当中只有三位是男生。

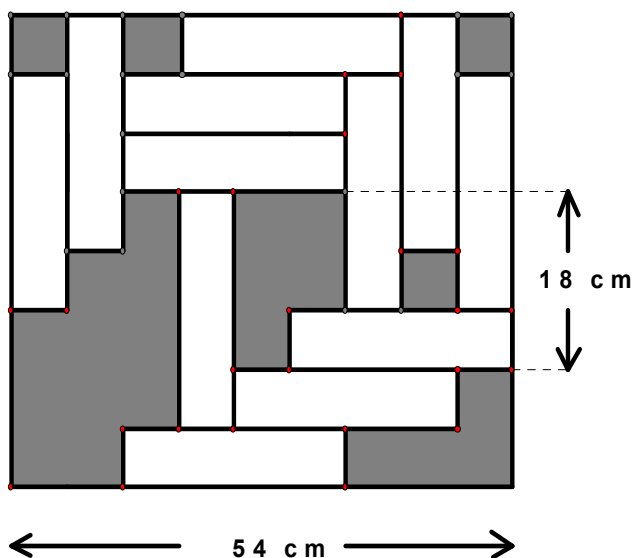
小孩I： 我们当中只有两位是男生。

小孩J： 我们当中只有一位是男生。

问：哪些小孩是女生？

- 8 大华每天定在8点钟抵达学校。如果他的步行速度是每分钟70米，他将提前10分钟到校。如果他的步行速度是每分钟60米，他将提前8分钟到校。假设那天他是在7点钟以后才离开家，求他离开家的时间是多少？

- 9 如图所示, 一个边长 54 cm 的长方形内包含有十二个同样大小的小长方形。求十二个长方形的面积。

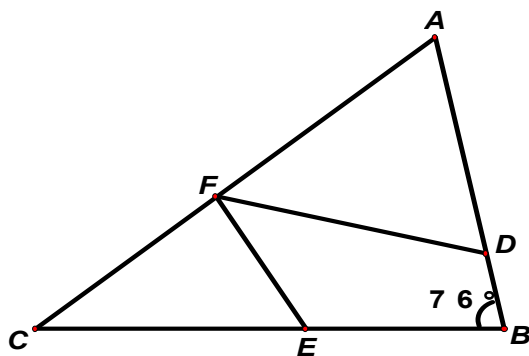


- 10 瑜明共有 \$14。而买一块朱古力, 一块苹果派, 一块蛋糕的价格分别是 \$1.50, \$2.10 与 \$3.30。

他想尽量用完身边所有的钱来购买这些食品。

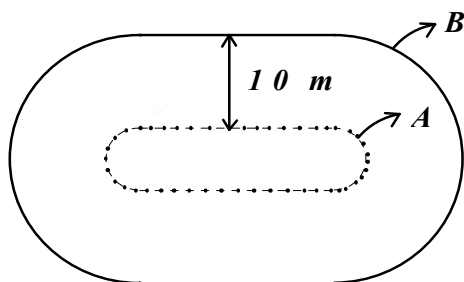
问: 他用了多少钱?

- 11 如图所示, ABC 是一个三角形, 已知 $AD=AF$, $CE=CF$, $\angle ABC=76^\circ$ 。求 $\angle DFE$ 。



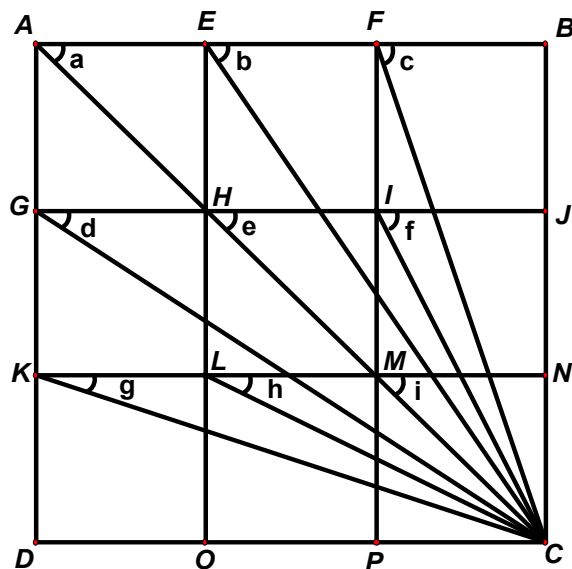
- 12 跑道A与跑道B,是由两条相平行的跑道和两个半圆形的跑道所组成的,两跑道之间相距为

10 m. 问: 跑道B比跑道A长了多少? 设 $\pi = \frac{22}{7}$.



- 13 将水管A与水管B同时打开, 15小时便能把水槽注满。如果先打开水管A向水槽注水8小时, 而后再由水管B单独进行注水, 则需要另加50小时才能把水槽注满。假设一开始就由水管A单独注水的话, 注满这个水槽需要多少小时?

- 14 由九个同样大小的正方形拼成如图所示的一个大正方形。将顶点A, E, F, G, H, I, K, L, M分别连接到顶点C。求 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h + \angle i$ 。



- 15 有2006个硬币，正面图案全都朝上，依其序号排列从1至2006。

第1次翻转所有序列号为1的倍数的硬币，

第2次翻转所有序列号为2的倍数的硬币，

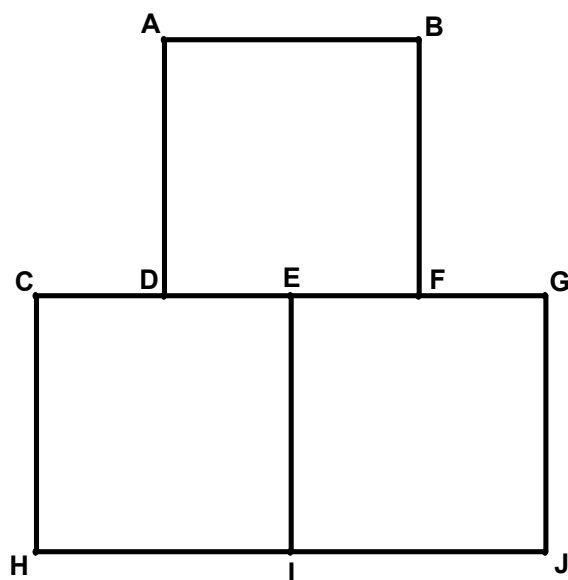
第3次翻转所有序列号为3的倍数的硬币，

第4次翻转

第2006次翻转所有序列号为2006的倍数的硬币。

这时，正面朝下的硬币还有几个？

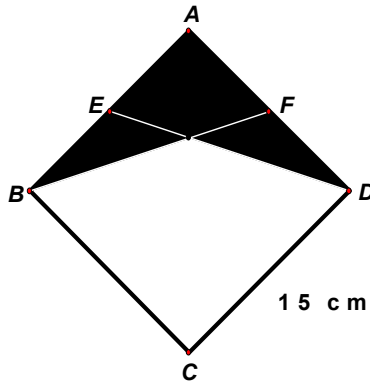
- 16 由三个边长为1m的正方形拼成如图所示的图形。以图中正方形的10个顶点为顶点可得到许多不同的三角形。求在这些三角形中，至少有一边水平或垂直的，且其面积为 1 m^2 的三角形共有多少个？



17 求 $\left(\frac{1}{2} + \frac{345}{456} + \frac{567}{678} + 1\right) \times \left(\frac{345}{456} + \frac{567}{678} + \frac{7}{8}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{345}{456} + \frac{567}{678}\right) \left(\frac{345}{456} + \frac{567}{678} + \frac{7}{8} + 1\right)$

的值。

- 18 如图所示ABCD是边长为15 cm的正方形。E、F分别是AB和AD的中点。求图中阴影部分的面积。



- 19 有三个盒子，一个装着白球，一个装着黑球，一个装着娃娃。

在这三个盒子上分别贴有三张字条。

装有白球盒子上贴的字条内容是对的。

装有黑球盒子上贴的字条内容是错的。

而装有娃娃盒子上贴的字条内容可对可错。

盒1：盒2的字条内容是对的。

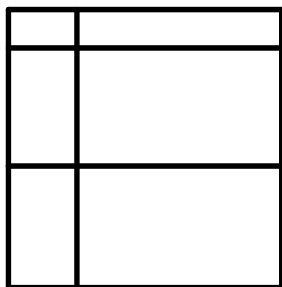
盒2：盒1里装着黑球。

盒3：盒1里装着娃娃。

问：哪一个盒子里装着黑球？

20 如图所示, 由六个长方形组成一个大正方形。

如果这六个长方形周长的总和是 330 m, 求大正方形的面积。



21 在某个派对有 2006 块蛋糕。

第 1 组人吃掉了蛋糕总数的 $\frac{1}{2}$ 。

第 2 组人吃掉了剩余蛋糕数的 $\frac{1}{3}$ 。

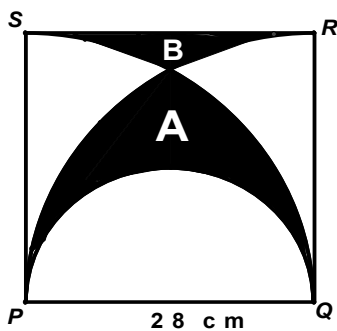
第 3 组人

第 2005 组人吃掉了剩余蛋糕数的 $\frac{1}{2006}$ 。

这时, 吃掉的蛋糕有几块?

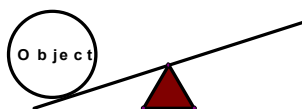
22 图中有一直径为 28 cm 的 $\frac{1}{2}$ 圆及两个分别以 P 和 Q 为圆心的

$\frac{1}{4}$ 圆. 求阴影 A 与 B 的面积之差。设 $\pi = \frac{22}{7}$ 。

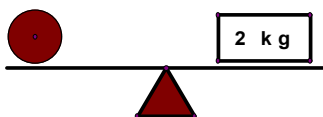


- 23 玲玲从A地出发须在12点钟抵达B地。她发现前一半路程,实际速度是原定速度的 $\frac{15}{17}$ 。假设玲玲在12点钟准时抵达B地,那在后一半路程她的实际速度须是原定速度的几分之几。

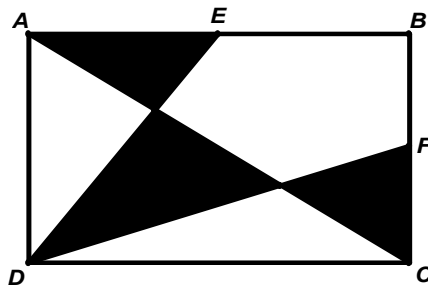
- 24 在天平的两边各放置上某物品与砝码,便能称出该物品的重量。若想要称出1至40公斤之间所有整公斤数的物品,且所使用的砝码个数又最少,应该采用哪几种砝码?



[注:如图所示,物品的重量是2公斤。放置在天平的右边是2公斤的砝码。]



- 25 如图所示ABCD是面积为 150 cm^2 的长方形。
E、F分别是AB和BC的中点。求图中阴影部分的面积。



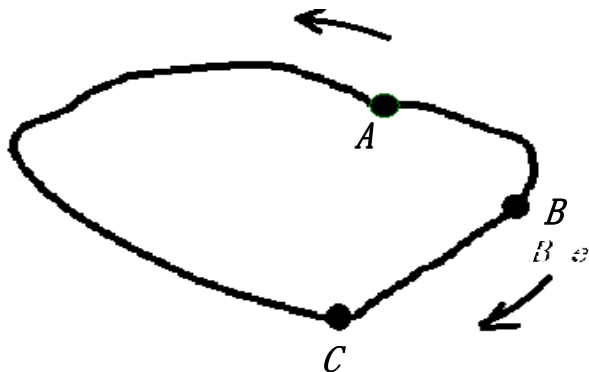
26 求 $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{21} + \dots + \frac{1}{300}$ 的值。

27 一个三位数,除以9余7,除以5余2,除以4余3。

这样的三位数共有多少个?请列出所有这样的数。

28 华明要放174个弹子在一些箱子里。每个箱子的弹子数目介于12至22之间而每个箱子的弹子数目又都不同。要满足这些条件的放法共有几种?

29 小杰与小玲分别从A, B两地同时相背而跑。两人在C点相遇后小玲即转身随小杰同向再跑。当小玲经过B地时,小杰正好经过A地。已知 $AB=BC$,当小杰第二次追上小玲时,他总共跑了800米,求该跑道的总长。假设小杰与小玲在整个奔跑过程中速度保持不变。



30 有一个数介于100至999之间。将这个数中的各位数字重新进行排列,使得每位数字都保证不再占有原先的位置,新排列出来的数与原数之差应小于100,且还是个立方数。请列出所有这样的数。

[注: 8,27与64都是立方数]