

第六届“新希望杯”全国数学大赛竞赛试题

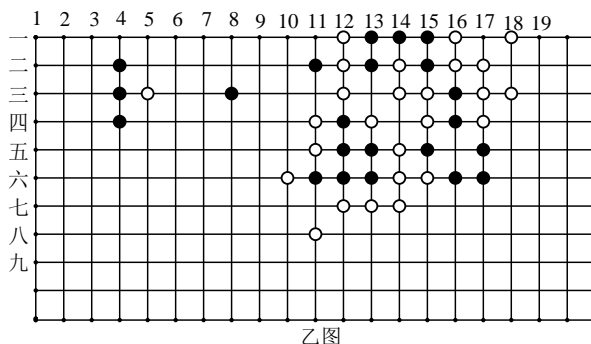
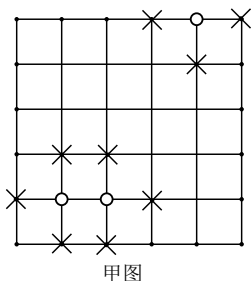
五年级试题 (A 卷)

一、填空题（每题 6 分，共 72 分）

1. 计算 $12.78 \times 9.9 + 1.278 =$ _____.
2. 五个整数排成一排，中位数是 6，众数是 3，这五个数的和最小是_____.
3. 棋盘上和棋子相邻的交叉点，称为这颗（些）棋子的“气”，如甲图中的“×”表示“气”，如果这颗棋子没有了“气”，就被对方从棋盘上拿走，称之为“被吃”. 据此，乙图中轮到白棋下子，那么下在第_____行第_____列的位置上可以一口气吃掉黑方 6 颗棋子.

2. 五个整数排成一排，中位数是6，众数是3，这五个数的和最小是_____.

3. 棋盘上和棋子相邻的交叉点,称为这颗(些)棋子的“气”,如甲图中的“×”表示“气”,如果这颗棋子没有了“气”,就被对方从棋盘上拿走,称之为“被吃”.据此,乙图中轮到白棋下子,那么下在第_____行第_____列的位置上可以一口气吃掉黑方6颗棋子.

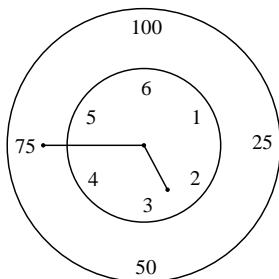


4. 小红倒满了一杯牛奶，她先喝了这杯牛奶的 $\frac{1}{6}$ ，加满水后又喝了 $\frac{1}{3}$ ，接着在加满水，又喝了 $\frac{1}{2}$ ，再次加满水后把一杯水都喝了，小红共喝了_____杯水。
5. 六箱货物分别重 15、16、18、19、20、31 千克，两名顾客买走了五箱，且一名顾客买的货物是另一名顾客的两倍，那么剩余的一箱货物重_____千克。
6. 10 个互不相等的数中，每 9 个数的和都是分母为 22 的最简分数，则这 10 个数的和为_____。
7. 如图，某科学家设计了一个时钟，这个时钟每昼夜一天 6 小时，每小时 100 分钟。当这个时钟显示 3 点钟时，实际时间是中午 12 点；当这个时钟显示 2 时 75 分时，实际时间是上午_____。

5. 六箱货物分别重 15、16、18、19、20、31 千克，两名顾客买走了五箱，且一名顾客买的货物是另一名顾客的两倍，那么剩余的一箱货物重_____千克.

6. 10 个互不相等的数中，每 9 个数的和都是分母为 22 的最简分数，则这 10 个数的和为_____.

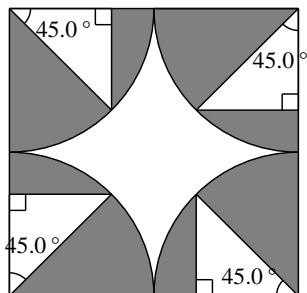
7. 如图,某科学家设计了一个时钟,这个时钟每昼夜一天 6 小时,每小时 100 分钟.当这个时钟显示 3 点钟时,实际时间是中午 12 点;当这个时钟显示 2 时 75 分时,实际时间是上午_____.



8. 在三位数 \overline{abc} 中, $a+c=10, \overline{abc}-\overline{bca}=486$, 则 $\overline{abc}=\underline{\hspace{2cm}}$.

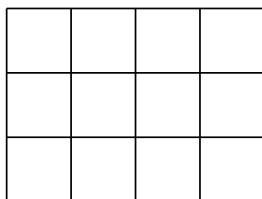
9. “新希望杯”全国数学大赛组委会的办公电话是 88324123, 那么与 88324123 相加不产生进位的八位偶数共有 个.

10. 图中正方形边长为 10，则阴影部分的面积是_____。（提示：圆的面积为 $s = \pi r^2$ ，其中 r 是圆的半径， $\pi = 3.14$ ）



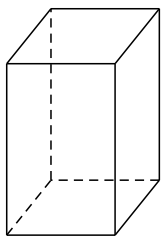
第10题图

11. 唐僧师徒取经回到长安后，孙悟空想上九重天见玉帝，猪八戒也要一同前往，他们经过某重天时，如果高兴就在这一重天停留一下，见一见老朋友，如果没有兴致，也可以不停的直接往上飞. 孙悟空可以从地面直接飞到第九重天，猪八戒一次最多只能飞三重天，那么孙悟空比猪八戒多_____种不同升天的方法.
12. 如图，12 个小正方形组成的长方形共有 20 个交点，若从中选取 3 点作为三角形的顶点，一共可以作出_____个不同的三角形.

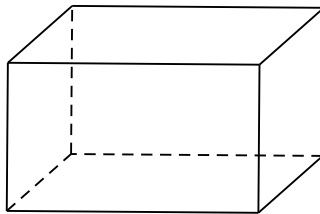


二、解答题（方法合理、计算正确、均可参照给分。每题 12 分，共 48 分）

13. 某纸品厂利用边角余料裁出正方形硬纸片 800 张，长方形硬纸片 1700 张，长方形的宽与正方形的边长相等，现将这些硬纸片全部用完，制作甲、乙两种无盖的长方体小盒（如图），可以做成甲、乙两种小盒各多少个？



甲种小盒



乙种小盒

14. 甲、乙两船分别从上游的 A 地和下游的 B 地同时相向出发，两船在静水中的速度都是每分钟 600 米，若水流的速度是每分钟 30 米，则两船在 C 地相遇；若水流的速度是每分钟 60 米，则两船在 D 地相遇， C 、 D 两地相距 60 米，求 A 、 B 两地的距离.

15. 在电脑里输入一个数，它将按给定的特殊指令进行如下计算：



如果输入的是偶数，就把它除以 2；如果输入的是奇数就把它加上 3.



现在电脑里输入一个数 a ，电脑按这条指令连续运算了四次，所得结果是 27.

请问 a 可能是哪些数？

16. 从一个长 10 厘米，宽和高都是 8 厘米的长方体木块中挖掉一个长 8 厘米，宽和高都是 1 厘米的小长方体木块，剩余部分的表面积是多少？算出所有可能的结果.

