

1. 【CSP-S/2019】一次期末考试，某班有 15 人数学得满分，有 12 人语文得满分，并且有 4 人语、数都是满分，那么这个班至少有一门得满分的同学有多少人？（ ）。

A. 23

B. 21

C. 20

D. 22

2. 【NOIP2015】在 1 和 2015 之间(包括 1 和 2015 在内)不能被 4、5、6 三个数任意一个数整除的数有_____个。

3. 【NOIP1998】某班有 50 名学生，每位学生发一张调查卡，上写 a, b, c 三本书的书名，将读过的书打✓，结果统计数字如下：只读 a 者 8 人；只读 b 者 4 人；只读 c 者 3 人；全部读过的有 2 人；读过 a, b 两本书的有 4 人；读过 a, c 两本书的有 2 人；读过 b, c 两本书的有 3 人；(1) 读过 a 的人数是_____；(2) 一本书也没有读过的人数是_____。

4. 【NOIP2002】在书架上放有编号为 $1, 2, \dots, n$ 的 n 本书。现将 n 本书全部取下然后再放回去，当放回去时要求每本书都不能放在原来的位置上。例如： $n = 3$ 时：

原来位置为： $1 \quad 2 \quad 3$ ；

放回去时只能为： $3 \quad 1 \quad 2$ 或 $2 \quad 3 \quad 1$ 这两种。

问题：求当 $n = 5$ 时满足以上条件的放法共有多少种？（不用列出每种放法）

5. 【NOIP2015】重新排列 1234 使得每一个数字都不在原来的位置上，一共有_____种排法。