

1. (Short Answer, 10 分)

编写程序从键盘读入一个整数，并在屏幕上输出该整数的平方。

2. (Short Answer, 10 分)

编写函数计算某一正整数的所有因数之和并返回，并调用该函数并输出计算结果。

3. (Short Answer, 10 分)

(a) 编写函数判断三个数中大于 100.19 的数的个数并返回该个数; (b) 调用该函数。

4. (Short Answer, 10 分)

编写函数，输出一位十进制正整数数字中偶数的个数，并调用该函数。如输入 12987，输出为 2。

5. (Short Answer, 10 分)

将一个含有 100 个元素的一维数组 A 中的元素 A[n] 删除，并将其右边的元素位置左移一。数组的初值随机产生，正整数 n 从键盘输入。

6. (Short Answer, 10 分)

已知 $\arctan(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1} x^{2n+1}$. 编写函数计算该函数的近似值，x 和最大的 n 作为函数参数。

7. (Short Answer, 10 分)

已知矩阵 A 有 20 行 100 列，编写程序交换该矩阵的 m,n 两行。矩阵的初值随机产生。

8. (Short Answer, 10 分)

哥德巴赫在 1742 年写给欧拉的信中给出了一个猜想，该猜想的现代陈述为：

任一大于 5 的整数都可写成三个质数之和。编写函数验证该猜想：随机输入一个大于 5 的整数，将它写成三个质数之和。

9. (Short Answer, 10 分)

已知 12×24 的矩阵 A 和 24×7 的矩阵 B，编写程序验证公式 $(AB)^T = B^T A^T$ ：矩阵元素用 rand() 函数产生，计算等式两边并判断它们是否相等。

10. (Short Answer, 10 分)

你觉得计算物理中的哪些内容比较困难？你准备怎么克服？详细说说你尝试写过哪些程序？