**Курсова работа**

Дадени са 8 условия на задачи. Моля да подготвите програмен код за тяхното решаване.

Създайте текстов документ, и поставете в него условието на задачите, подготвеният от вас програмен код, след което скрийншот на черния конзолен екран на работещата програма.

Оформете текстовия документ като курсова работа, съгласно Наредба за подготовка и защита на писмени работи (<https://www.unibit.bg/documents> ).

Носете така оформената курсова работа в деня на изпита. Курсовата работа е задължителна.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Ако изброим всички естествени числа под 10, които са кратни на 3 или 5, получаваме 3, 5, 6 и 9. Сумата на тези кратни е 23.  Намерете сумата на всички кратни на 3 или 5 под 1000. |
| 2 | Всеки нов член в редицата на Фибоначи се генерира чрез добавяне на предишните два члена. Започвайки с 1 и 2, първите 10 члена ще бъдат:  1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...  Като разгледате членовете в редицата на Фибоначи, чиито стойности не надвишават четири милиона, намерете сбора на членовете с четни стойности. |
| 3 | Простите множители на 13195 са 5, 7, 13 и 29.  Кой е най-големият прост множител на числото 600851475143? |
| 4 | Палиндромното число се чете еднакво и в двете посоки. Най-големият палиндром, направен от произведението на две двуцифрени числа, е 9009 = 91 × 99.  Намерете най-големия палиндром, съставен от произведението на две 3-цифрени числа. |
| 5 | 2520 е най-малкото число, което може да се раздели на всяко от числата от 1 до 10 без остатък.  Кое е най-малкото положително число, което се дели равномерно на всички числа от 1 до 20? |
| 6 | Сборът от квадратите на първите десет естествени числа е,    Квадратът на сумата от първите десет естествени числа е,    Следователно разликата между сумата от квадратите на първите десет естествени числа и квадрата на сумата е 3025 - 385= 2640  Намерете разликата между сбора от квадратите на първите сто естествени числа и квадрата на сбора. |
| 7 | Като изброим първите шест прости числа: 2, 3, 5, 7, 11 и 13, можем да видим, че 6-тото просто число е 13.  Кое е 10 001-вото просто число? |
| 9 | Питагоровата тройка е набор от три естествени числа, a<b<c, , за които,      Съществува точно една питагорова тройка, за която a+b+c=1000 |