

Завдання 1

Варіант	Завдання
1	У кошику лежать 8 куль різного кольору. Яку кількість інформації (у бітах) несе повідомлення про те, що з кошика дістали червону кулю?
2	Яку кількість біт несе повідомлення про те, що зустріч відбудеться в липні?
3	У бібліотеці 32 стелажі, в кожному стелажі по 8 полиць. Яку кількість інформації несе повідомлення про те, що книга знаходиться в 30 стелажі на 5 полиці?
4	На стадіоні 12 бігових доріжок. Яку інформацію (в бітах) несе повідомлення, що на спартакіаді школи Петрик буде бігти по шостій доріжці.
5	Визначити кількість біт яку несе повідомлення про те, що правильний ікосаедр впав на одну з граней.
6	У лототроні 64 кульки з цифрами від 1 до 64. Визначити кількість інформації, яку несе повідомлення про те, що з лототрону випала кулька з правильно вгаданим числом.
7	У кошику лежать 18 куль різного кольору. Яку кількість інформації (у бітах) несе повідомлення про те, що з кошика дістали червону кулю?
8	У бібліотеці 120 стелажів. Яку кількість інформації несе повідомлення про те, що книга знаходиться в 12 стелажі?
9	Відомо, що в будинку 5 поверхів. Яку кількість інформації (в бітах) несе повідомлення про те, що людина живе на 3 поверсі?
10	Група студентів прийшла до басейну, в якому 10 доріжок. Тренер повідомив, що група буде плавати на доріжці номер 3. Яку кількість інформації отримали студенти з цього повідомлення?

Завдання 2

Варіант	Завдання
1	При вгадуванні цілого числа в діапазоні від 1 до N було отримано 7 біт інформації. Чому дорівнює N ?
2	На світловому табло встановлено 4 джерела світла, кожне з яких може світитися чотирма кольорами. Визначити максимальну кількість сполучень кольорів світлового табло.
3	З непрозорого мішечка виймають кульки з номерами і відомо, що інформаційне повідомлення про номер кульки несе 6 бітів інформації. Визначте кількість кульок в мішечку.
4	Визначити максимальну кількість слів довжиною 5 символів, що створюються за допомогою символів: a, b, c (символи в словах можуть повторюватися).
5	Повідомлення про те, що ваш друг живе на 10 поверсі, несе 4 біти інформації. Скільки поверхів у будинку?
6	З непрозорого мішечка виймають кульки з номерами і відомо, що інформаційне повідомлення про номер кульки несе 6 біт інформації. Визначте кількість кульок в мішечку.
7	Виконавець проставляє 0 або 1 у кожному з восьми кліток, наявних у його розпорядженні. Чому дорівнює кількість чисел, яку можна закодувати таким способом?
8	Повідомлення про те, що книга знаходиться на відповідному стелажі, несе 7 біт інформації. Яка кількість стелажів в бібліотеці?
9	Визначити максимальну кількість вісімкових трьохрозрядних чисел.
10	Яку кількість кольорів входить до палітри, якщо глибина кольору – 12?