

Задания 1 этапа Интернет-олимпиады СУНЦ МГУ по информатике

для 9 и 10 классов и ответы на них

1. Выбрать высказывание, которое реализуется следующей логической формулой:

$(X < 0) \text{ И } (Y \geq 0) \text{ И } (Z \geq 0) \text{ ИЛИ } (Y < 0) \text{ И } (X \geq 0) \text{ И } (Z \geq 0) \text{ ИЛИ } (Z < 0) \text{ И } (X \geq 0) \text{ И } (Y \geq 0)$

(A) хотя бы одно из чисел X, Y, Z положительно

(B) хотя бы одно из чисел X, Y, Z отрицательно

(C) хотя бы одно из чисел X, Y, Z не является положительным

(D) только одно из чисел является отрицательным

(E) только одно из чисел является неположительным

Правильный ответ D

2. Сигналы с судна на берег передают, используя различное положение рук. Каждая рука может быть поднята вверх, отведена в сторону или опущена вниз. Сколько различных сигналов можно подать двумя руками, если обе руки не могут одновременно находиться в одинаковом положении?

Правильный ответ 6

3. В двоичной системе счисления число n больше числа m в 5 раз. Во сколько это число n больше m в восьмеричной системе счисления.

(A) больше в 5 раз

(B) больше в 15 раз

(C) больше в 3 раза

(D) больше в 10 раз

(E) больше в 4 раза

Правильный ответ A

4. Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: M, N, O, P, S. В середине цепочки стоит одна из бусин M, O, S. На третьем - любая гласная, если первая буква согласная, и любая согласная, если первая гласная. На первом месте - одна из бусин O, P, S, не стоящая в цепочке в середине. Какие из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

(A) SMP

(B) MSO

(C) SSO

(D) OSN

(E) SOA

Правильный ответ D, но задача должна быть с множественным выбором

5. Исполнитель Кузнечик выполнил программу из 50 команд, в которой команд "Назад 2" на 10 больше, чем команд "Вперед 3". Других команд в программе не было. На сколько единиц и в какую сторону сместился Кузнечик?

(A) На 20 единиц назад

(B) На 20 единиц вперед

(C) На 30 единиц назад

(D) На 30 единиц вперед

(E) Вернулся в исходное положение

Правильный ответ E