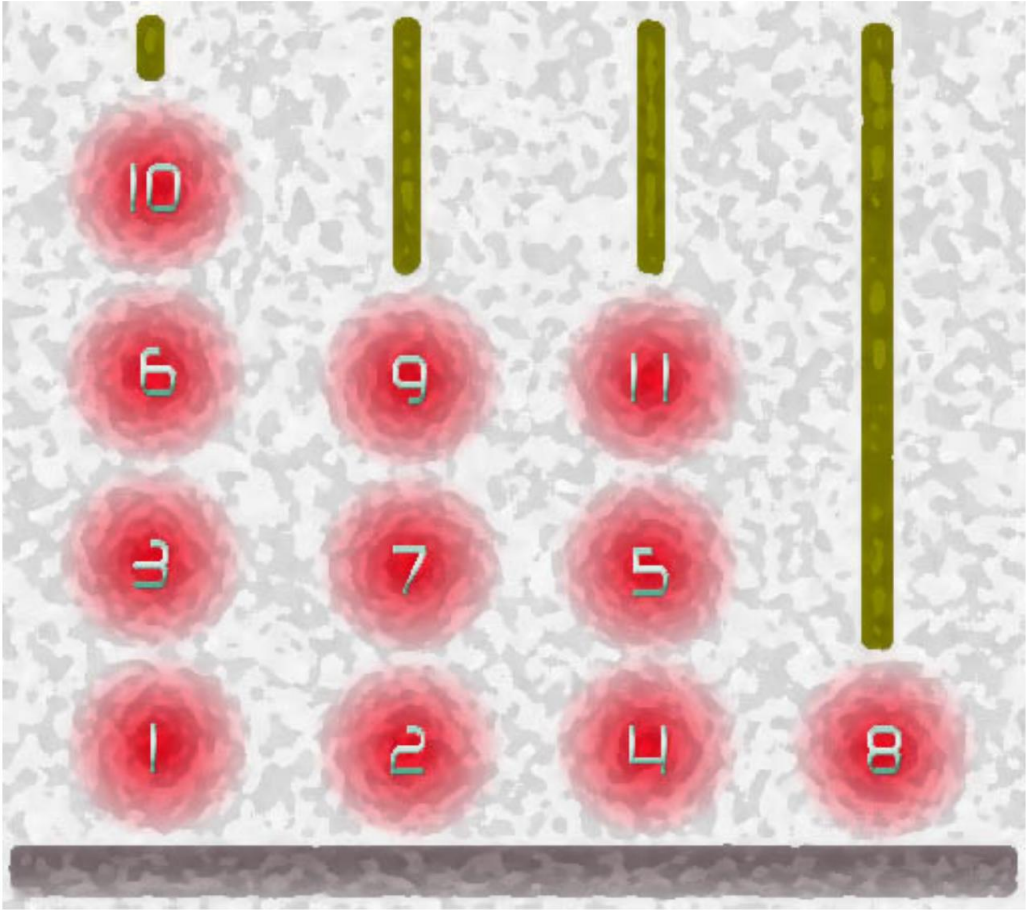


As pessoas pararam de mover discos de pino a pino depois de saberem o número de etapas necessárias para concluir a tarefa inteira. Mas, por outro lado, eles não pararam de pensar em quebra-cabeças semelhantes com a Torre de Hanói. Mr.S inventou um joguinho nele. O jogo consiste em N pinos e MUITAS bolas.

As bolas são numeradas 1,2,3... As bolas parecem comuns, mas na verdade são mágicas. Se a soma dos números de duas bolas NÃO for um número quadrado, elas se empurrarão com muita força quando estiverem muito fechadas, de modo que NUNCA possam ser colocadas juntas tocando uma na outra.



O jogador deve colocar uma bola no topo de uma estaca de cada vez. Ele deve tentar primeiro a bola 1, depois a bola 2, depois a bola 3... Se ele não conseguir, o jogo termina. Ajude o jogador a colocar o máximo de bolas possível. Você pode dar uma olhada na foto acima, pois ela nos mostra o melhor resultado para 4 pinos.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um único inteiro T, indicando o número de casos de teste (1 ≤ T ≤ 50). Cada caso de teste contém um único inteiro N (1 ≤ N ≤ 50), indicando o número de pinos disponíveis.

Saída

Para cada caso de teste na entrada, imprima uma linha contendo um inteiro indicando o número máximo de bolas que podem ser colocadas. Imprima '-1' se um número infinito de bolas puder ser colocado.

Entrada de amostra

2  
4  
25

Saída de amostra

11  
337