Triângulo de Pascal

Por Gabriel Taets, Universidade Federal de Itajubá Brazil

Timelimit: 1

O triângulo de Pascal (alguns países, nomeadamente em França, é conhecido como Triângulo de Tartaglia) é um triângulo numérico infinito formado por números binomiais $\binom{n}{k}$, onde **n** representa o número da linha e **k** representa o número da coluna, iniciando a contagem a partir do zero. O triângulo foi descoberto pelo matemático chinês Yang Hui, e 500 anos depois várias de suas propriedades foram estudadas pelo francês Blaise Pascal. Cada número do triângulo de Pascal é igual à soma do número imediatamente acima e do antecessor do número de cima.

$$
\begin{array}{ccccccccccccccc}
 & & & & & & & 1 & & & & & & & \\
 & & & & & & 1 & & 1 & & & & & & \\
 & & & & & 1 & & 2 & & 1 & & & & & \\
 & & & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 & & & & \\
 & & & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 & & & \\
 & & 1 & & 5 & & 10 & & 10 & & 5 & & 1 & & \\
 & 1 & & 6 & & 15 & & 20 & & 15 & & 6 & & 1 & \\
1 & & 7 & & 21 & & 35 & & 35 & & 21 & & 7 & & 1
\end{array}
$$

David, o fera do seu time de programação competitiva, descobriu que a soma da i-ésima linha de um triângulo de pascal é $\mathbf{2^i}$. Ele quer agora descobrir a soma do triângulo inteiro, de N linhas. Mas como ele achou que este problema era muito trivial para merecer a atenção dele, ele decidiu tentar resolver um problema sobre grafos bipartidos (um tópico muito mais difícil) e assim, sobrou para você encontrar a solução deste problema.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro **T**, o número de casos de teste. As próximas **T** linhas contêm um inteiro **N** ($1 \leq \mathbf{N} \leq 31$), o número de linhas do Triângulo de Pascal.

Saída

Para cada caso de teste, a saída deve conter uma linha com um inteiro **S**, a soma do triângulo de pascal de **N** linhas.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 1 2 5 31	1 3 31 2147483647