



Problema D - Déjalo a la Suerte

Vamos a jugar un juego de azar.

Si quieres participar, debes adquirir una papeleta en la que podrás seleccionar (o no) los números que desees entre 1 y n y registrarlos. Puedes seleccionar la cantidad de números que quieras, siempre y cuando sea más de uno y menos de $n - 1$.

Como suele suceder con este tipo de juegos, habrá un anfitrión que sacará de una urna una papeleta ganadora, y listo, ganará la persona que tenga la papeleta con los mismos números seleccionados que los del anfitrión.

Para ganar, únicamente es necesaria la existencia de los mismos números del anfitrión, sin importar el orden.

Si podemos asegurar que no hay dos papeletas que sean registradas iguales, ¿cuál es la probabilidad de que ganes si adquieres k papeletas?

Como la probabilidad puede ser muy muy pequeña, necesitamos que multipliques tu respuesta por 10^{15} . Tendrás un margen de error de 10^{-5} .

Entrada

La primera línea contendrá un entero positivo T (el número de casos a leer). Luego vendrán T líneas, cada una compuesta por dos enteros positivos separados por un espacio: n y k , en ese orden.

Salida

Para cada caso imprime en una línea distinta la probabilidad que tengas de ganar.

Límites de los conjuntos de datos

- Pequeño: $1 \leq T \leq 100$, $4 \leq n \leq 10$, $k < n$ 30 puntos.
- Mediano: $1 \leq T \leq 100$, $4 \leq n \leq 20$, $k < n$ 20 puntos.
- Grande: $1 \leq T \leq 100$, $1 \leq n \leq 60$, $k < n$ 50 puntos.

Entrada Ejemplo

```
3
4 1
10 3
18 6
```

Salida Ejemplo

```
1666666666666666.66667
2994011976047.90419
22891501911.44041
```