

限速比赛

[问题描述]

在一场 K ($1 \leq K \leq 10^9$) 米的跑步比赛。选手 Z 从 0 米每秒的速度开始比赛。在每一秒中，可以选择将速度增加 1 米每秒，保持速度不变，或者将速度减少 1 米每秒。例如，在第一秒中，选手 Z 将速度增加到 1 米每秒，跑 1 米，或者保持速度 0 米每秒不变，跑 0 米。选手 Z 的速度不会降低到小于零。

始终朝着终点线的方向跑，选手 Z 想要花费整数秒的时间完成比赛。此外，选手 Z 不想在终点时刻跑得~~太快~~！在选手 Z 跑完 K 米的时刻，Z 希望他的冲刺速度不超过 X ($1 \leq X \leq 10^5$) 米每秒。选手 Z 想要知道对于 N ($1 \leq N \leq 1000$) 个不同的 X 值，分别可以多快完成相应比赛。

[输入格式]

第一行，包含两个整数 K 和 N 。
以下 N 行，每行包含一个整数 X 。

[输出格式]

输出 N 行，每行包含一个整数，表示选手 Z 完成比赛时的速度小于或等于 X 的限速情况下，跑完 K 米需要的最小时间。

[输入样例]

```
10 5
1
2
3
4
5
```

[输出样例]

```
6
5
5
4
4
```

[说明]

当 $X=1$ 时，一种最优方案为：

- 将速度增加到 1 米/秒，跑 1 米
- 将速度增加到 2 米/秒，跑 2 米，总计跑 3 米
- 将速度保持在 2 米/秒，总计跑 5 米
- 将速度保持在 2 米/秒，总计跑 7 米
- 将速度保持在 2 米/秒，总计跑 9 米
- 将速度降低到 1 米/秒，总计跑 10 米

当 $X=3$ 时，一种最优方案为：

- 将速度增加到 1 米/秒，跑 1 米
- 将速度增加到 2 米/秒，总计跑 3 米
- 将速度增加到 3 米/秒，总计跑 6 米

将速度保持在 3 米/秒，总计跑 9 米

将速度保持在 3 米/秒，总计跑 12 米

注意当 $X=3$ 时，以下方案是不合法的：

将速度增加到 1 米/秒，跑 1 米

将速度增加到 2 米/秒，总计跑 3 米

将速度增加到 3 米/秒，总计跑 6 米

将速度增加到 4 米/秒，总计跑 10 米

这是因为在选手 Z 跑完 10 米的时刻，她的速度是 4 米/秒。

[测试点性质] 测试点 2~4 满足 $N=X=1$ ；测试点 5~10 没有额外限制。