

Easter Sunday

Gauss made a formula to determine the day D and the month M in which Easter is celebrated in a certain year J . Suppose that the notation $\lfloor x \rfloor$ is used for the whole part of a real number x . In the first instance, the following values are defined:

$$\begin{aligned} k &= \left\lfloor \frac{J}{100} \right\rfloor \quad a = J \pmod{19} \quad b = J \pmod{4} \\ c &= J \pmod{7} \quad p = \left\lfloor \frac{13 + 8k}{25} \right\rfloor \quad q = \left\lfloor \frac{k}{4} \right\rfloor \\ m &= (15 - p + k - q) \pmod{30} \quad d = (19a + m) \pmod{30} \\ n &= (4 + k - q) \pmod{7} \quad e = (2b + 4c + 6d + n) \pmod{7} \end{aligned}$$

Here, we see all divisions as real divisions. Then, D and M are defined as follows:

- if $d + e \leq 9$, then $D = 22 + d + e$ and $M = 3$
- if $d = 29$ and $e = 6$, then $D = 19$ and $M = 4$
- if $d = 28$ and $e = 6$ and $a > 10$, then $D = 18$ and $M = 4$
- else $D = d + e - 9$ and $M = 4$.

Input

A year.

Output

The day and month in which Easter is celebrated in the year of the input, each on a separate line.

Example

Input:

2012

Output:

8

4

Gauss bepaalde een formule voor het bepalen van de dag D en de maand M waarop Pasen valt in een gegeven jaar J . Stel dat de notatie $\lfloor x \rfloor$ gebruikt wordt voor het gehele deel van een reëel getal x . In eerste instantie worden dan de volgende waarden gedefinieerd:

$$\begin{aligned} k &= \left\lfloor \frac{J}{100} \right\rfloor \quad a = J \pmod{19} \quad b = J \pmod{4} \\ c &= J \pmod{7} \quad p = \left\lfloor \frac{13 + 8k}{25} \right\rfloor \quad q = \left\lfloor \frac{k}{4} \right\rfloor \\ m &= (15 - p + k - q) \pmod{30} \quad d = (19a + m) \pmod{30} \\ n &= (4 + k - q) \pmod{7} \quad e = (2b + 4c + 6d + n) \pmod{7} \end{aligned}$$

Hierbij stellen alle delingen reële delingen voor. Vervolgens worden D en M als volgt bepaald:

- als $d + e \leq 9$, dan is $D = 22 + d + e$ en $M = 3$
- als $d = 29$ en $e = 6$, dan is $D = 19$ en $M = 4$
- als $d = 28$ en $e = 6$ en $a > 10$, dan is $D = 18$ en $M = 4$

- anders is $D=d+e-9$ en $M=4$.

Invoer

Een jaartal.

Uitvoer

De dag en de maand waarop pasen valt in het gevraagde jaar, elk op een afzonderlijke regel.

Voorbeeld

Invoer:

2012

Uitvoer:

8

4