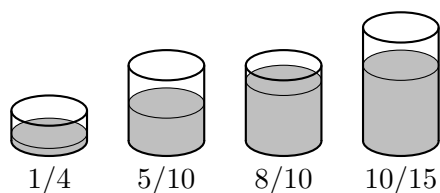


Emmers - zoeken



Opgave

Voor je staan een aantal emmers. Elke emmer heeft een bepaalde capaciteit en bevat een zekere hoeveelheid water. De emmers zijn genummerd, beginnend bij 1.

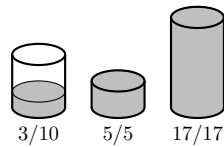
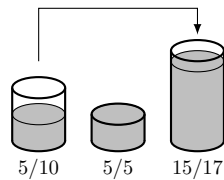
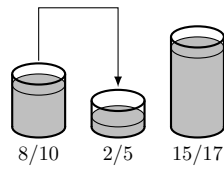


Volgnummer	1	2	3	4
Inhoud	1 L	5 L	8 L	10 L
Capaciteit	4 L	10 L	10 L	15 L

Je kan de inhoud van de ene emmer in de andere overgieten. Het overgieten van emmer i naar emmer j gebeurt als volgt:

- Je giet altijd zoveel mogelijk water van emmer i naar emmer j ;
- Er mag geen water verloren gaan: je mag de capaciteit van emmer j niet overschrijden.

Je moet met andere woorden water blijven overgieten tot de bronemmer i leeg is of de doelemmer j vol is. Voor deze opgave moet je, gegeven een aantal emmers met hun capaciteit en inhoud en een gewenste inhoud, de volgende vraag beantwoorden: wat is het minimum aantal keer dat je water moet overgieten om ervoor te zorgen dat één van de emmers de gewenste inhoud bevat?



Stel dat je drie emmers hebt met capaciteiten 10, 5 en 17 en inhoud 8, 2 en 15, respectievelijk. We wensen 3 L af te zonderen. Een mogelijke oplossing bestaat erin om eerst water over te gieten van emmer 1 naar 2 en vervolgens van emmer 1 naar 3, waardoor er in emmer 1 3 L overblijft zoals gewenst.

Invoer

Alle getallen in de invoer die op dezelfde regel voorkomen, worden gescheiden door 1 enkele spatie; alle regels worden beëindigd met een enkele newline `\n`. Op de eerste regel staat het aantal testgevallen. Per testgeval volgt dan:

- Een regel met een geheel getal $0 \leq d$. Dit stelt de gewenste inhoud voor.
- Een regel met een geheel getal e met $0 \leq e < 10000$. Dit stelt het aantal emmers voor.
- e regels met twee door één spatie gescheiden gehele getallen I en C , met $0 \leq I \leq C \leq 1000000$. Deze stellen de inhoud en capaciteit, respectievelijk, van elke emmer voor. Het kunnen grote emmers zijn! En er kunnen veel emmers met dezelfde capaciteit en/of inhoud zijn!

Uitvoer

Per testgeval druk je één regel af. Elke regel bevat

- De index van het testgeval, beginnend bij 1, gevolgd door
- één spatie, gevolgd door
- het minimum aantal keer dat je water moet overgieten om ervoor te zorgen dat een van de emmers de gewenste inhoud bevat. Indien die gewenste inhoud niet kan bekomen worden, moet er **ONMOGELIJK** staan.

Let op! Zorg ervoor dat je uitvoer geen overbodige tekens bevat, bijvoorbeeld een spatie op het einde van een regel of een lege regel op het einde van de uitvoer. Dat zorgt er immers voor dat je uitvoer als foutief wordt beschouwd.

Voorbeeld

Invoer

```
4
1
1
1 5
3
2
5 5
0 2
3
3
8 10
2 5
15 17
0
2
4 5
3 6
```

Uitvoer

```
1 0
2 1
3 2
4 ONMOGELIJK
```