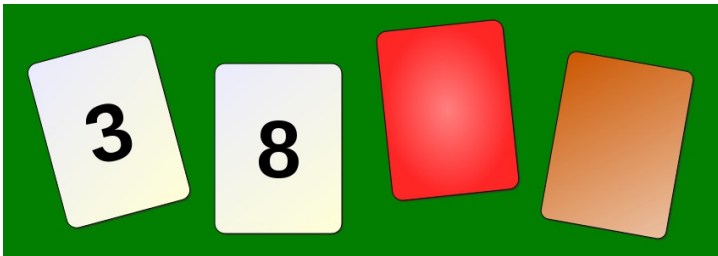


Four-card problem

The **four-card problem** (also known as **the Wason selection task**) is a logic puzzle devised by Peter Cathcart Wason in 1966. It is one of the most famous tasks in the study of [deductive reasoning](#). The most common description of the task goes as follows. There is a set of four cards placed on a table, each of which has a number on one side and a colored patch on the other side. Which card(s) must be turned over in order to test the truth of the proposition that if a card shows an even number on one face, then its opposite face is red?



Each card has a number on one side, and a patch of color on the other. Which card(s) must be turned over to test the idea that if a card shows an even number on one face, then its opposite face is red?

A response that identifies a card that need not be inverted, or that fails to identify a card that needs to be inverted, is incorrect. The correct response is to turn over only the 8 and brown cards. The rule was "*if* the card shows an even number on one face, *then* its opposite face is red". Only a card with both an even number on one face and something other than red on the other face can invalidate this rule:

- if the 3 card is red (or brown), that doesn't violate the rule
- if the 8 card is not red, that violates the rule
- if the red card is odd (or even), that doesn't violate the rule
- if the brown card is even, that violates the rule

In Wason's study, not even 10% of subjects found the correct solution. This result was replicated in 1993. An interesting property of this puzzle is that subjects usually have no problem understanding the logical solution when it is explained to them, and that they immediately agree that it is the correct solution.

Evolutionary psychologists Leda Cosmides and John Tooby identified in 1992 that the selection task tends to produce the correct response when presented in a context of social relations. For example, if the rule used is "If you are drinking alcohol then you must be over 18", and the cards have an age on one side and beverage on the other, e.g., "16", "drinking beer", "25", "drinking coke", most people have no difficulty in selecting the correct cards ("16" and "beer"). This seems to support the idea that our facility for such tasks evolved to catch cheaters in a social environment.

Input

The first two lines of the input describe a Wason card. The first line describes which side of the card can be seen: `color` or `value`. If the colored patch can be seen, its color is described on the second line. Otherwise the second line contains an integer. The third line contains either `yes` or `no` as someone's response to the question whether or not the card must be turned over to test the

idea that if a card shows an even number on one face, then its opposite face is red.

Output

The output contains a sentence that describes whether or not the person has correctly solved the Warson card task. Derive the possible variations of the sentence from the examples given below.

Example

Input:

value
3
yes

Output:

Wrong: cards with value 3 must not be turned.

Example

Input:

value
8
yes

Output:

Correct: cards with value 8 must be turned.

Example

Input:

color
red
no

Output:

Correct: cards with color red must not be turned.

Example

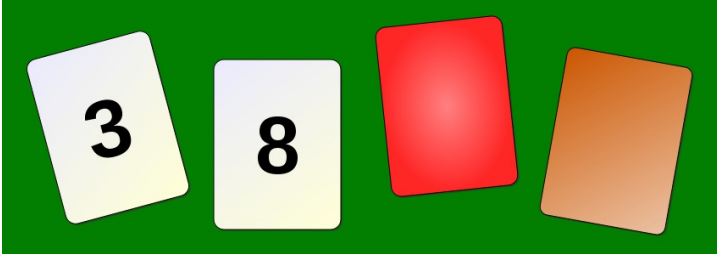
Input:

color
brown
no

Output:

Wrong: cards with color brown must be turned.

Het **vierkaartenprobleem** (ook gekend als **het probleem van de Wason-kaarten**) is een logische puzzel die in 1966 werd bedacht door Peter Cathcart Wason. Het is één van de bekendste opdrachten bij het bestuderen van [deductie](#). De meest gangbare formulering van de puzzel gaat als volgt. Er liggen vier kaarten op een tafel. Elke kaart heeft een getal op één zijde en een kleur op de ander zijde. Welke kaart(en) moet(en) omgedraaid worden om de uitspraak te bevestigen dat als op de ene zijde van een kaart een even getal staat, de andere zijde dan een rode kleur moet hebben?



Elke kaart heeft een getal op één zijde en een kleur op de andere zijde. Welke kaart(en) moet(en) omgedraaid worden om de uitspraak te bevestigen dat als op de ene zijde van een kaart een even getal staat, de andere zijde dan een rode kleur moet hebben.

Een antwoord is fout als er een kaart aangeduid wordt die niet moest omgedraaid worden, of als er een kaart niet aangeduid wordt die wel moest omgedraaid worden. Het juiste antwoord is dus dat enkel de kaarten met het cijfer 8 en de bruine kleur moeten omgedraaid worden. De uitspraak stelt immers dat "*als* de kaart een even getal heeft op één zijde, *dan* moet de andere zijde rood zijn". Een kaart schendt enkel de uitspraak als die zowel een even getal heeft op één zijde en iets anders dan rood op de andere zijde:

- als de kaart met de 3 rood (of een andere kleur) is, dan wordt de uitspraak niet geschonden
- als de kaart met de 8 niet rood is, dan wordt de uitspraak geschonden
- als de rode kaart een oneven (of even) getal heeft, dan wordt de uitspraak niet geschonden
- als de bruine kaart een even getal heeft, dan wordt de uitspraak geschonden

In de originele studie van Wason gaf minder dan 10% van de ondervraagden het correcte antwoord. Dit resultaat werd bevestigd in een studie uit 1993. Een interessante eigenschap van deze puzzel is dat de deelnemers doorgaans geen enkel probleem hebben om de logische oplossing te begrijpen als die wordt uitgelegd, en dat ze onmiddellijk akkoord gaan dat de oplossing correct is.

Evolutionaire psychologen Leda Cosmides en John Tooby toonden in 1992 ook aan dat meer deelnemers er in slagen om het juiste antwoord te geven als dezelfde logische puzzel geformuleerd wordt in de context van sociale relaties. Als de uitspraak bijvoorbeeld luidt "Als je alcohol drinkt, dan moet je ouder zijn dan 21 jaar" en de kaarten zijn gelabeld met "27 jaar", "16 jaar", "drinkt cola" en "drinkt bier", dan slaagt 90% van de deelnemers erin om het correcte antwoord te geven ("16 jaar" en "drinkt bier"). Dit lijkt de hypothese te bevestigen dat onze competenties voor het oplossen van dergelijke opdrachten zich ontwikkeld hebben om bedriegers op te sporen in een sociale omgeving.

Invoer

De eerste twee regels van de invoer omschrijven een Wason-kaart. Op de eerste regel staat welke zijde van de kaart naar boven ligt: kleur of waarde. Als de kleurzijde naar boven ligt, dan

wordt de kleur omschreven op de tweede regel. Anders bevat de tweede regel een natuurlijk getal. De derde regel bevat ofwel ja of nee als antwoord van een persoon op de vraag of het nodig is om die kaart te draaien om de uitspraak te bevestigen dat als op de ene zijde van een kaart een even getal staat, de andere zijde dan een rode kleur moet hebben.

Uitvoer

De uitvoer bestaat uit een zin die aangeeft of de persoon het probleem van de Wason-kaarten al dan niet correct heeft opgelost. Leidt uit onderstaande voorbeelden de mogelijke variaties van deze zin af.

Voorbeeld

Invoer:

waarde
3
ja

Uitvoer:

Fout: kaarten met waarde 3 moeten niet gedraaid worden.

Voorbeeld

Invoer:

waarde
8
ja

Uitvoer:

Juist: kaarten met waarde 8 moeten gedraaid worden.

Voorbeeld

Invoer:

kleur
rood
nee

Uitvoer:

Juist: kaarten met kleur rood moeten niet gedraaid worden.

Voorbeeld

Invoer:

kleur
bruin
nee

Uitvoer:

Fout: kaarten met kleur bruin moeten gedraaid worden.