

# Aprendizagem de Conceitos

Enquanto somos capazes de pensar, a cadeia de aquisição de conceitos, do seu uso e extensão é contínua e imparável.

Aprendemos conceitos consciente e inconscientemente.

- pelo valor funcional (mesa, cadeira, água, pão)
- na convicção de que um dia nos será útil (polígono, potência, verbo, substantivo, hidrogénio)

A aprendizagem dos conceitos serve essencialmente para:

- a) simplificar as nossas tarefas de aprendizagem
- b) tornar mais expedita a comunicação
- c) ajuda a distinguir o real do imaginário

a) simplificar as nossas tarefas de aprendizagem

os conceitos organizam a nossa estrutura intelectual e evitam que ela se torne pesada e disfuncional

## b) tornar mais expedita a comunicação

cada novo conceito constrói-se a partir de outros precedentes

assim, evita-se descrições pormenorizadas

para que a comunicação prossiga eficazmente é essencial o mútuo conhecimento de alguns conceitos

c) ajuda a distinguir o real do imaginário

quando alguém aprende um conceito passa a distinguir o conceito das suas representações

# ¿Conceito?

## Diferentes percepções

Este é o meu conceito de como uma casa deve ser construída – **ponto de vista, opinião, ideia**

Conceitos que estudaremos em História: a Revolução Industrial, os Nacionalismos, a Grande Depressão Americana, ... — **tema ou tópico**

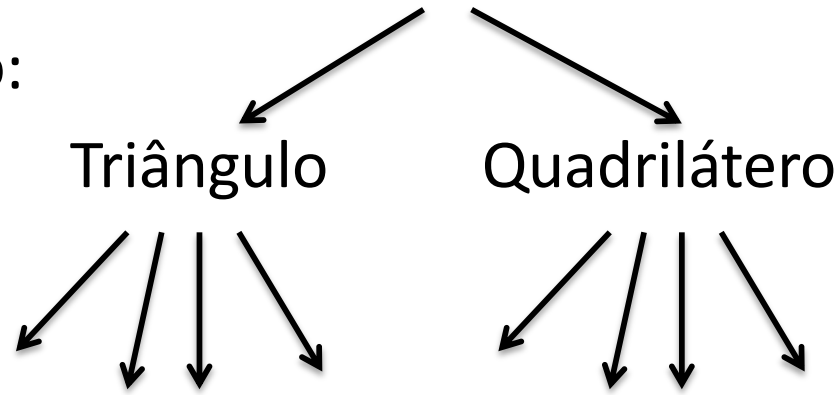
“Todos os homens são mortais” resume o conceito obtido por via empírica — **frase geral ou universal**

Conceito de cultura está subjacente a toda a antropologia — **ser elemento, fazer parte, ...**

O conceito de volume só dificilmente é apreendido por crianças com menos de 13 anos — **categoria em que os conhecimentos e a experiência se organizam**

Criamos categorias e repartimos as experiências ou acontecimentos por essas categorias que criamos.

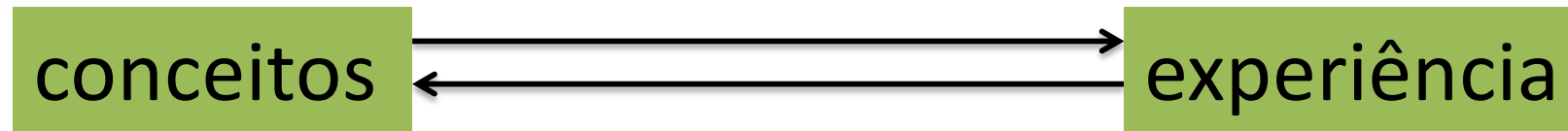
Por exemplo:



Assim, conceitos são:

- categorias nas quais as nossas experiências estão organizadas
- longa rede de relações intelectuais criada através da categorização

os conceitos ajudam a organizar a nossa experiência



a reflexão sobre a experiência afeta os conceitos



# ¿Características dos conceitos? essenciais ou não-essenciais

## Caraterísticas essenciais / atributos criteriais

terra água rodeado

qual o conceito de que falamos?

Não basta termos um conjunto de atributos. Precisamos de uma regra:

**Regra**

Pedaço de terra rodeado de água por todos os lados

Pedaço de água rodeado de terra por todos os lados



Sequência/frase de como se apresenta o conceito

**Nome**

Ilha ou lago

# ¿Características dos conceitos? essenciais ou não-essenciais

## Exemplos

Grã-Bretanha



São Miguel



## Contra-exemplos

Itália



Timor



# ¿Características dos conceitos? essenciais ou não-essenciais

## Caraterísticas não-essenciais / atributos não-criteriais

Características que estão presentes na ilustração de conceitos, embora não constituam parte essencial do conceito em questão.

Exemplos :

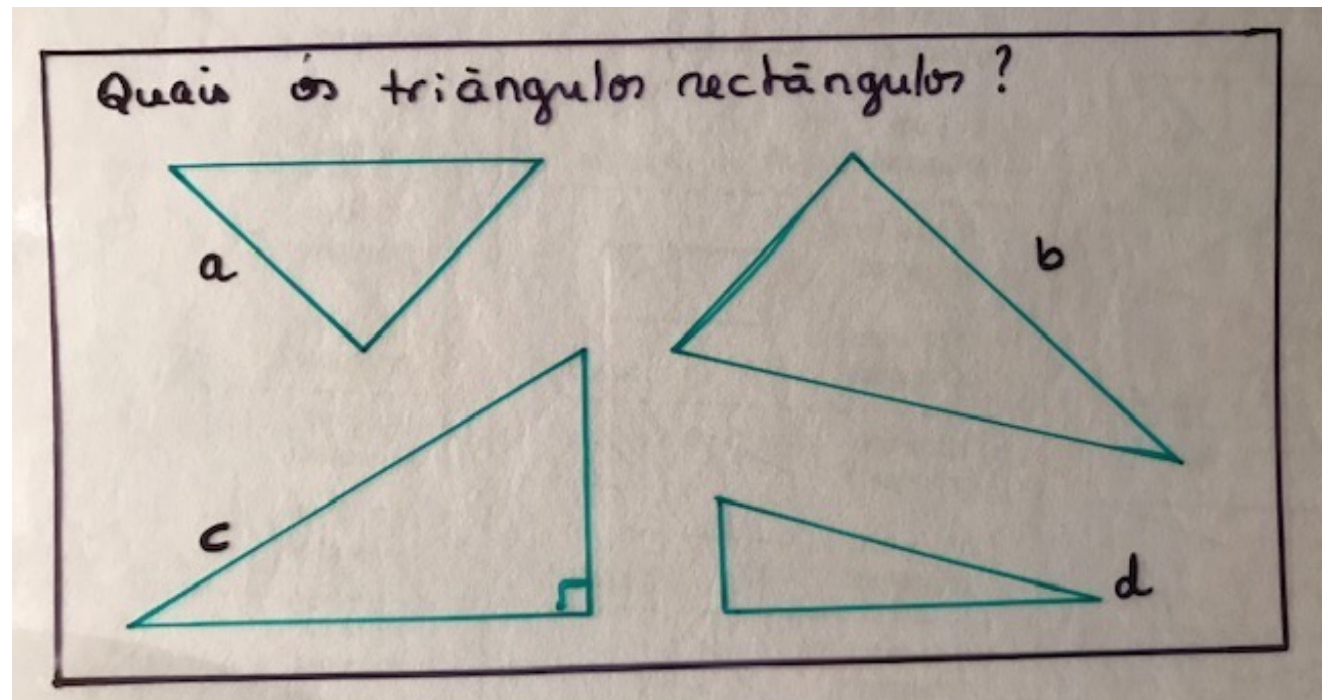
<b>Conceito</b>	<b>Atributos não criteriosais</b>
cadeira	tamanho, material
frase	comprimento, conteúdo
rio	comprimento, largura, caudal
mamífero	habitat, hábitos alimentares, cor do pêlo

# ¿Características dos conceitos? essenciais ou não-essenciais

## Caraterísticas não-essenciais / atributos não-criteriais

Quando se “insiste” nos atributos não-criteriais, salientando esses atributos, levamos a que comecem a ser olhados como criteriais. Podemos ser levados a fazer generalizações abusivas.

Muitas das instruções que damos e recebemos confundem os atributos criteriais e não-criteriais.



# ¿Características dos conceitos? essenciais ou não-essenciais

## Caraterísticas não-essenciais / atributos não-criteriais

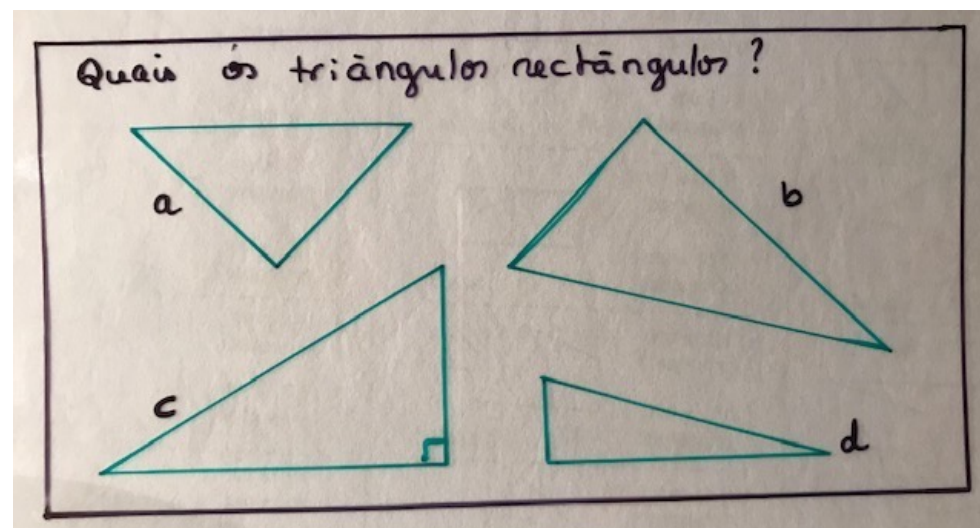
Pensar e parar para analisar cuidadosamente as semelhanças e diferenças em diversos exemplos e contraexemplos de conceitos.

Os exemplos vêm quase sempre associados a **atributos não-criteriais**

**Fonte de perplexidade**

para os que não dominam o conceito

**Fonte de enriquecimento** para os que dominam o conceito (alargando a gama de exemplo)



## Tarefa1.

Dividam as cartas em dois montes com aproximadamente o mesmo número de cartas: fáceis/difíceis

avião

árvore

melodia

distância

fotossíntese

justiça

vogal

polígono

cor

luz

bola

translação

direção

família

tolerância

tristeza

## Tarefa:

Coloquem as cartas do mais fácil para o mais difícil

# Classificação de conceitos?

Base para classificação	Tipos de conceitos
I. Grau de concretização	Concretos (aprendido pelos sentidos) — <b>árvore, mesa</b> Abstratos (não aprendidos diretamente pelos sentidos) — <b>solidão, justiça</b>
II. Contexto em que é apreendido	Formais (aprendidos na escola) — <b>potência, quadrilátero</b> Informais (aprendidos pela socialização) — <b>mesa, telefone</b>
III. Conjunto de atributos criteriais	Conjuntivos (um conjunto de atributos) — <b>cadeira</b> Disjuntivo (dois ou mais conjuntos de atributos) — <b>cidadão</b> Relacionais (relacionamento entre objetos ou acontecimentos) — <b>paralelismo</b>
IV. Meios através dos quais são aprendidos	Inativos (adquiridos pela ação) — <b>jogar ténis</b> Icónicos (adquiridos por imagens) — <b>observar um jogo na TV</b> Simbólicos (adquiridos através de formas verbais ou simbólicas) — <b>ler um livro sobre ténis</b>

---

**III. Conjunto de  
atributos criteriais**

**Conjuntivos (um conjunto de atributos) — cadeira**

**Disjuntivo (dois ou mais conjuntos de atributos) — cidadão**

**Relacionais (relacionamento entre objetos ou acontecimentos) —  
paralelismo**

---

É importante que o professor determine se um dado conceito se situa num dos 3 tipos: conjuntivo, disjuntivo, relacional. Assim pode , mais facilmente antecipar dificuldades de aprendizagem e preparar estratégias convenientes.



---

**IV. Meios através dos  
quais são aprendidos**

**Inativos (adquiridos pela ação) — jogar ténis**

**Icónicos (Adquiridos por imagens) — observar um jogo na TV**

**Simbólicos (adquiridos através de formas verbais ou simbólicas) —  
ler um livro sobre ténis**

---

Cada conceito pode ser classificado numa das 3 classes previstas (inativo, icónico, simbólico) permitindo a adopção de estratégias mais compatíveis com a sua aprendizagem

# Dimensão privada e pública da aprendizagem de conceitos

Cada indivíduo tem uma história pessoal que influencia o modo como usamos os conceitos

Lado personalizado dos conceitos. — **dimensão privada**

Os conceitos devem possuir uma **dimensão pública** para que funcionem como experiências compartilhadas. Os atributos partilhados servem de base à comunicação. Quando ultrapassamos o nível básico temos de explicar com mais detalhe a nossa associação pessoal com o conceito.

Na instrução formal, faz-se sentir essencialmente a dimensão pública.

Os elementos básicos e culturalmente partilhados dos conceitos geralmente provêm de dicionários, livros escolares, mass-média, ...

# Quando aprendemos um novo conceitos

Que estratégias são empregues?

Que sentimentos experimentamos?

Que sucessos e fracassos se nos deparam e como os encaramos?

Tarefa:

Experimentem aprender novos conceitos...

# Quando aprendemos um novo conceito

**Mellinarks** — um conjunto de atributos caracteriais (ponteados, com núcleo e cauda)  
— **conjuntivo**

**Florgiedorfles** — um conjunto de atributos criteriiais (número de braços e a mesma altura) — **relacional**

**Mokes** — tem apenas um atributos criterial (a mesma altura) **relacional**

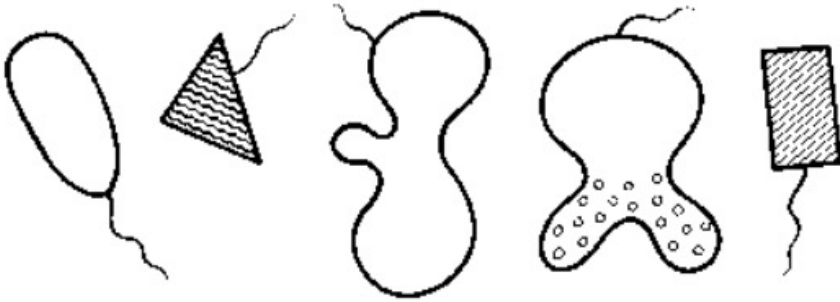
**Frugs** — tem dois conjuntos alternativos de atributos (serem triângulos tracejados, ou quadriláteros não tracejados) **disjuntivo**

## The Wibbles Problem Solving Card

Review this card then answer the question in Section Three.

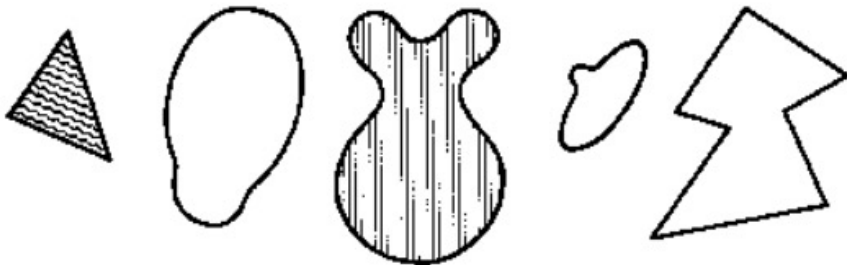
### Section One

All of these are *Wibbles*.



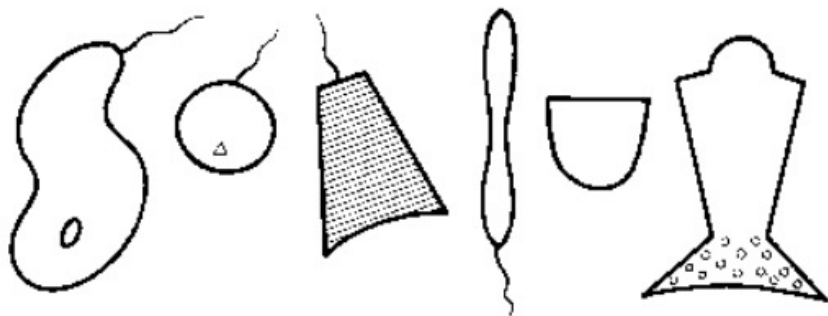
### Section Two

None of these is a *Wibble*.



### Section Three

Which of these are *Wibbles*?



... um novo conceito

# Wibbles

Review this card then answer the question in Section Three.

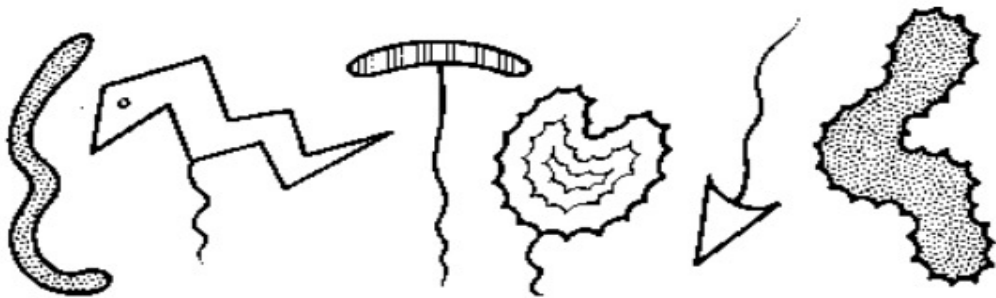
### Section One

All of these are *Snorps*.



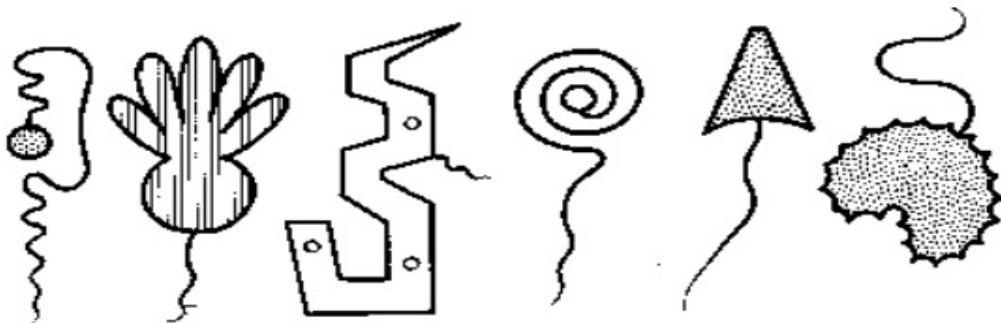
### Section Two

None of these is a *Snorp*.



### Section Three

Which of these are *Snorps*?

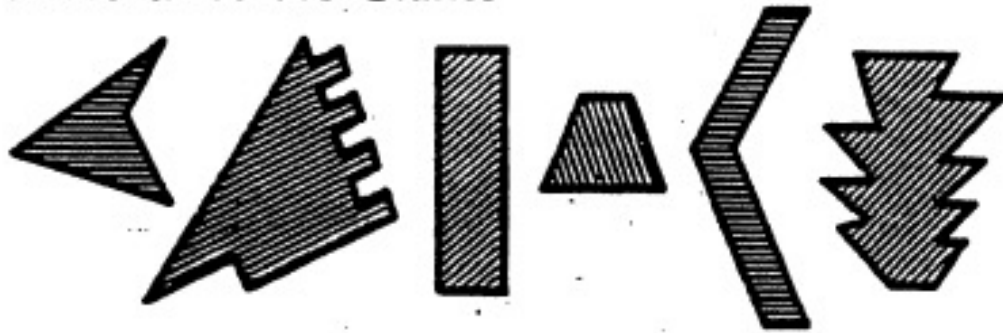


... um novo conceito

**Snorps**

CREATURES - CARD 9 - Skints

All of these are Skints



None of these is a Skint



Which of these are Skints ?



... um novo conceito

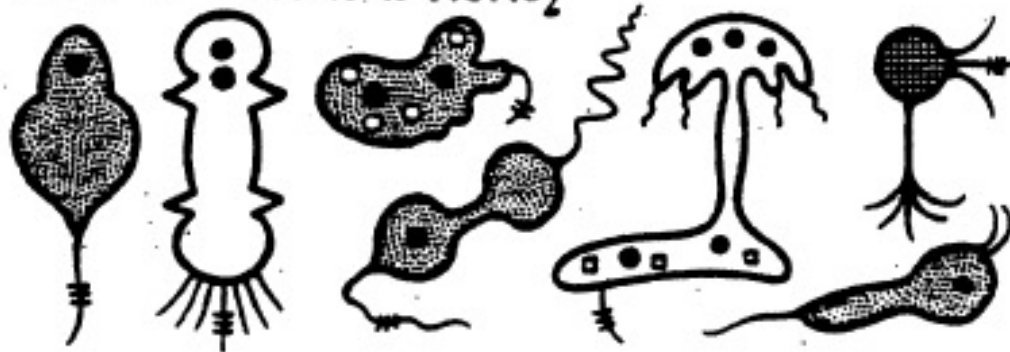
**Skints**

CREATURES · CARD 12 · Norleys

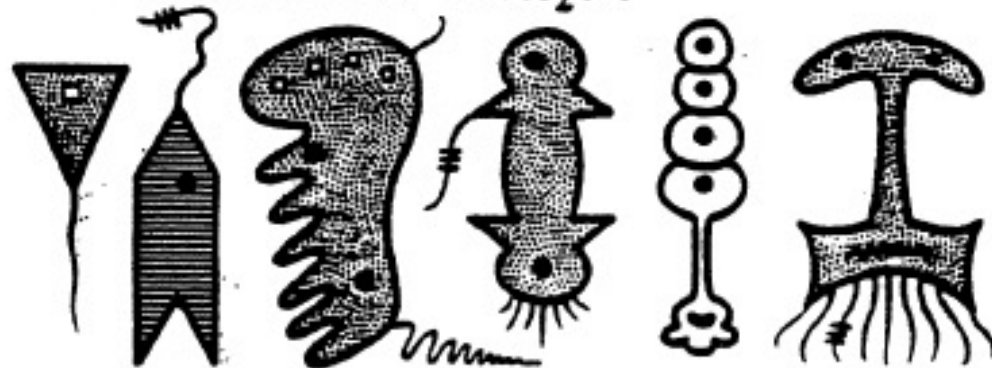
All of these are Norleys



None of these is a Norley



Which of these are Norleys?



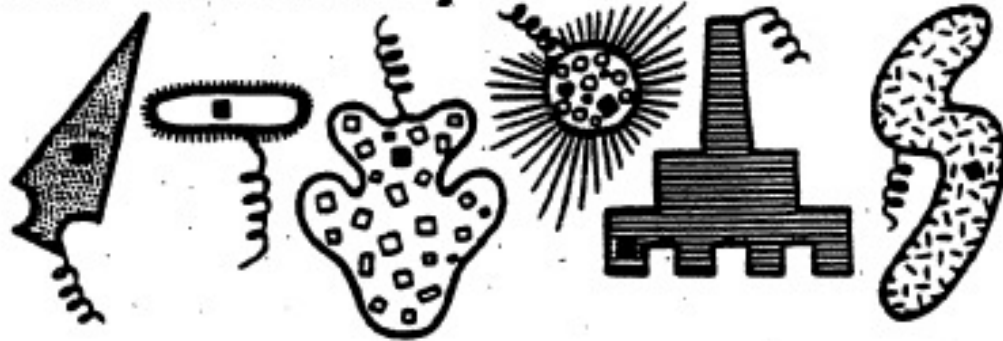
... um novo conceito

**Norleys**

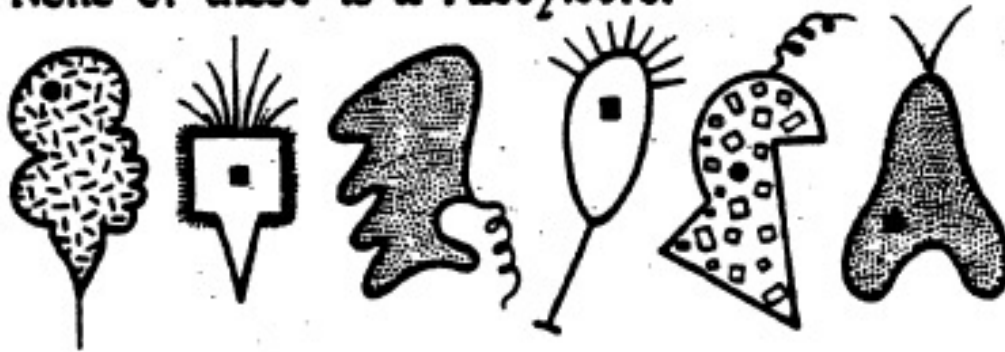


... um novo conceito

All of these are Fubbyloofers



None of these is a Fubbyloofer

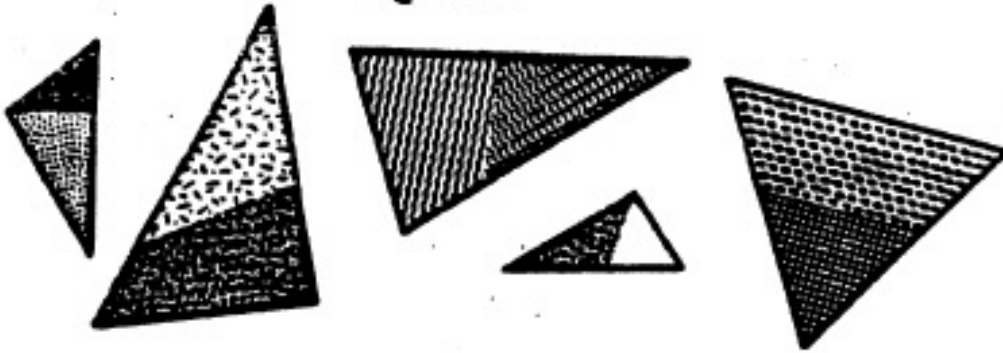


Which of these are Fubbyloofers?

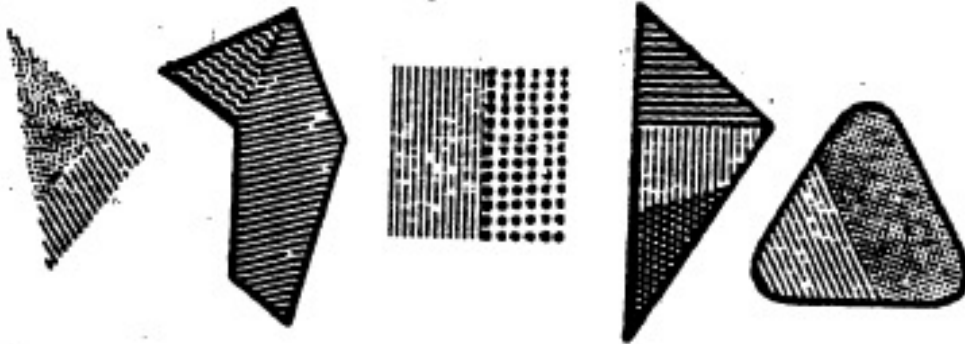


**Fubbyloofers**

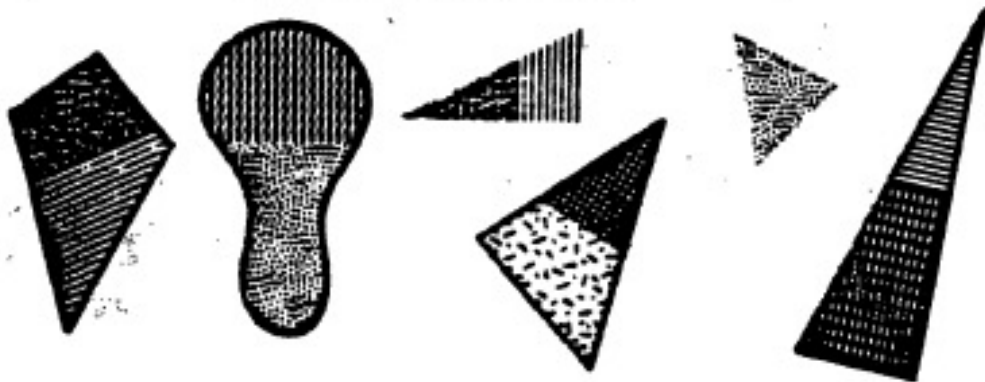
All of these are Quarks



None of these is a Quark



Which of these are Quarks ?



... um novo conceito

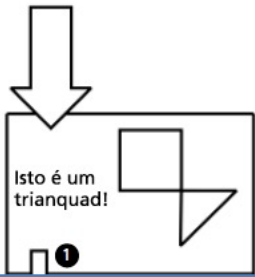
Quarks

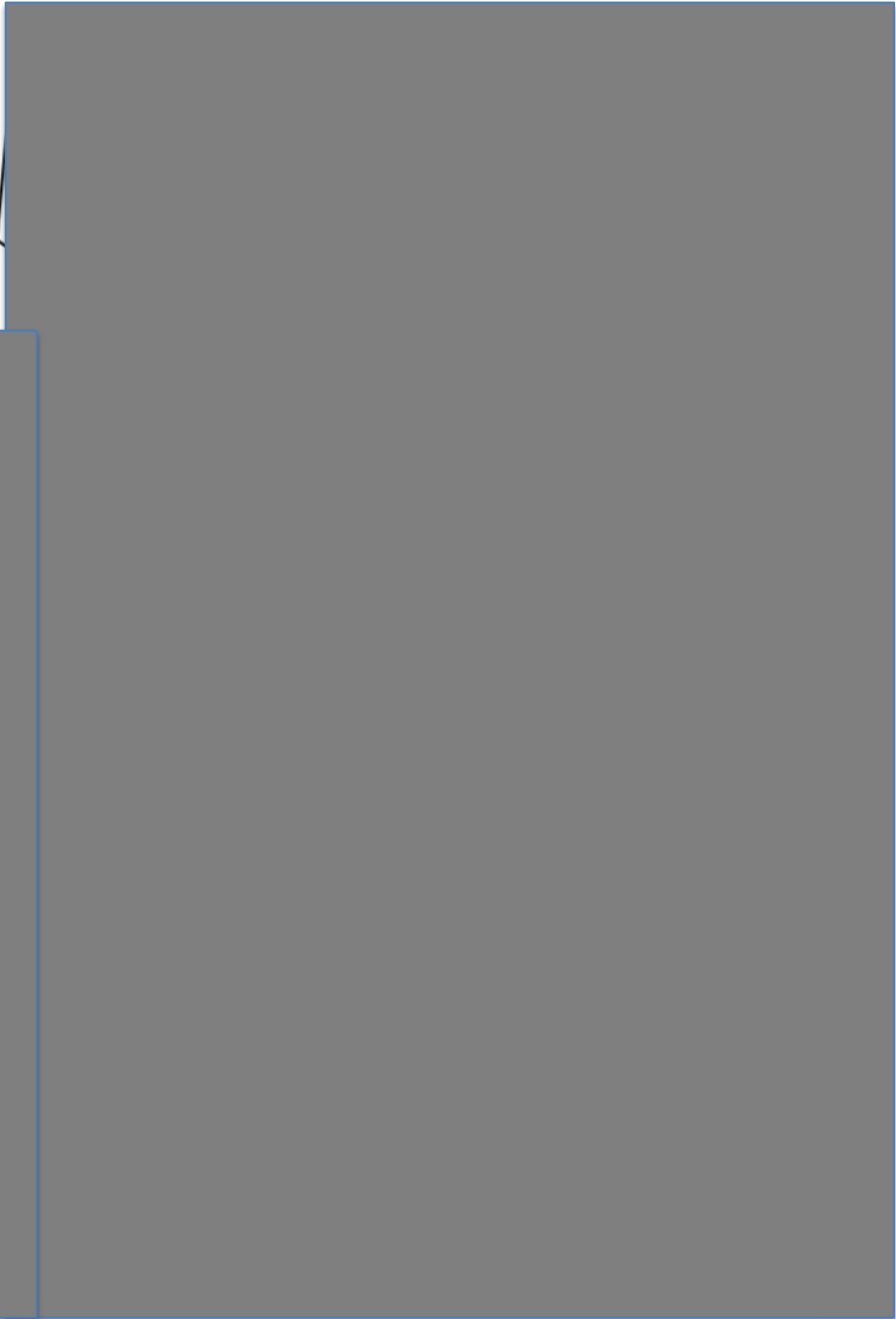
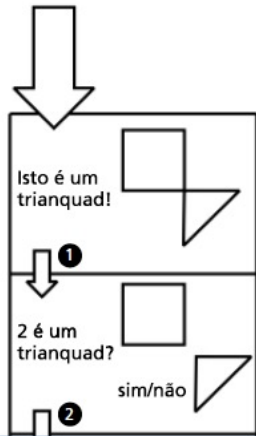
... um novo conceito

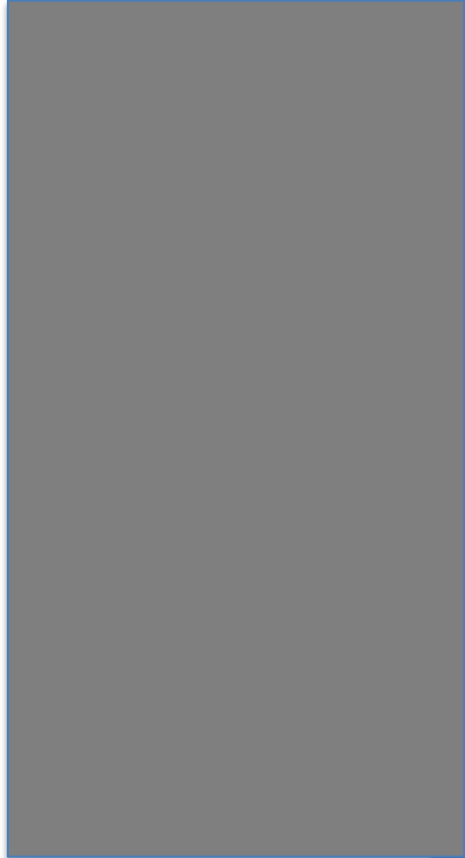
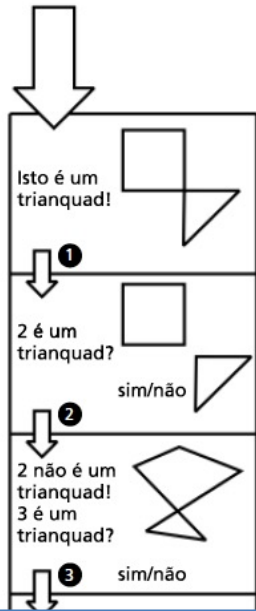
# **Trianquad**

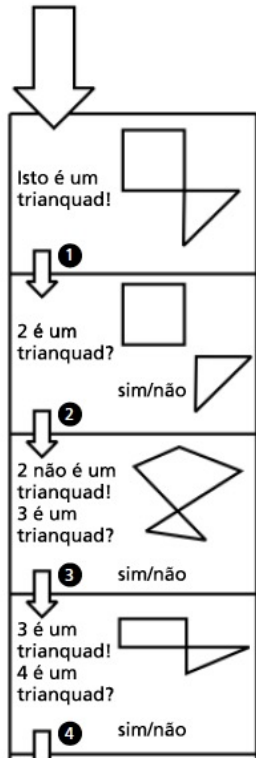
Conhecem?

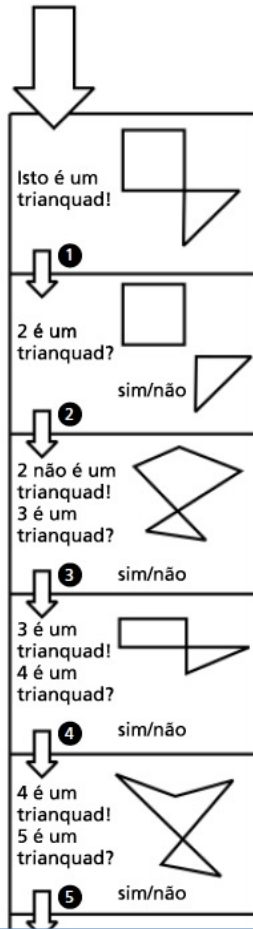
O que vos parece que seja?



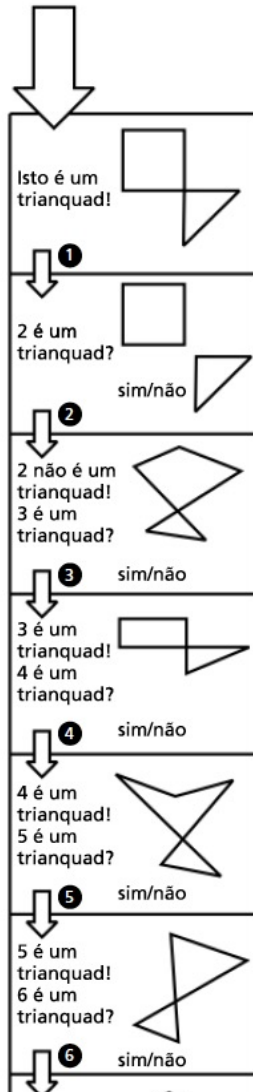


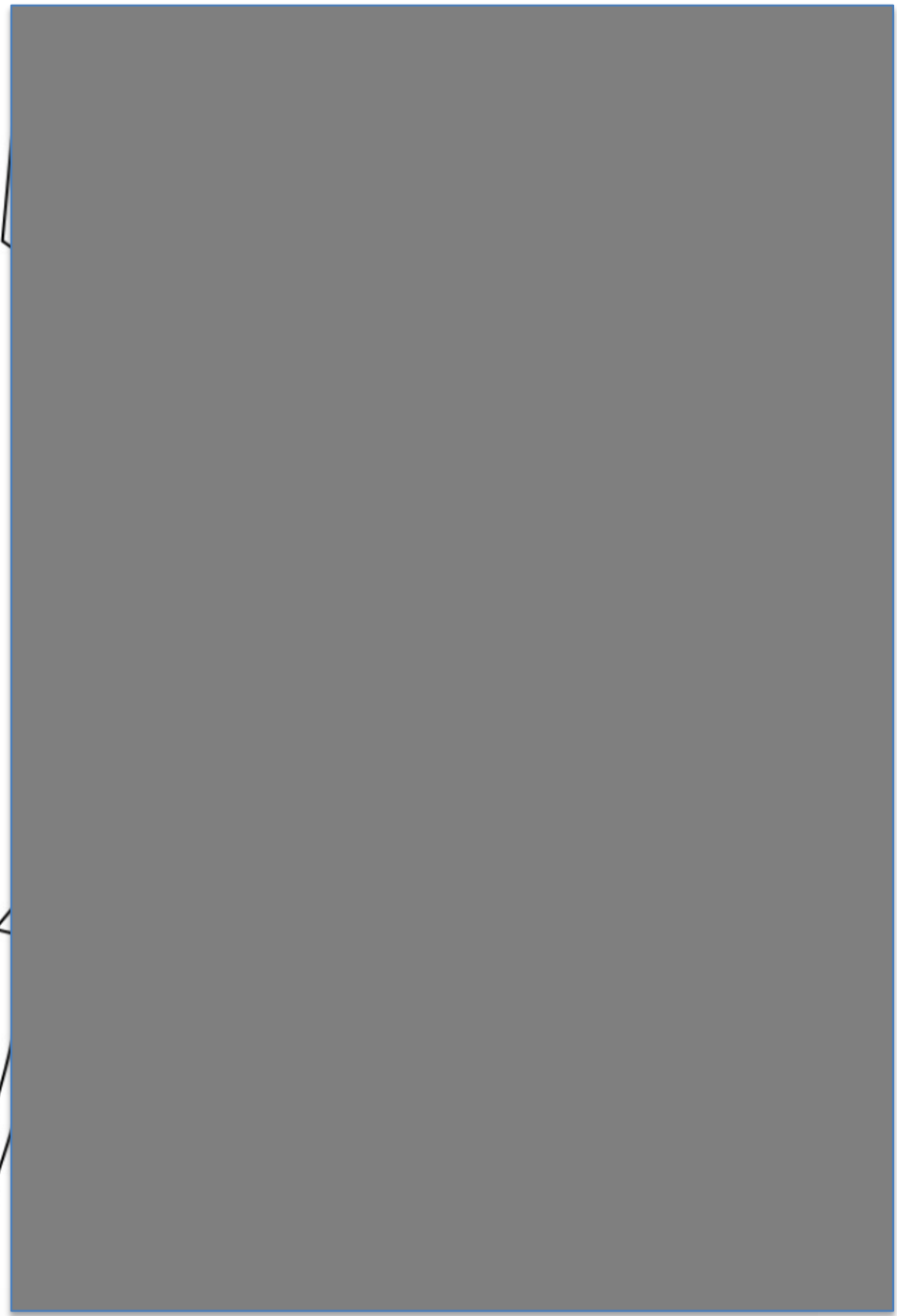
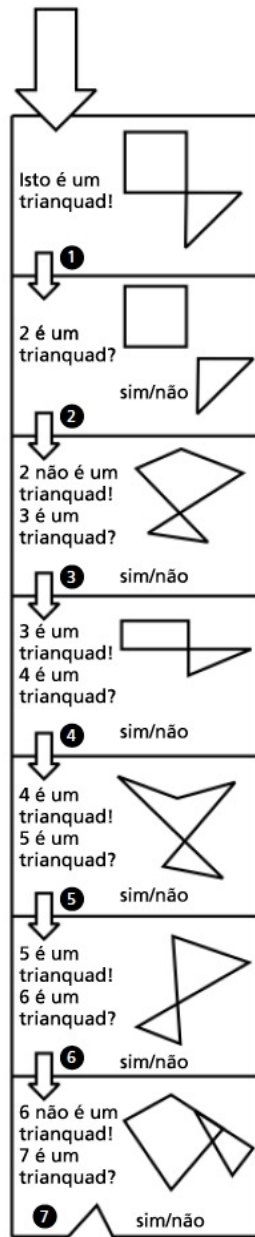


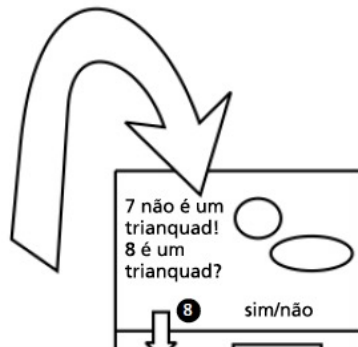
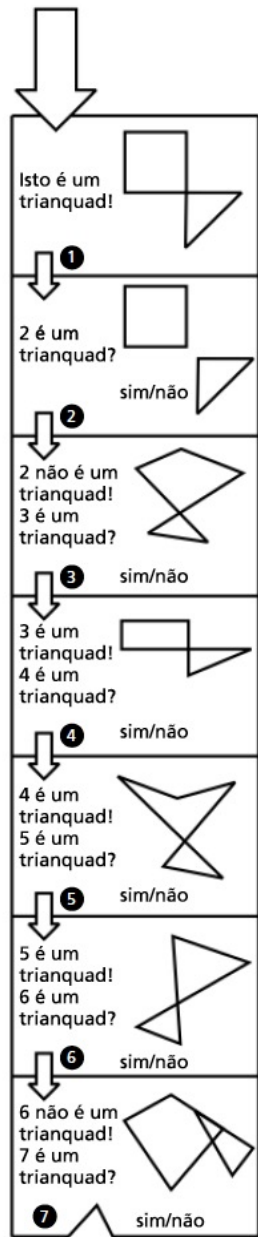












Isto é um trianquad!

1

2 é um trianquad?

sim/não

2

2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?

3

sim/não

3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?

4

sim/não

4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?

5

sim/não

5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?

6

sim/não

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?

7

sim/não

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?

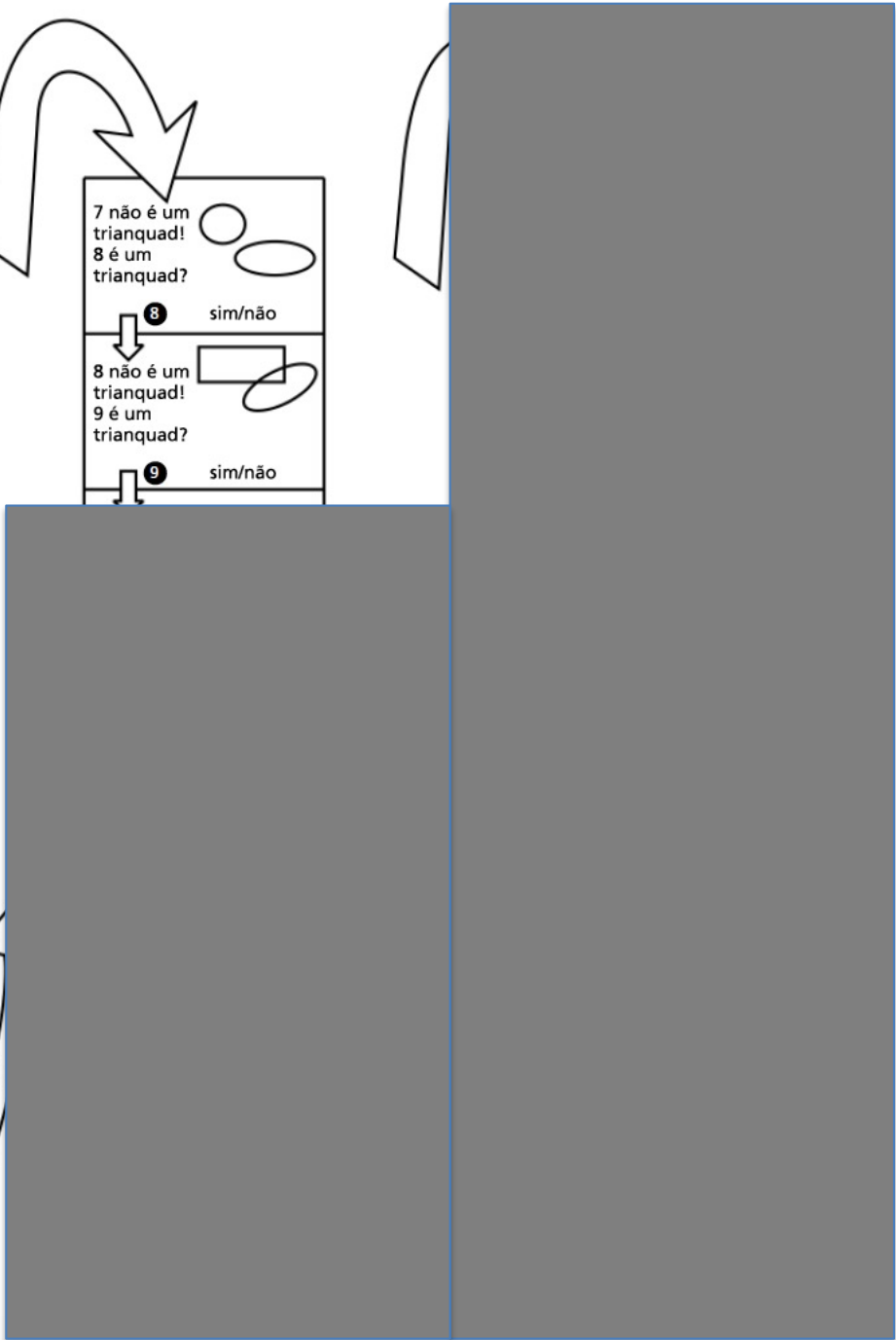
8

sim/não

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?

9

sim/não



Isto é um trianquad!

1

2 é um trianquad?

sim/não

2

2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?

sim/não

3

3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?

sim/não

4

4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?

sim/não

5

5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?

sim/não

6

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?

7

sim/não

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?

8

sim/não

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?

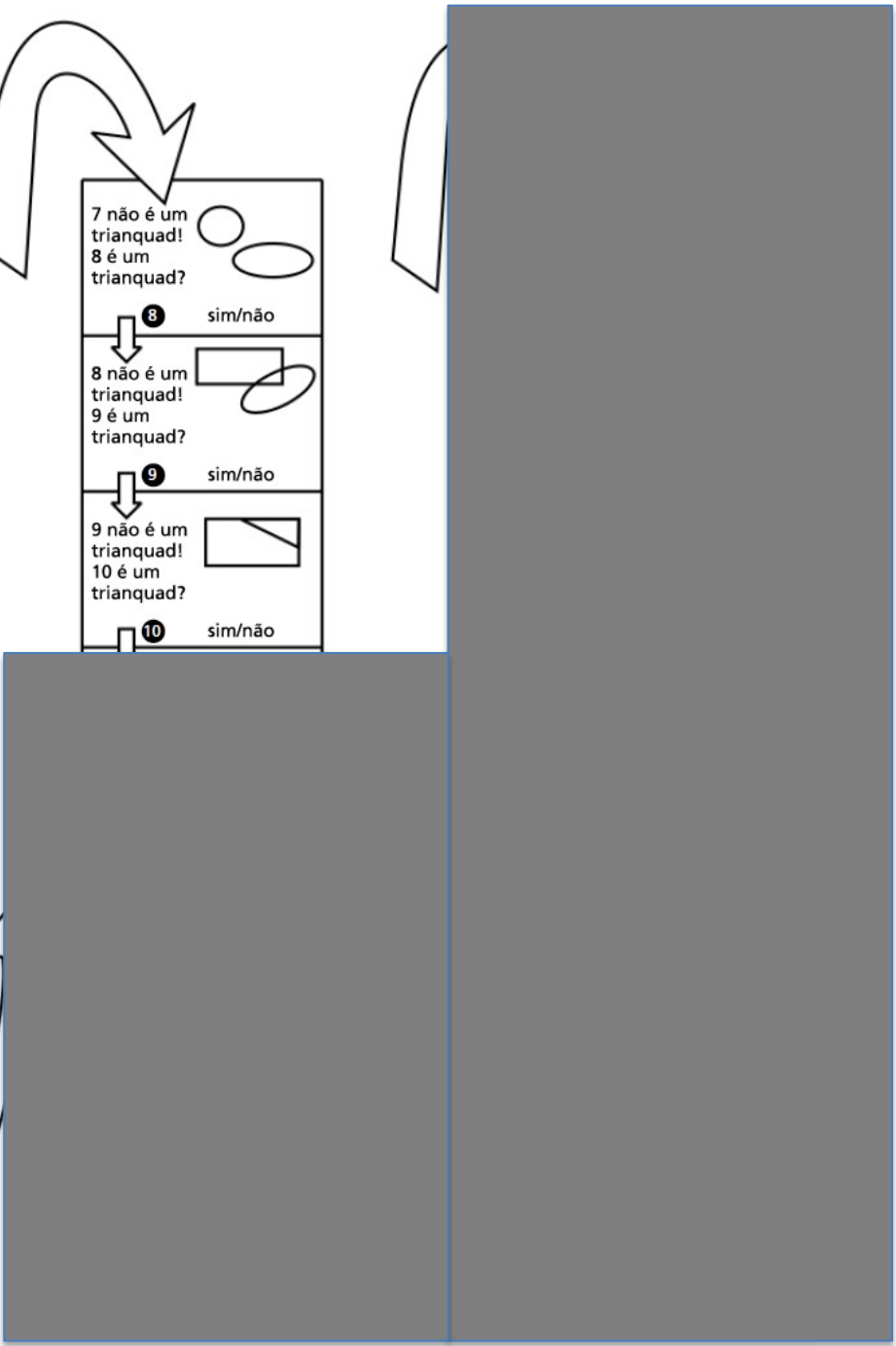
9

sim/não

9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?

10

sim/não



Isto é um trianquad!

1

2 é um trianquad?

sim/não

2

2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?

sim/não

3

3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?

sim/não

4

4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?

sim/não

5

5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?

sim/não

6

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?

sim/não

7

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?

sim/não

8

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?

sim/não

9

9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?

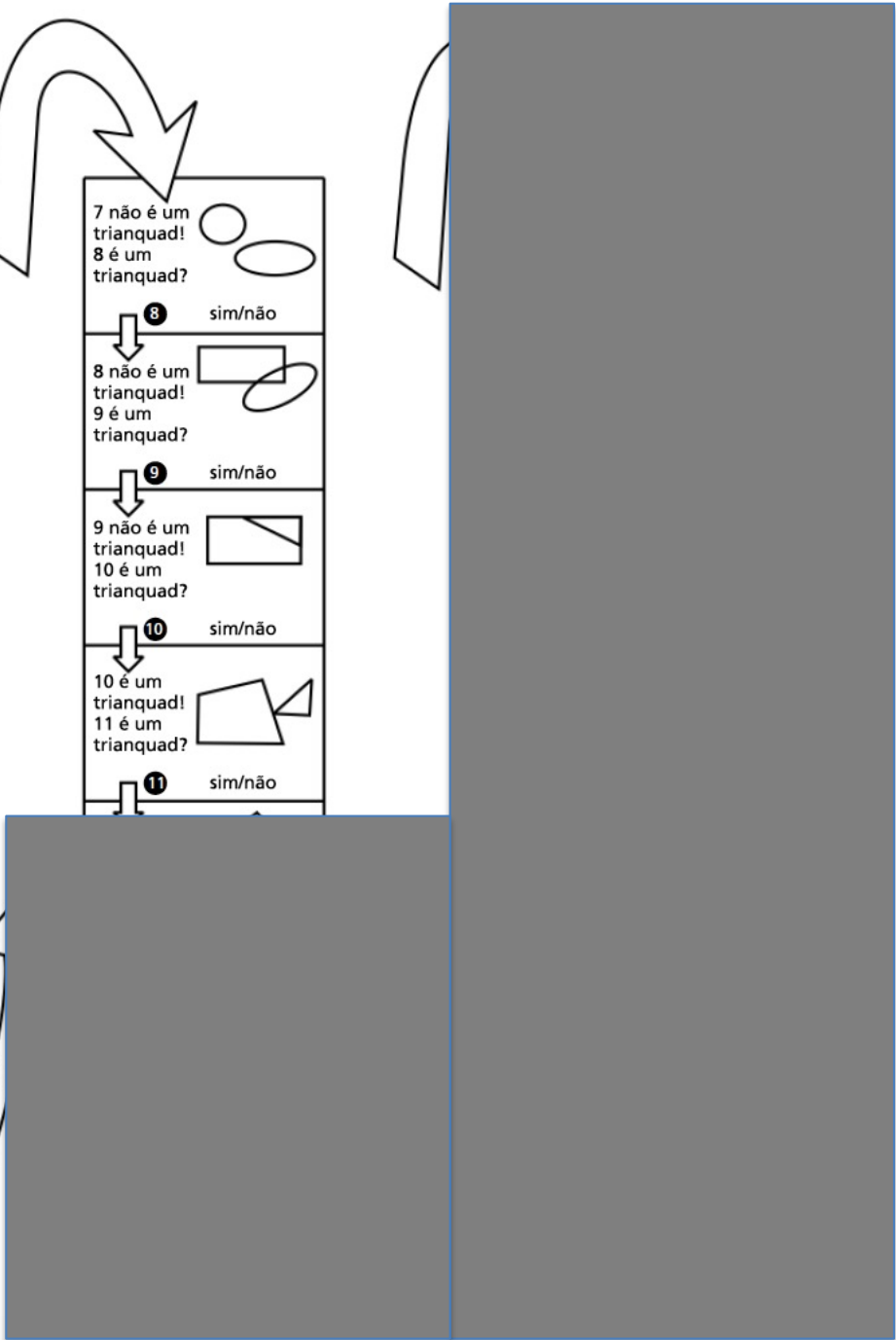
sim/não

10

10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?

sim/não

11



Isto é um trianquad!

1

2 é um trianquad?

sim/não

2

2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?

sim/não

3

3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?

sim/não

4

4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?

sim/não

5

5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?

sim/não

6

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?

sim/não

7

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?

sim/não

8

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?

sim/não

9

9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?

sim/não

10

10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?

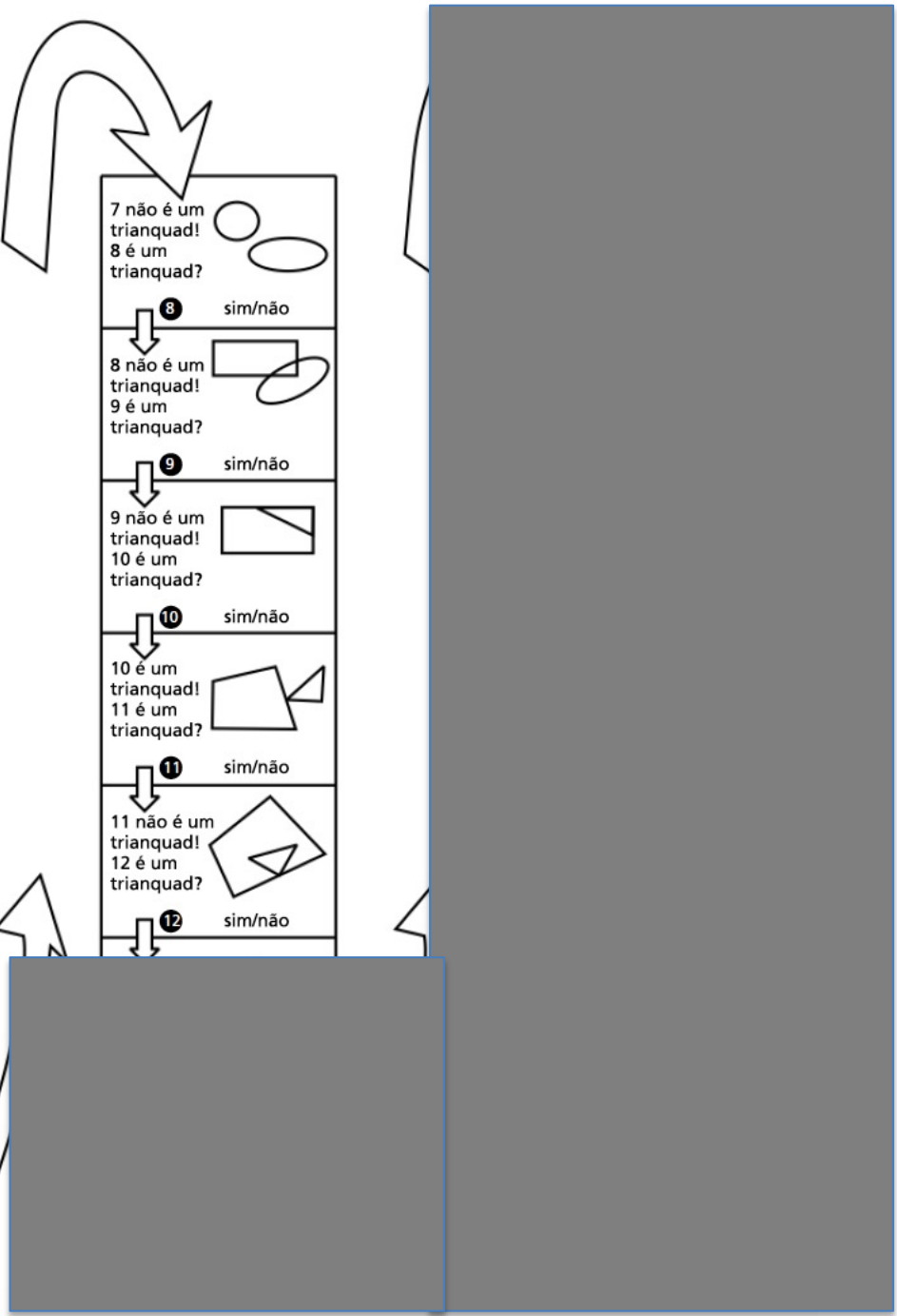
sim/não

11

11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?

sim/não

12



Isto é um trianquad!

1

2 é um trianquad?

sim/não

2

2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?

sim/não

3

3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?

sim/não

4

4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?

sim/não

5

5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?

sim/não

6

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?

7

sim/não

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?

8

sim/não

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?

9

sim/não

9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?

10

sim/não

10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?

11

sim/não

11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?

12

sim/não

12 não é um trianquad!  
13 é um trianquad?

13

sim/não





Isto é um trianquad!

1

2 é um trianquad?

sim/não

2

2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?

sim/não

3

3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?

sim/não

4

4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?

sim/não

5

5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?

sim/não

6

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?

7

sim/não

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?

sim/não

8

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?

sim/não

9

9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?

sim/não

10

10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?

sim/não

11

11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?

sim/não

12

12 não é um trianquad!  
13 é um trianquad?

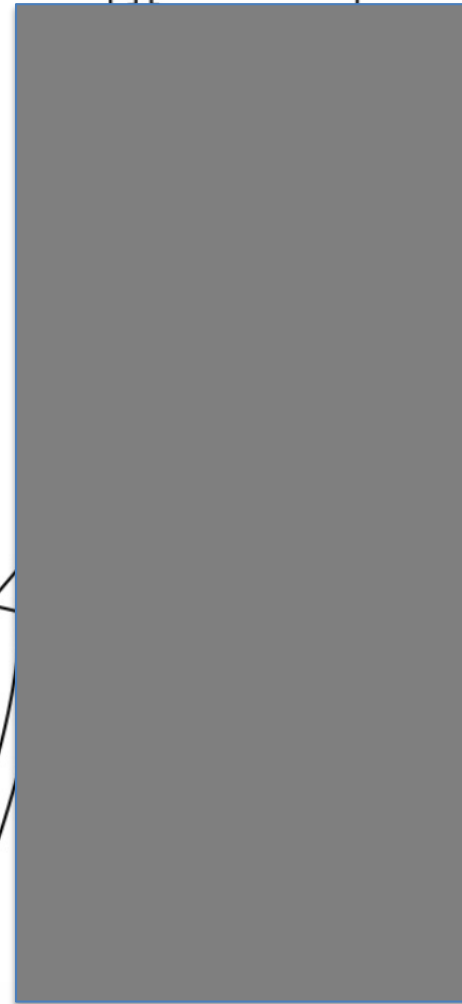
sim/não

13


13 não é um trianquad!  
14 é um trianquad?

sim/não

14

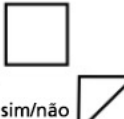


Isto é um trianquad!



1


2 é um trianquad?



sim/não

2

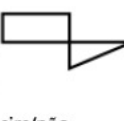
2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?



sim/não

3


3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?



sim/não

4

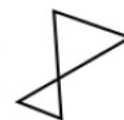
4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?



sim/não

5

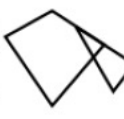
5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?



sim/não


6

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?




7 sim/não

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?



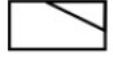
8 sim/não

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?



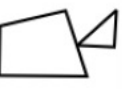
9 sim/não

9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?




10 sim/não

10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?




11 sim/não

11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?



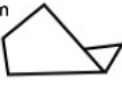
12 sim/não

12 não é um trianquad!  
13 é um trianquad?



13 sim/não

13 não é um trianquad!  
14 é um trianquad?



14 sim/não


14 é um trianquad!  
15 é um trianquad?



15 sim/não

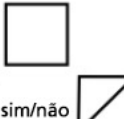


Isto é um trianquad!



1


2 é um trianquad?



sim/não

2

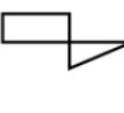
2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?



sim/não

3


3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?



sim/não

4


4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?



sim/não

5

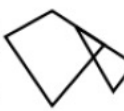
5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?



sim/não

6


6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?



sim/não

7


7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?



sim/não

8

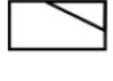
8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?



sim/não

9

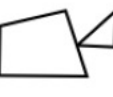
9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?



sim/não

10


10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?



sim/não

11


11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?



sim/não

12

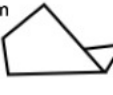
12 não é um trianquad!  
13 é um trianquad?



sim/não

13


13 não é um trianquad!  
14 é um trianquad?



sim/não

14

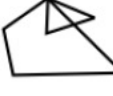
14 é um trianquad!  
15 é um trianquad?



sim/não

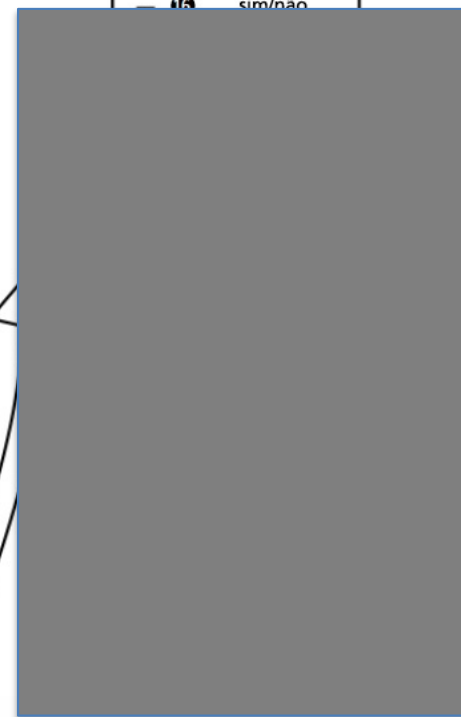
15

15 é um trianquad!  
16 é um trianquad?



sim/não

16



Isto é um trianquad!

1

2 é um trianquad?

sim/não

2

2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?

sim/não

3

3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?

sim/não

4

4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?

sim/não

5

5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?

sim/não

6

6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?

7 sim/não

7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?

sim/não

8

8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?

sim/não

9

9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?

sim/não

10

10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?

sim/não

11

11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?

sim/não

12

12 não é um trianquad!  
13 é um trianquad?

13 sim/não

13 não é um trianquad!  
14 é um trianquad?

sim/não

14

14 é um trianquad!  
15 é um trianquad?

sim/não

15

15 é um trianquad!  
16 é um trianquad?

sim/não


16

16 é um trianquad!  
17 é um trianquad?

17 sim/não

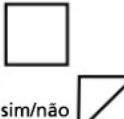


Isto é um trianquad!



1


2 é um trianquad?



sim/não

2

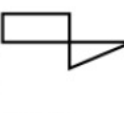
2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?



sim/não

3


3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?



sim/não

4


4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?



sim/não

5

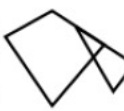
5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?



sim/não

6


6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?



sim/não

7


7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?



sim/não

8

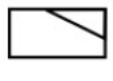
8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?



sim/não

9


9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?



sim/não

10


10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?



sim/não

11


11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?



sim/não

12


12 não é um trianquad!  
13 é um trianquad?



sim/não

13


13 não é um trianquad!  
14 é um trianquad?



sim/não

14


14 é um trianquad!  
15 é um trianquad?



sim/não

15


15 é um trianquad!  
16 é um trianquad?



sim/não

16


16 é um trianquad!  
17 é um trianquad?



sim/não

17

17 é um trianquad!  
18 é um trianquad?




sim/não

18

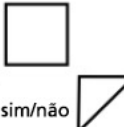


Isto é um trianquad!



1

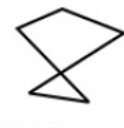
2 é um trianquad?



sim/não

2

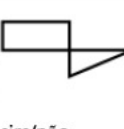
2 não é um trianquad!  
3 é um trianquad?



sim/não

3


3 é um trianquad!  
4 é um trianquad?



sim/não

4

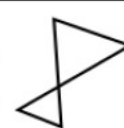
4 é um trianquad!  
5 é um trianquad?



sim/não

5


5 é um trianquad!  
6 é um trianquad?



sim/não

6


6 não é um trianquad!  
7 é um trianquad?



sim/não

7


7 não é um trianquad!  
8 é um trianquad?



sim/não

8


8 não é um trianquad!  
9 é um trianquad?



sim/não

9

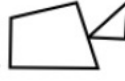
9 não é um trianquad!  
10 é um trianquad?



sim/não

10


10 é um trianquad!  
11 é um trianquad?



sim/não

11


11 não é um trianquad!  
12 é um trianquad?



sim/não

12

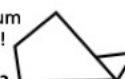
12 não é um trianquad!  
13 é um trianquad?



sim/não

13


13 não é um trianquad!  
14 é um trianquad?



sim/não

14


14 é um trianquad!  
15 é um trianquad?



sim/não

15


15 é um trianquad!  
16 é um trianquad?



sim/não

16


16 é um trianquad!  
17 é um trianquad?



sim/não

17


17 é um trianquad!  
18 é um trianquad?



sim/não

18

18 não é um trianquad!  
19 é um trianquad?



sim/não

19

19 não é um trianquad!  
Defina trianquad.