



Amedeo Sgueglia
Giacomo Drago
Matteo Pintonello

Associazione Geopiano
www.geopiano.it

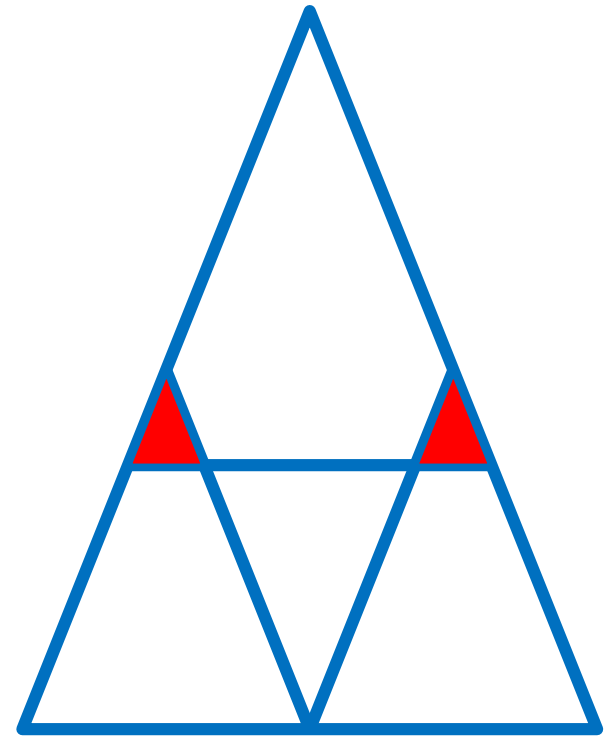
Semifinale giochi matematici

Padova

17.03.2018

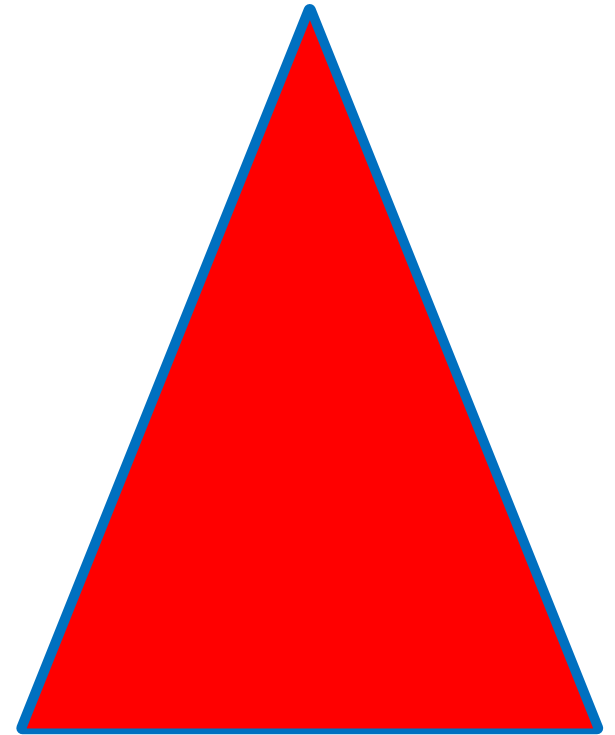
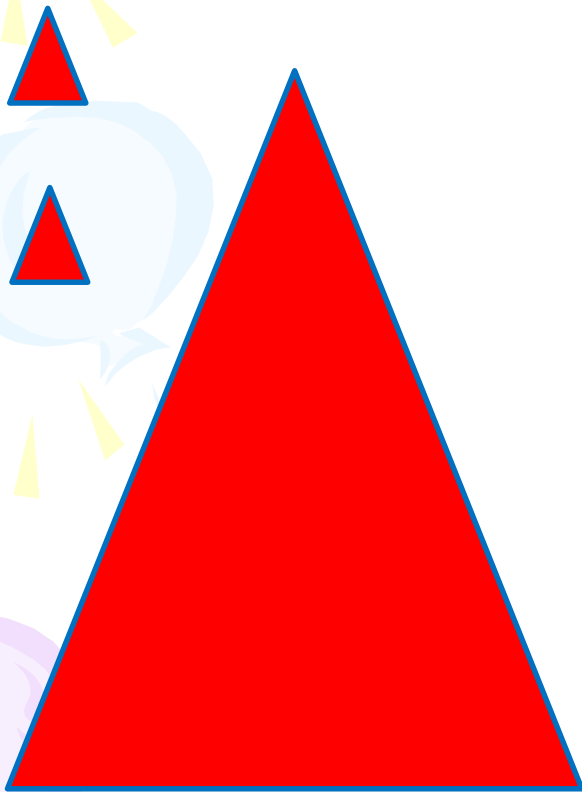
Quesito 1 - TRIANGOLI INGARBUGLIATI

Quanti triangoli, disegnati completamente, riuscite a contare nella figura accanto (compreso il triangolo grande)?



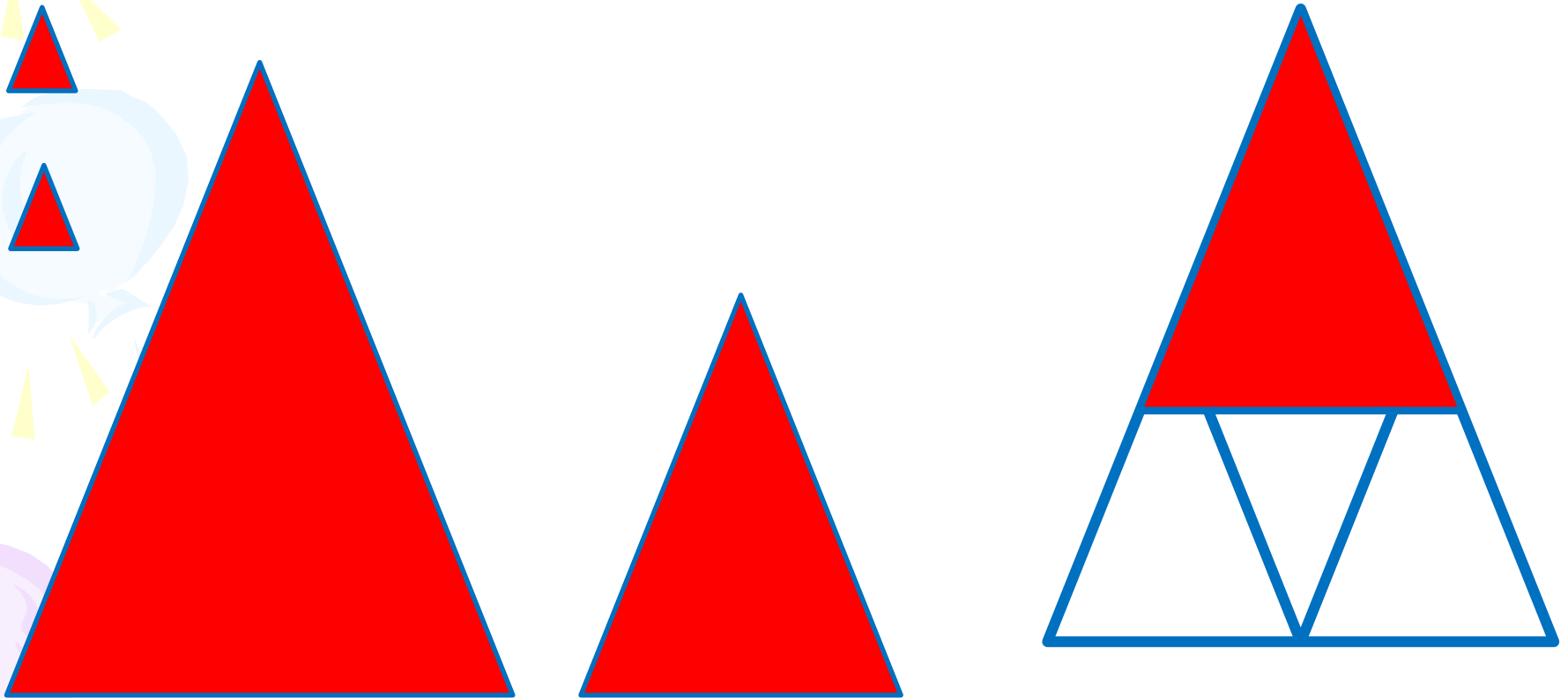
Quesito 1 - TRIANGOLI INGARBUGLIATI

Quanti triangoli, disegnati completamente, riuscite a contare nella figura accanto (compreso il triangolo grande)?



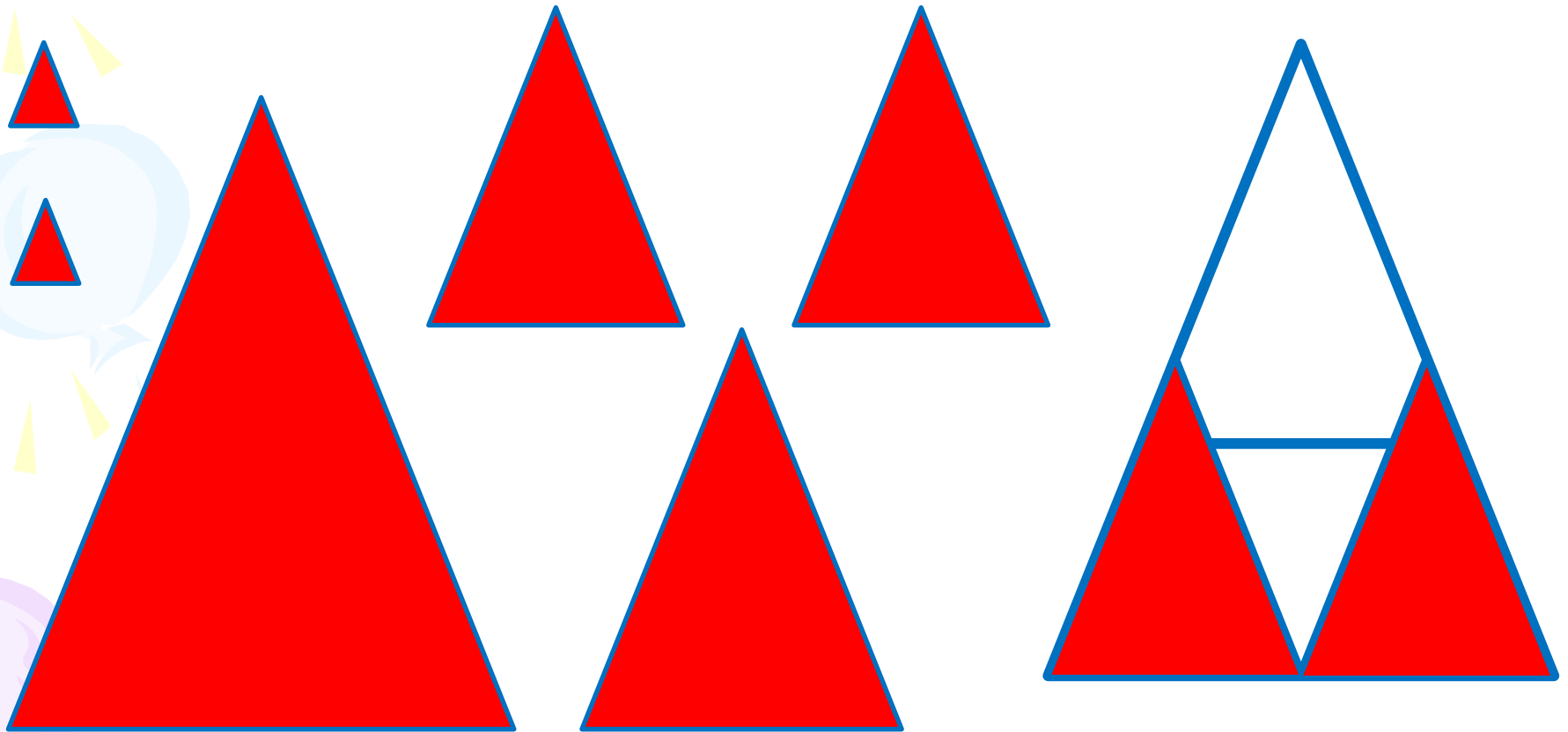
Quesito 1 - TRIANGOLI INGARBUGLIATI

Quanti triangoli, disegnati completamente, riuscite a contare nella figura accanto (compreso il triangolo grande)?



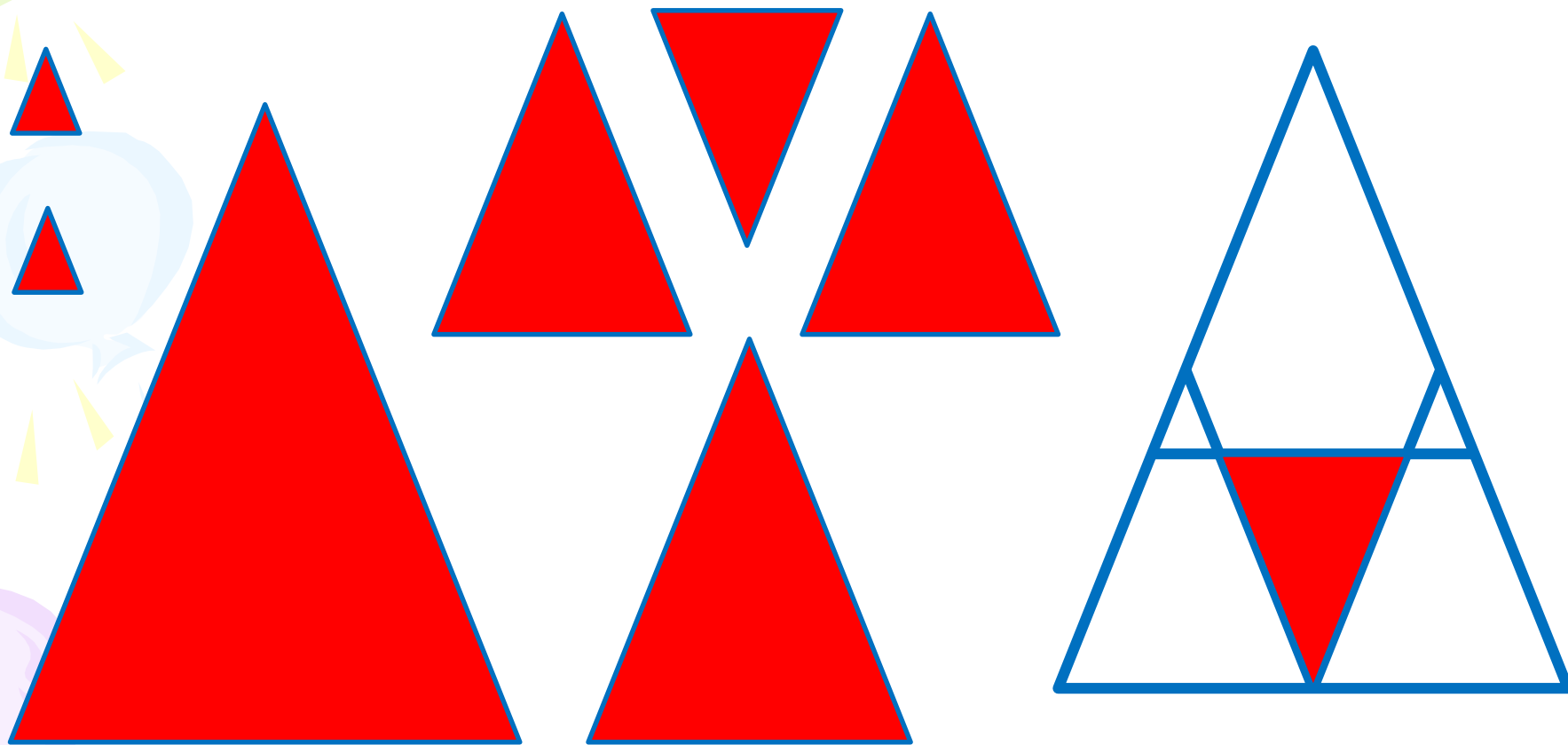
Quesito 1 - TRIANGOLI INGARBUGLIATI

Quanti triangoli, disegnati completamente, riuscite a contare nella figura accanto (compreso il triangolo grande)?



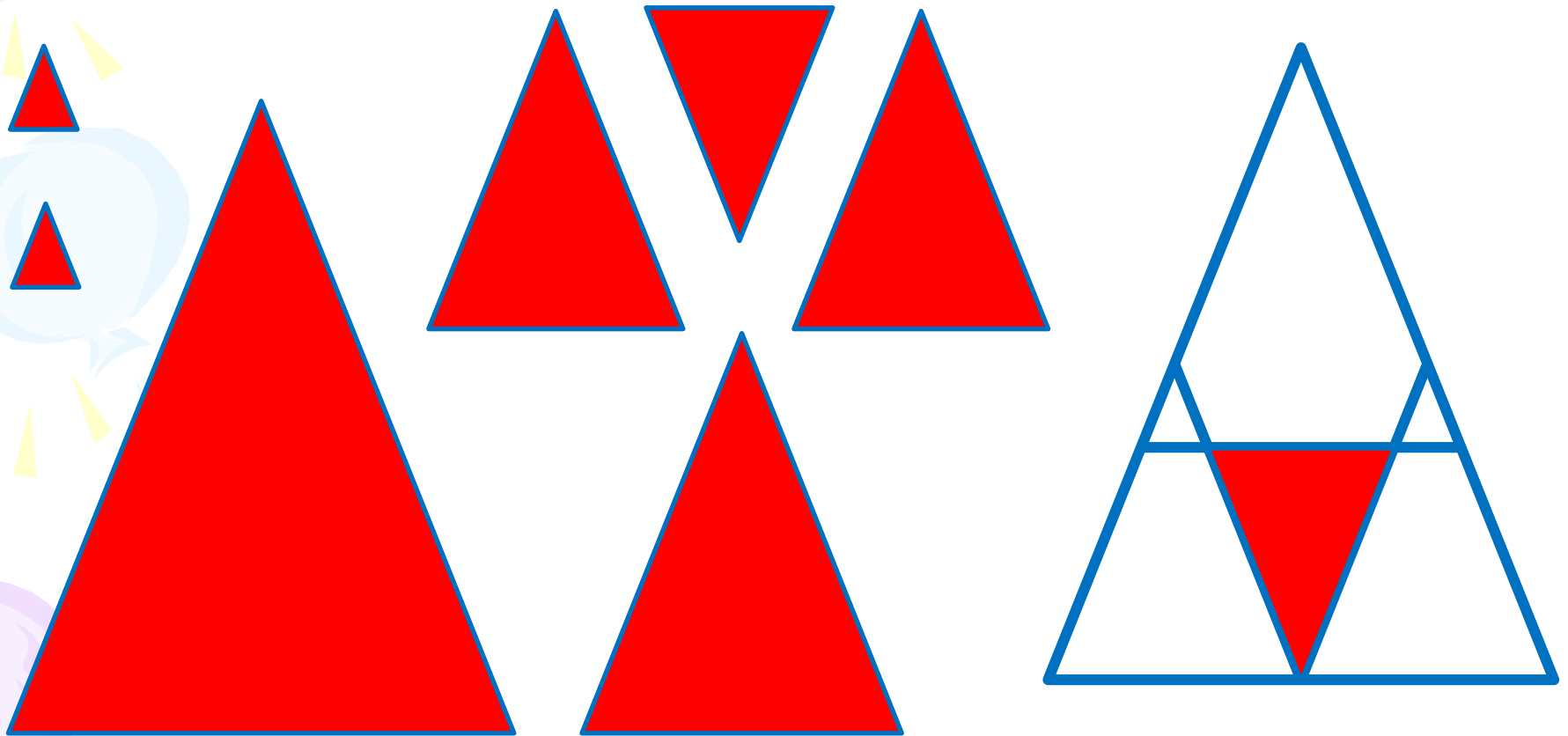
Quesito 1 - TRIANGOLI INGARBUGLIATI

Quanti triangoli, disegnati completamente, riuscite a contare nella figura accanto (compreso il triangolo grande)?



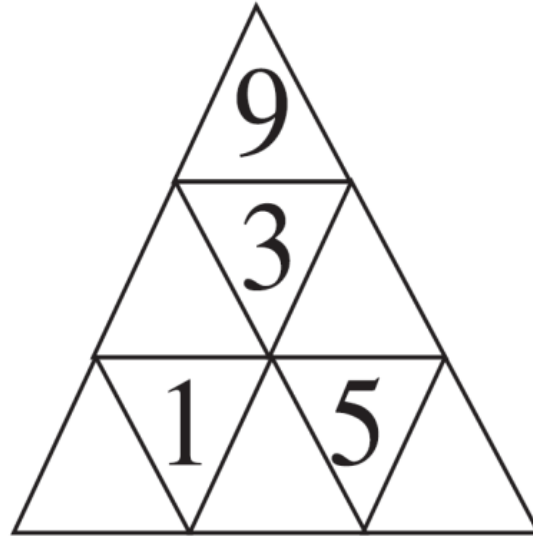
Quesito 1 - TRIANGOLI INGARBUGLIATI

Quanti triangoli, disegnati completamente, riuscite a contare nella figura accanto (compreso il triangolo grande)?



La soluzione è 7

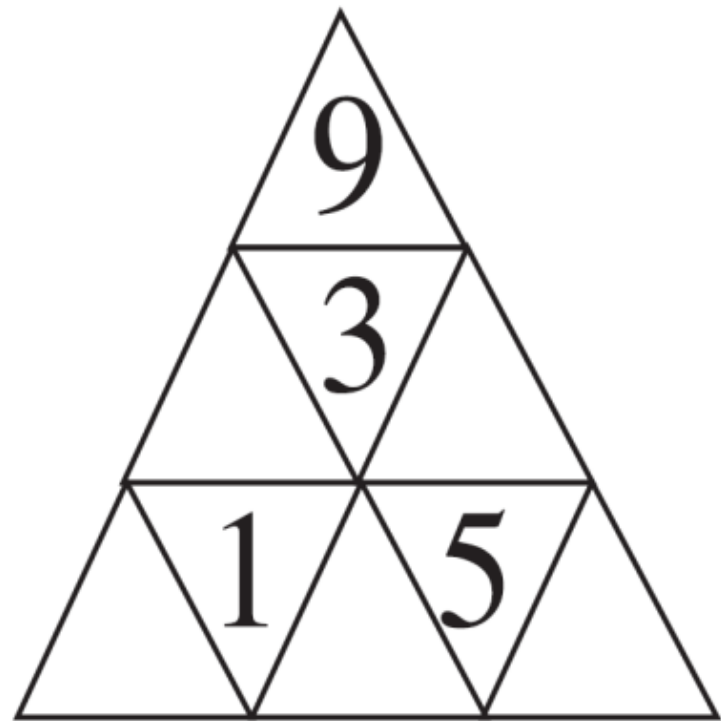
Quesito 2 - Mai vicini



Nadia deve collocare i numeri interi da 1 a 9 nei triangoli della figura. Ne ha già inseriti quattro; adesso, con quelli restanti, deve riempire i triangoli ancora liberi. **Quale numero pari Nadia inserirà nel triangolo in basso, tra 1 e 5, tenendo presente che due numeri consecutivi non devono mai risultare collocati in due triangoli che abbiano un lato in comune.**

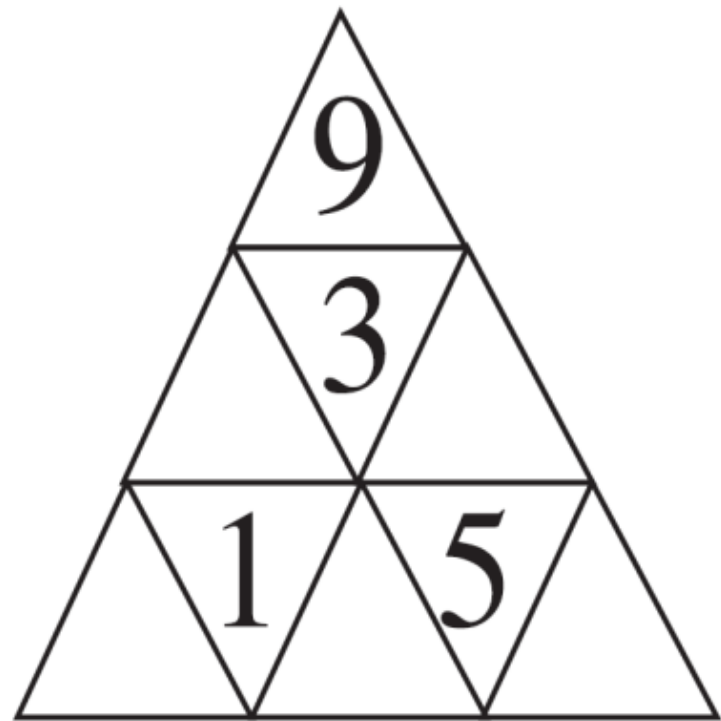
Quesito 2 - Mai vicini

1 2 3 4 5 6 7 8 9



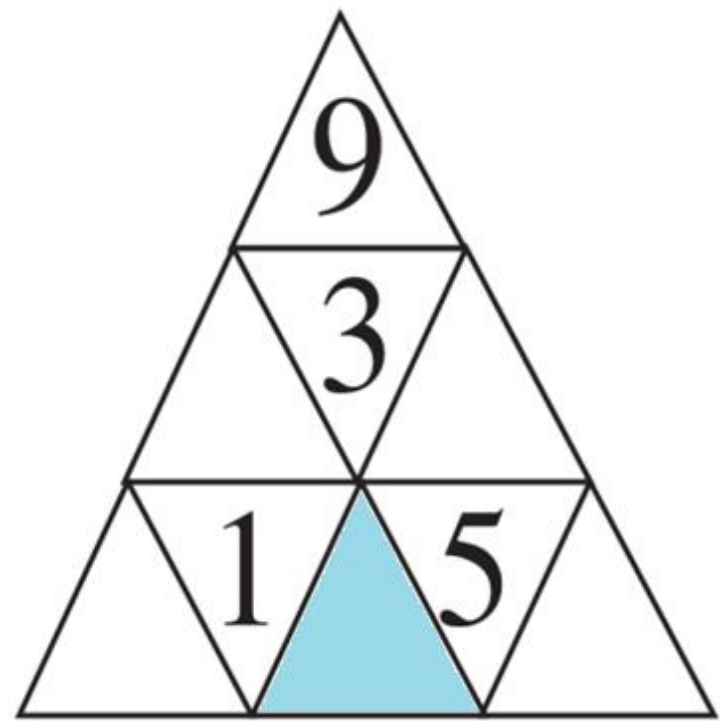
Quesito 2 - Mai vicini

2 4 6 7 8



Quesito 2 - Mai vicini

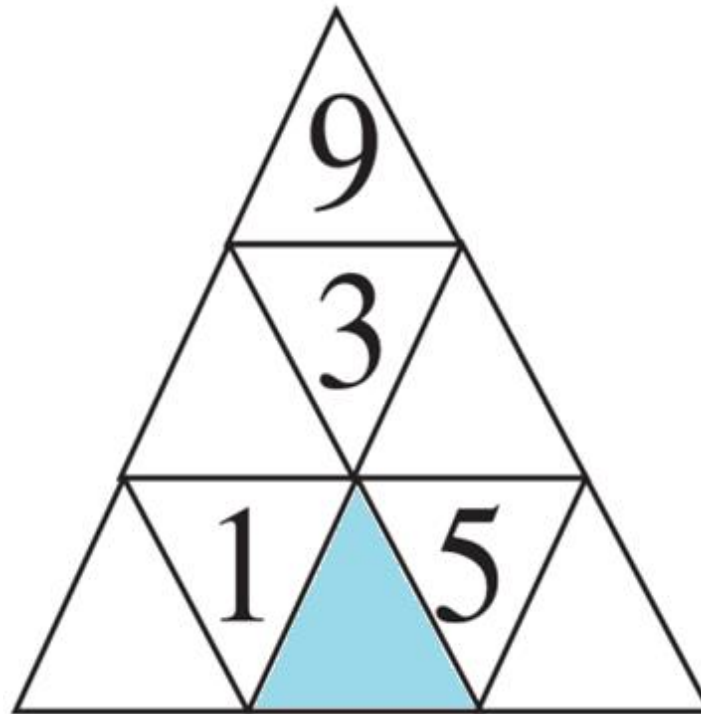
2 4 6 7 8



Quesito 2 - Mai vicini

2 4 6 7 8

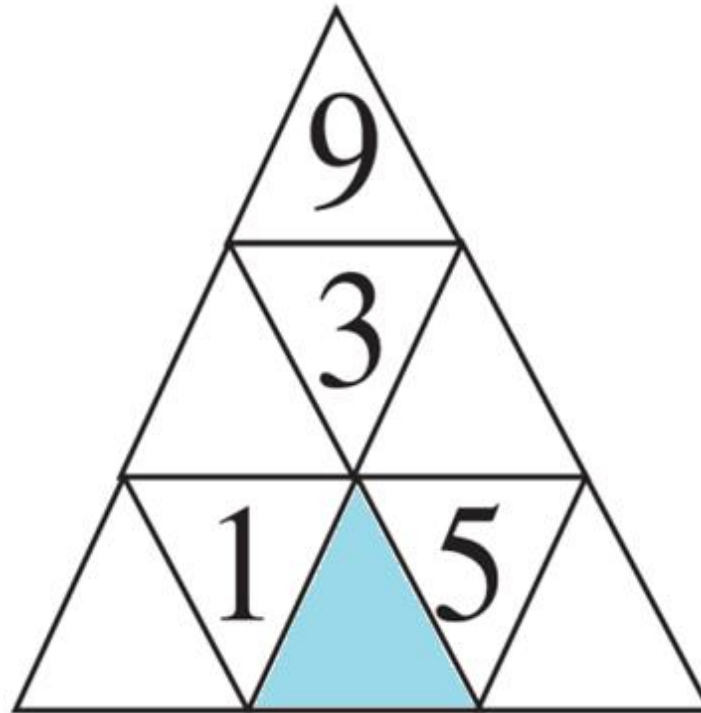
Sappiamo che il numero della casella celeste è pari.



Quesito 2 - Mai vicini

2 4 6 7 8

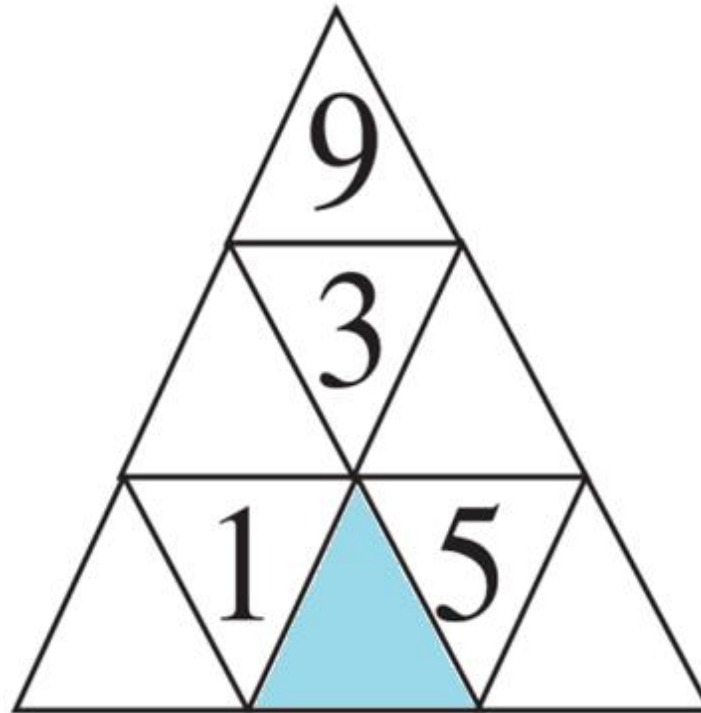
Sappiamo che il numero della casella celeste è pari.



Quesito 2 - Mai vicini

2 4 6 7 8

Sappiamo che il numero della casella celeste è pari.



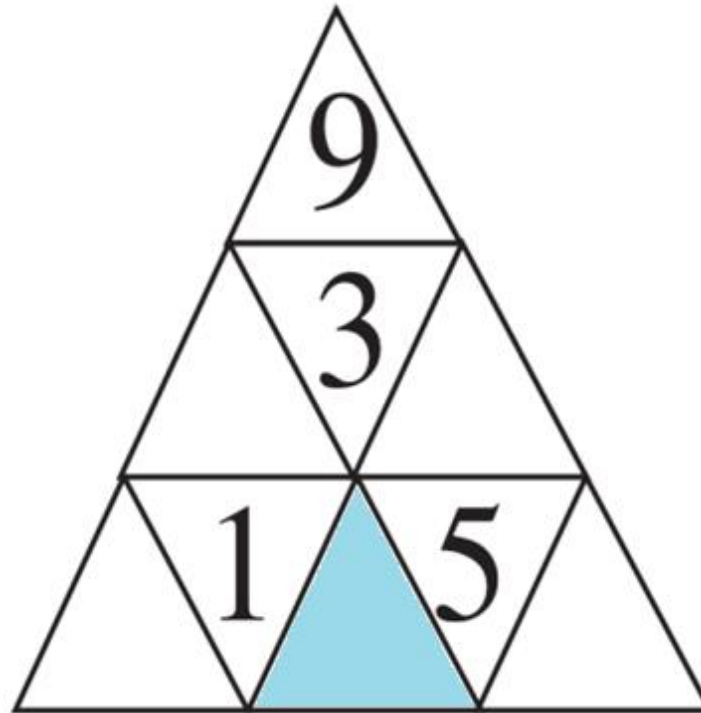
~~2?~~

4?

Quesito 2 - Mai vicini

2 4 6 7 8

Sappiamo che il numero della casella celeste è pari.



~~2?~~

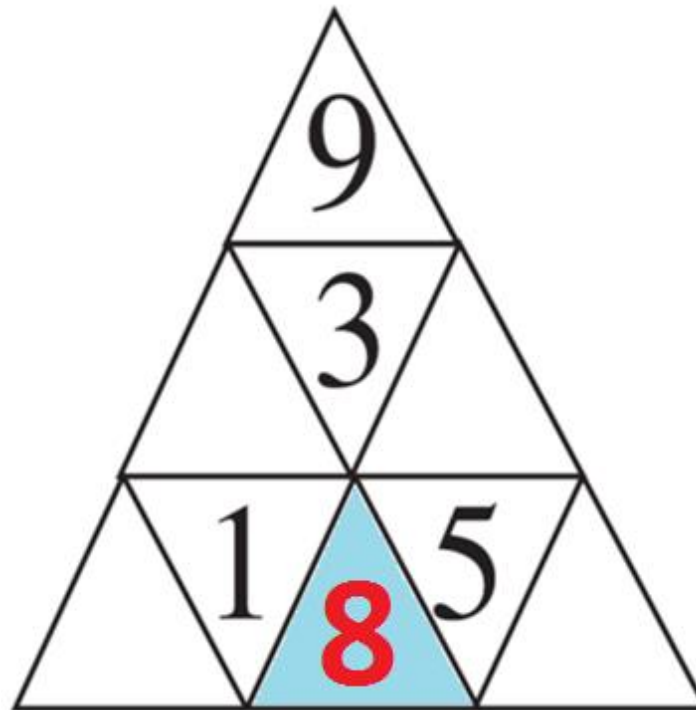
~~4?~~

~~6?~~

Quesito 2 - Mai vicini

2 4 6 7 8

Sappiamo che il numero della casella celeste è pari.



~~2?~~

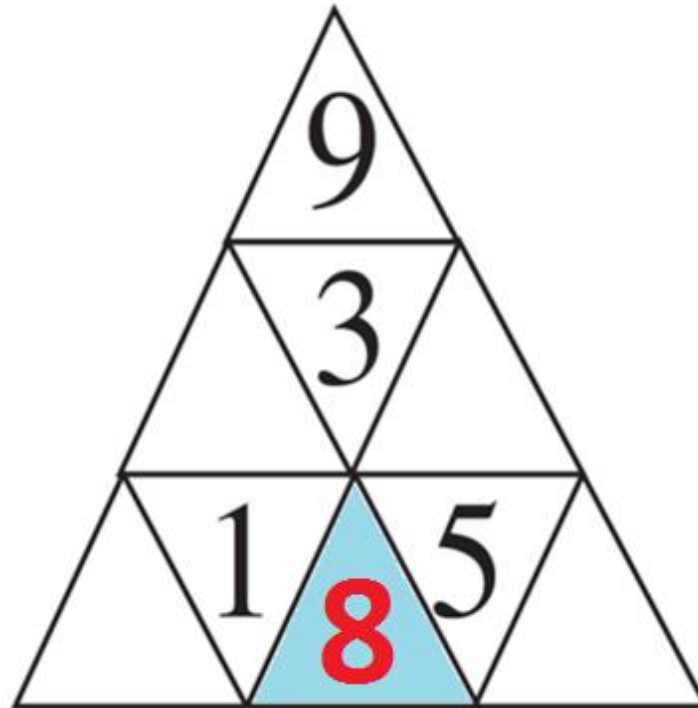
~~4?~~

~~6?~~

Quesito 2 - Mai vicini

2 4 6 7 8

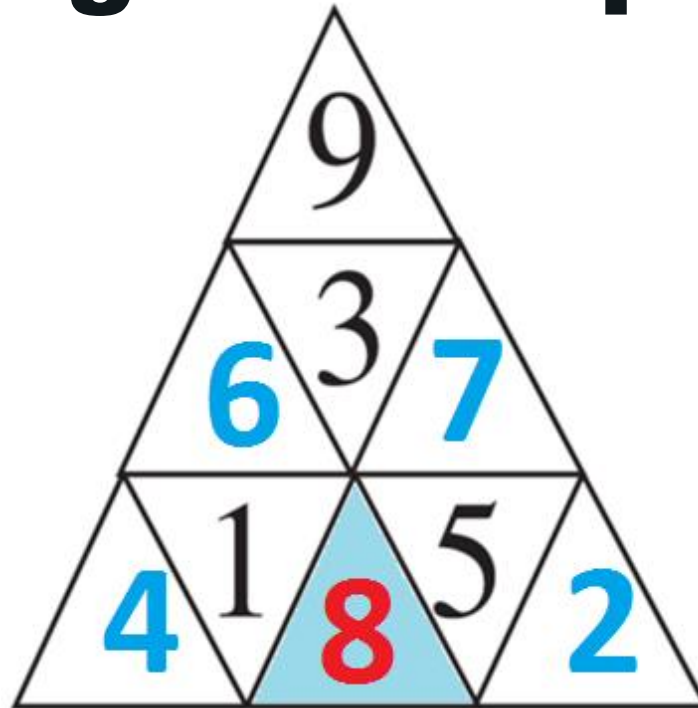
**Non serve neanche
completare tutto il triangolo!**



Quesito 2 - Mai vicini

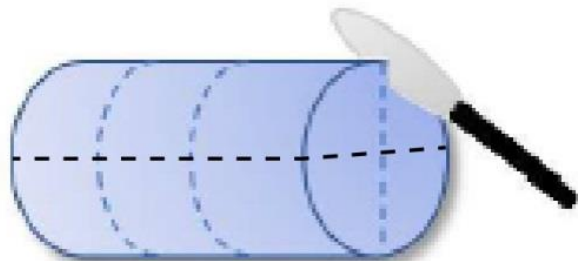
2 4 6 7 8

Per completezza, ecco anche
il triangolo completo:



La soluzione è 8

Quesito 3 - Si mangia!



Liliana ha diviso il dolce della figura con quattro tagli, secondo le direzioni indicate dalle linee tratteggiate.

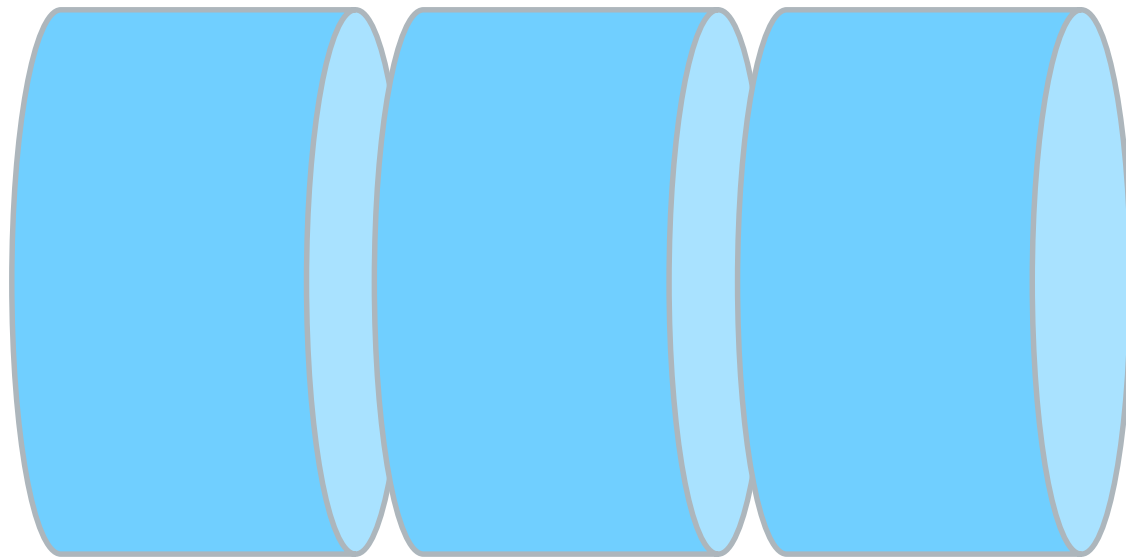
In quante parti Liliana ha tagliato il suo dolce?

Quesito 3 - Si mangia!



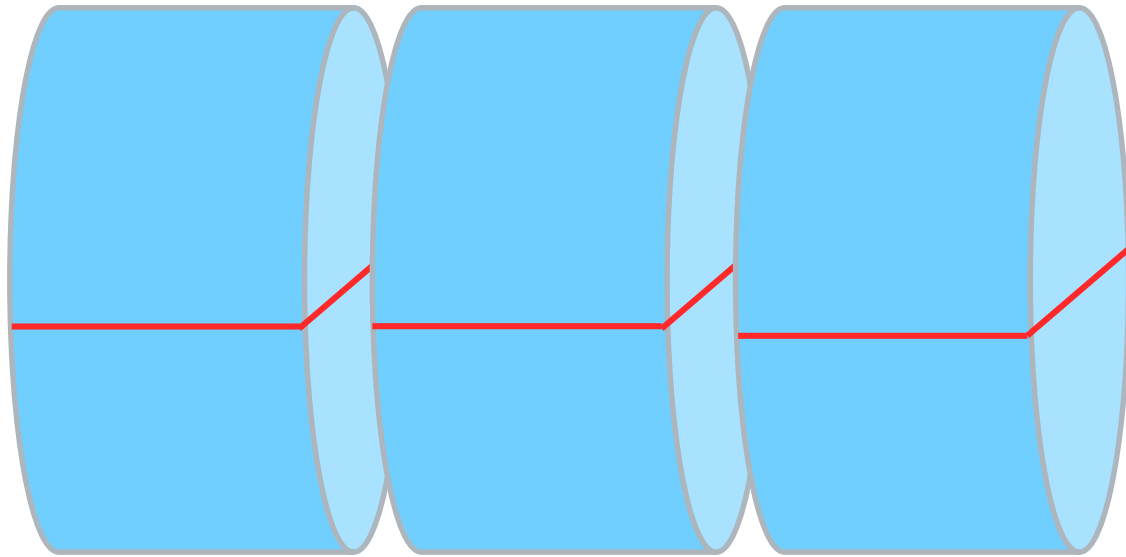
Con questi tre tagli si ottengono 3 dischi.

Quesito 3 - Si mangia!



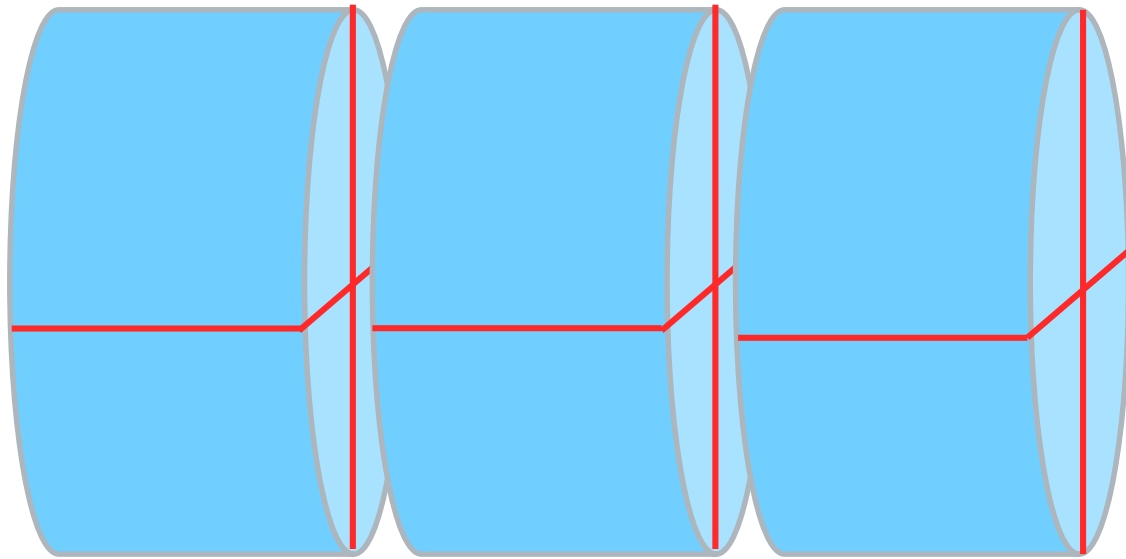
Con questi tre tagli si ottengono 3 dischi.

Quesito 3 - Si mangia!



Senza separare i tre dischi, con 2 tagli ogni disco viene diviso in 4 parti.

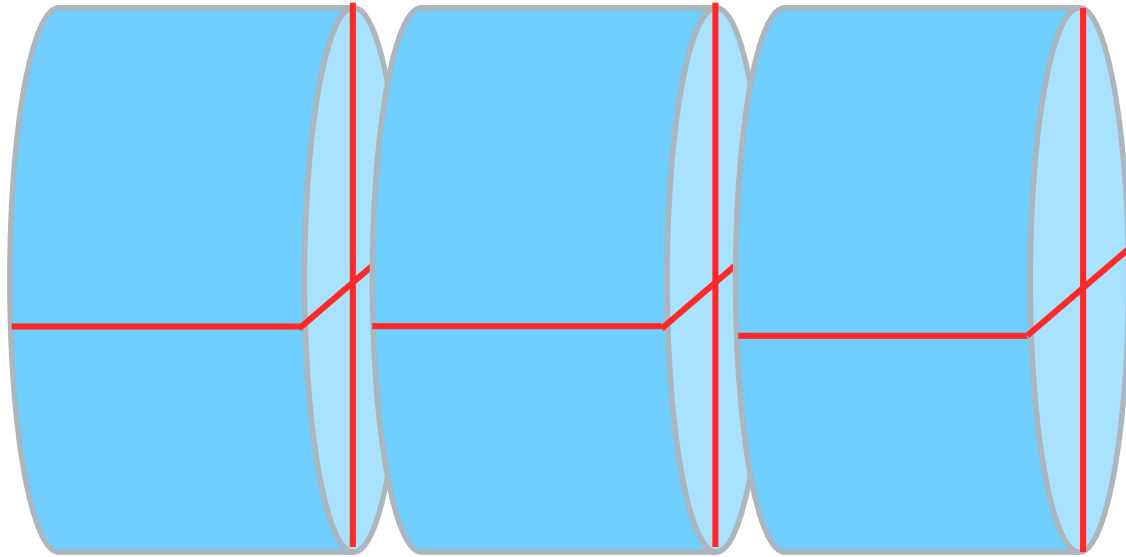
Quesito 3 - Si mangia!



Senza separare i tre dischi, con 2 tagli ogni disco viene diviso in 4 parti.

$$3 \times 4 = 12$$

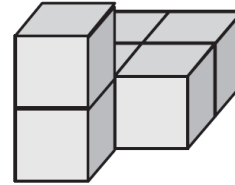
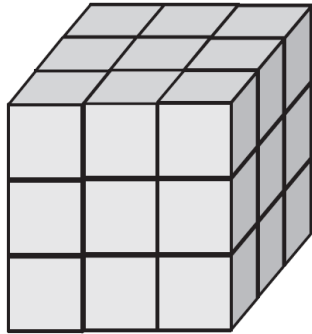
Quesito 3 - Si mangia!



Senza separare i tre dischi, con 2 tagli ogni disco viene diviso in 4 parti.

La soluzione è 12

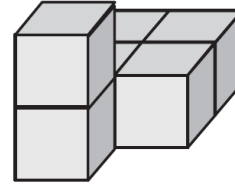
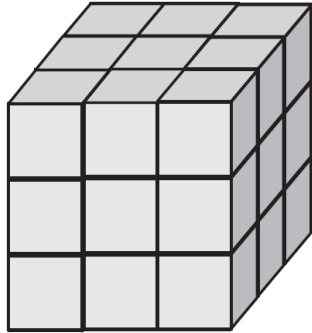
Quesito 4 - Si comincia con poco



Luca ha costruito il grande cubo che vedete in figura con l'aiuto di tanti cubetti uguali tra loro. Lavinia vuole emularlo e ha cominciato la sua costruzione con dei cubetti uguali a quelli di Luca (cubetti che vedete nella figura a destra).

Quanti cubetti le mancano per realizzare l'intero cubo di Luca?

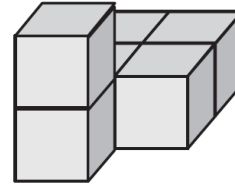
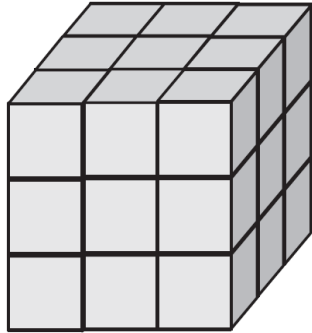
Quesito 4 - Si comincia con poco



**Luca ha utilizzato
 $3 \times 3 \times 3 = 27$ cubetti**

Lavinia ha già posizionato 6 cubetti

Quesito 4 - Si comincia con poco



**Luca ha utilizzato
 $3 \times 3 \times 3 = 27$ cubetti**

Lavinia ha già posizionato 6 cubetti

Lavinia deve ancora posizionare

$$27 - 6 = 21 \text{ cubetti}$$

La soluzione è 21

Quesito 5 - Fiori per la primavera

**Per realizzare la sua
composizione floreale su un
foglio, Carla utilizza solo due
tipi di fiori: uno con 4 petali e
l'altro con 3 petali. Una volta
terminata la composizione, si
rende conto di avere
disegnato 10 fiori e 33 petali.**

**Quanti fiori con 4 petali ha
disegnato Carla?**

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10			

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$
9			

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$
9	1	10	$9 \times 3 + 1 \times 4 = 31$

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$
9	1	10	$9 \times 3 + 1 \times 4 = 31$
8	2	10	

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$
9	1	10	$9 \times 3 + 1 \times 4 = 31$
8	2	10	$8 \times 3 + 2 \times 4 = 32$

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$
9	1	10	$9 \times 3 + 1 \times 4 = 31$
8	2	10	$8 \times 3 + 2 \times 4 = 32$
7	3	10	

Quesito 5 - Fiori per la primavera

10 fiori
33 petali

Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$
9	1	10	$9 \times 3 + 1 \times 4 = 31$
8	2	10	$8 \times 3 + 2 \times 4 = 32$
7	3	10	$7 \times 3 + 3 \times 4 = 33$

Quesito 5 - Fiori per la primavera

Il numero di fiori da 4 petali è 3.

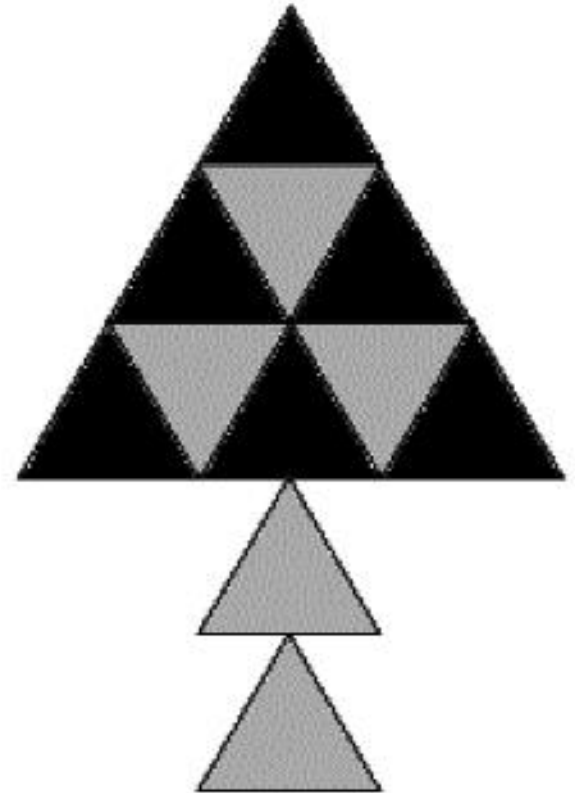
Numero di fiori con 3 petali	Numero di fiori con 4 petali	Numero di fiori totali	Numero di petali totali
10	0	10	$10 \times 3 + 0 \times 4 = 30$
9	1	10	$9 \times 3 + 1 \times 4 = 31$
8	2	10	$8 \times 3 + 2 \times 4 = 32$
7	3	10	$7 \times 3 + 3 \times 4 = 33$

La soluzione è 3

Quesito 6 - Gomme e Pini

La classe di Jacob ha in dotazione 274 gomme triangolari grigie e 323 gomme triangolari nere. Con tutte queste gomme realizza il maggior numero possibile di pini del tipo indicato in figura. Rimangono comunque alcune gomme inutilizzate e con tutte queste Jacob vuole fare un'altra composizione, diversa, da regalare alla maestra.

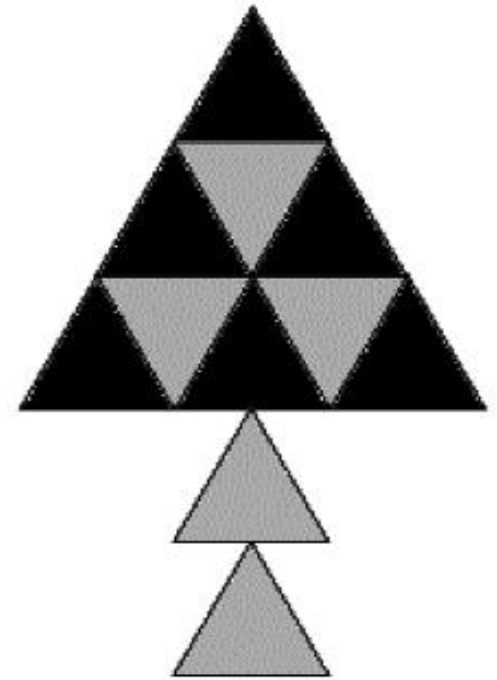
Di quante gomme grigie dispone Jacob per il regalo alla maestra?



Quesito 6 - Gomme e Pini

Per ogni pino Jacob usa

5 gomme grigie e
6 gomme nere



Quesito 6 - Gomme e Pini

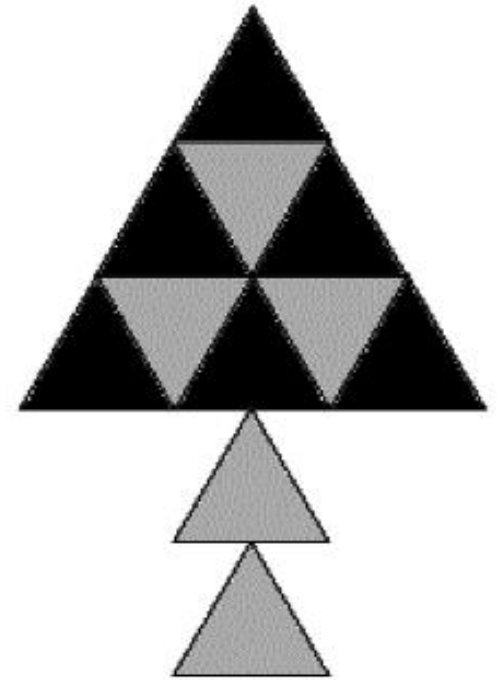
Per ogni pino Jacob usa

**5 gomme grigie e
6 gomme nere**

Con le gomme grigie

Jacob può fare

**$274:5=54$ alberi,
Avanzando 4 gomme**



Quesito 6 - Gomme e Pini

Per ogni pino Jacob usa

**5 gomme grigie e
6 gomme nere**

Con le gomme grigie

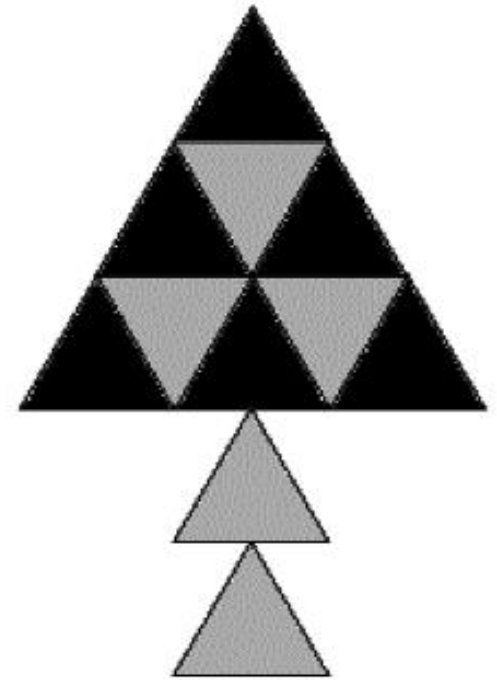
Jacob può fare

**$274:5=54$ alberi,
Avanzando 4 gomme**

Con le gomme nere

Jacob può fare

**$323:6=53$ alberi,
Avanzando 5 gomme**



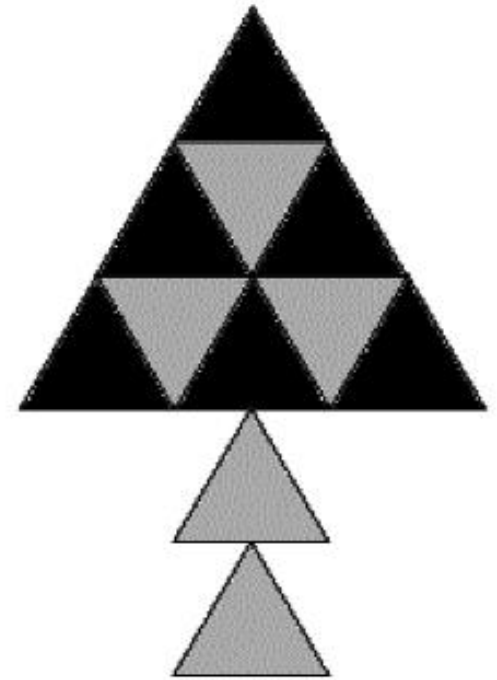
Quesito 6 - Gomme e Pini

Jacob può fare al massimo

53 alberi

per i quali usa

$5 \times 53 = 265$ gomme



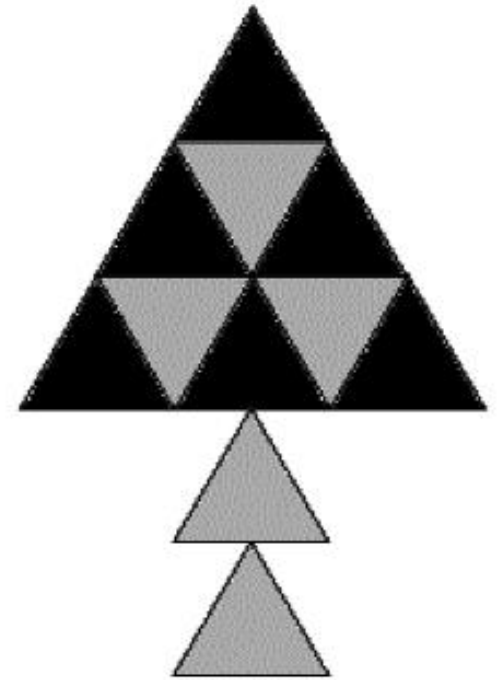
Quesito 6 - Gomme e Pini

Jacob può fare al massimo
53 alberi

per i quali usa
 $5 \times 53 = 265$ gomme

Jacob avanza per il regalo alla
maestra

$274 - 265 = 9$ gomme grigie



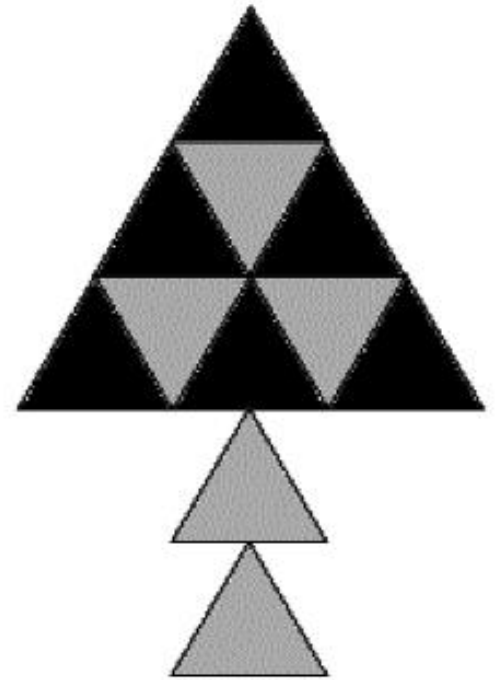
Quesito 6 - Gomme e Pini

Jacob può fare al massimo
53 alberi

per i quali usa
 $5 \times 53 = 265$ gomme

Jacob avanza per il regalo alla
maestra
 $274 - 265 = 9$ gomme grigie

La soluzione è 9



Quesito 7 - Le dieci cifre

$$\begin{array}{r} 4 _ _ + \\ _ _ 7 = \\ \hline _ _ 8 _ \end{array}$$

Jacopo ha scritto un'addizione nella quale compaiono tutte le 10 cifre che vanno da 0 a 9. Per farlo arrabbiare, Milena gliene ha cancellate 7.

Sapete dire ugualmente qual era la somma calcolata da Jacopo?

Quesito 7 - Le dieci cifre

4			+
		7	=
<hr/>			
		8	

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

+

7

=

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

+

7

=

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

+

7

=

?

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

+

7

=

1

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

+

#

7

=

1

?

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Non posso
avere riporto
dall'operazione
precedente

4

+

#

7

=

1

?

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

= 6,9

4

+

#

7

=

1

?

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

= 6, 9

4

+

9

7

=

1

3

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

= 6, 9

4

+

Non si
completa!

9

7

=

1

3

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

+

6

7

=

1

0

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

3

+

6

5

7

=

1

0

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

Il 3 e il 5 possono essere scambiati

4	3		+
6	5	7	=
<hr/>			
1	0	8	

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

3

?

+

6

5

7

=

1

0

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

3

2

+

6

5

7

=

1

0

8

Quesito 7 - Le dieci cifre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4

3

2

+

6

5

7

=

1

0

8

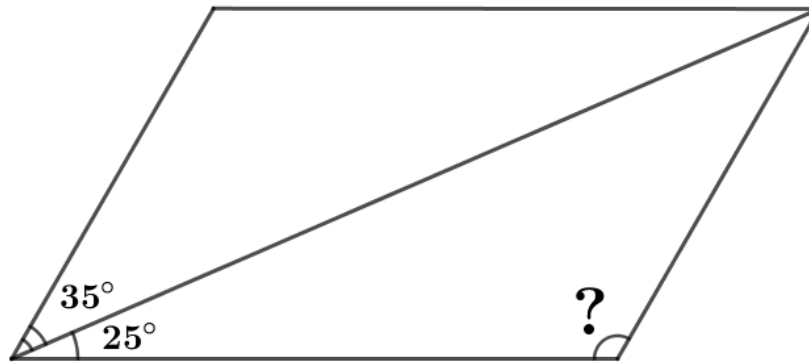
9

Quesito 7 - Le dieci cifre

La soluzione è **1089**

4	3	2	+
6	5	7	=
<hr/>			
1	0	8	9

Quesito 8 - Un'eredità

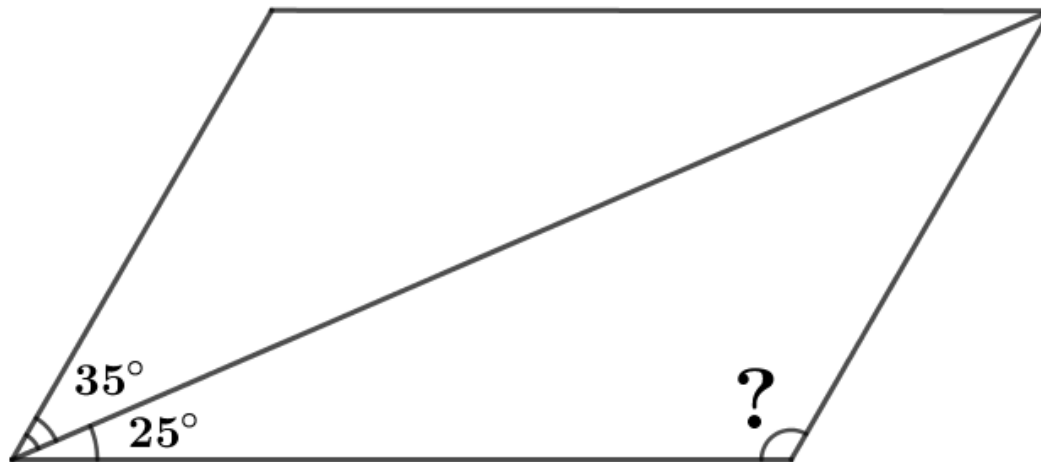


Desiderio e Renato hanno ricevuto in eredità da uno zio d'America la proprietà di un campo che ha la forma di un parallelogramma. Nella parte del campo che spetta a Desiderio c'è un angolo (formato dalla staccionata che divide in diagonale le due proprietà) che misura 35° , in quella di Renato c'è invece un angolo che misura 25° .

Quanto vale (in gradi) l'angolo di Renato che in figura è indicato con un punto interrogativo?

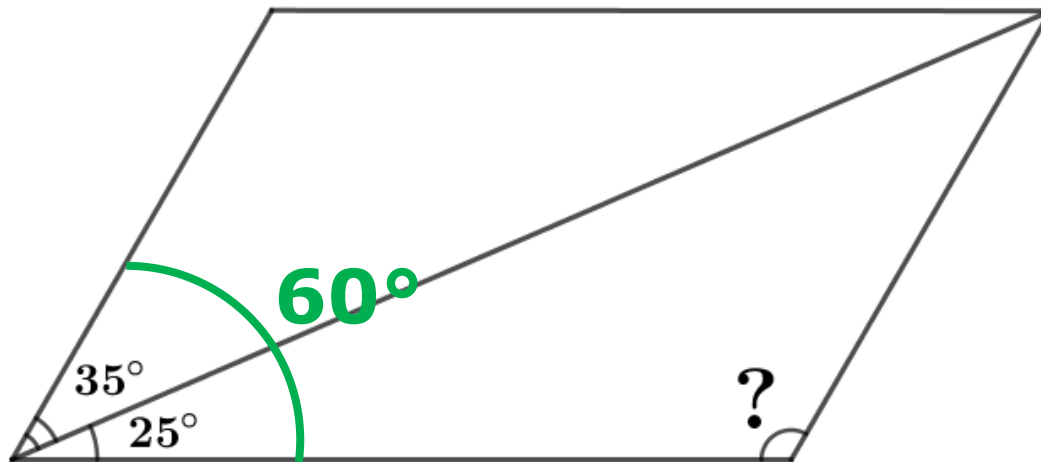
Quesito 8 - Un'eredità

In un parallelogramma, la somma di due angoli consecutivi vale 180° .



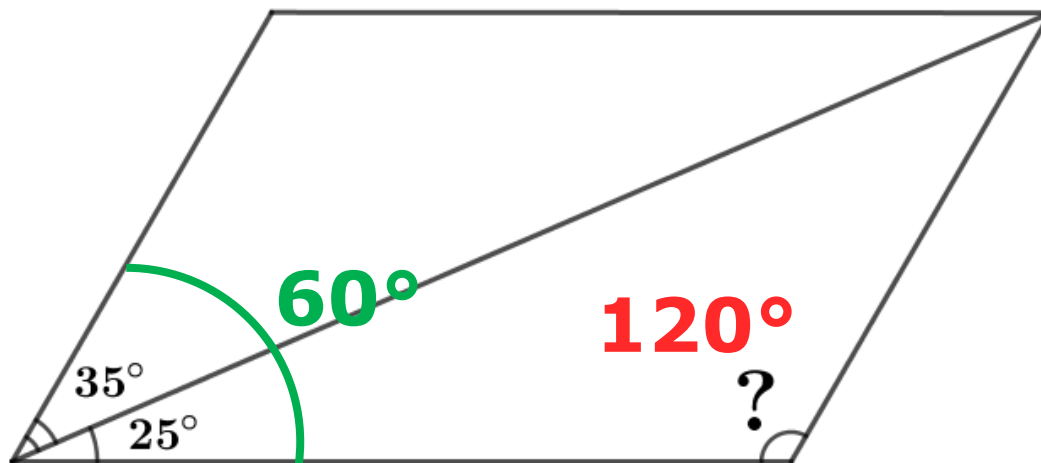
Quesito 8 - Un'eredità

In un parallelogramma, la somma di due angoli consecutivi vale 180° .



Quesito 8 - Un'eredità

In un parallelogramma, la somma di due angoli consecutivi vale 180° .



$$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$



Quesito 8 - Un'eredità

In alternativa,

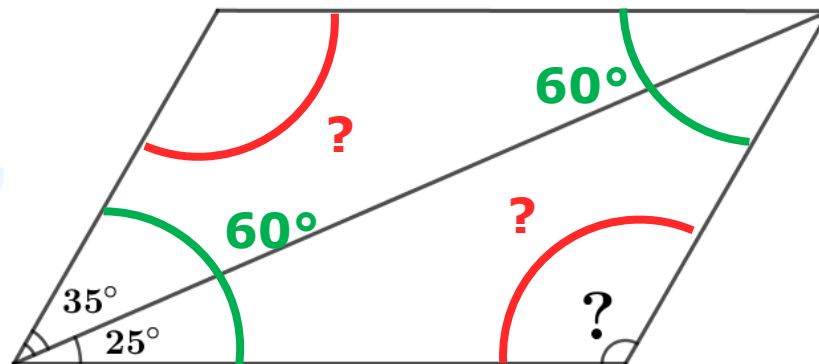
- La somma degli angoli interni è 360° ;**
- Due angoli opposti sono uguali.**

Quesito 8 - Un'eredità

In alternativa,

- La somma degli angoli interni è 360° ;
- Due angoli opposti sono uguali.

$$60^\circ + 60^\circ + ?^\circ + ?^\circ = 360^\circ$$

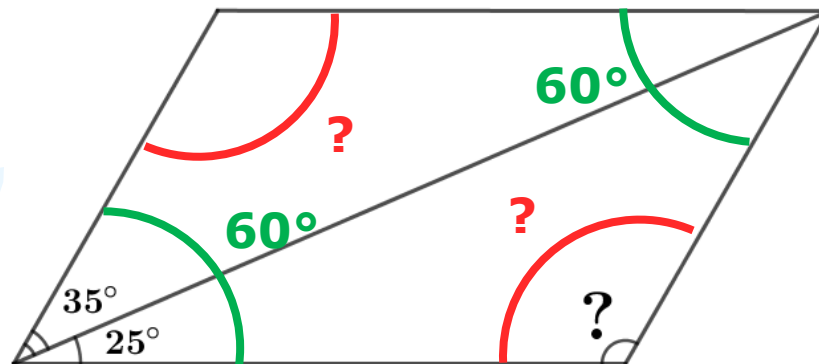


Quesito 8 - Un'eredità

In alternativa,

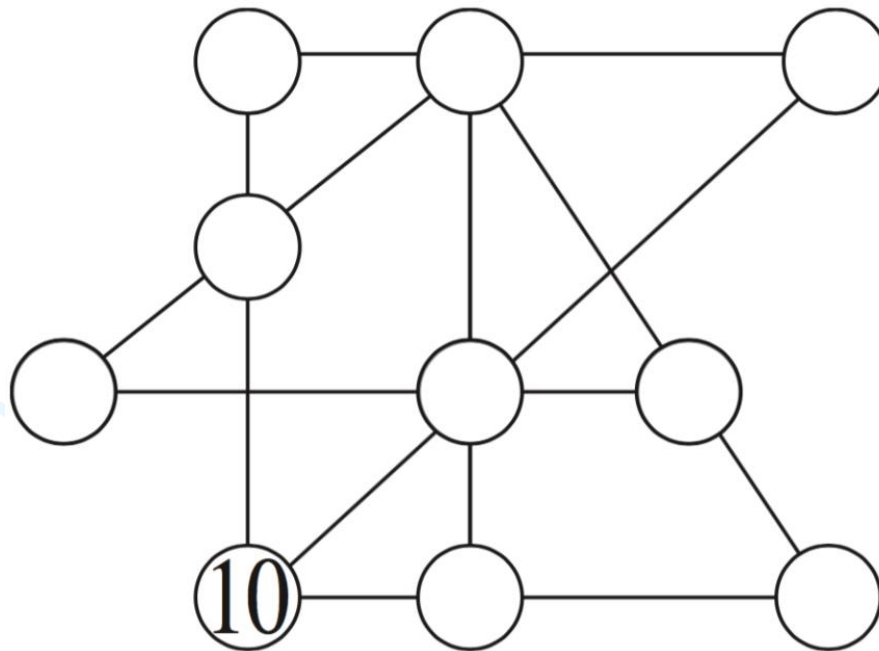
- La somma degli angoli interni è 360° ;
- Due angoli opposti sono uguali.

La soluzione è 120°



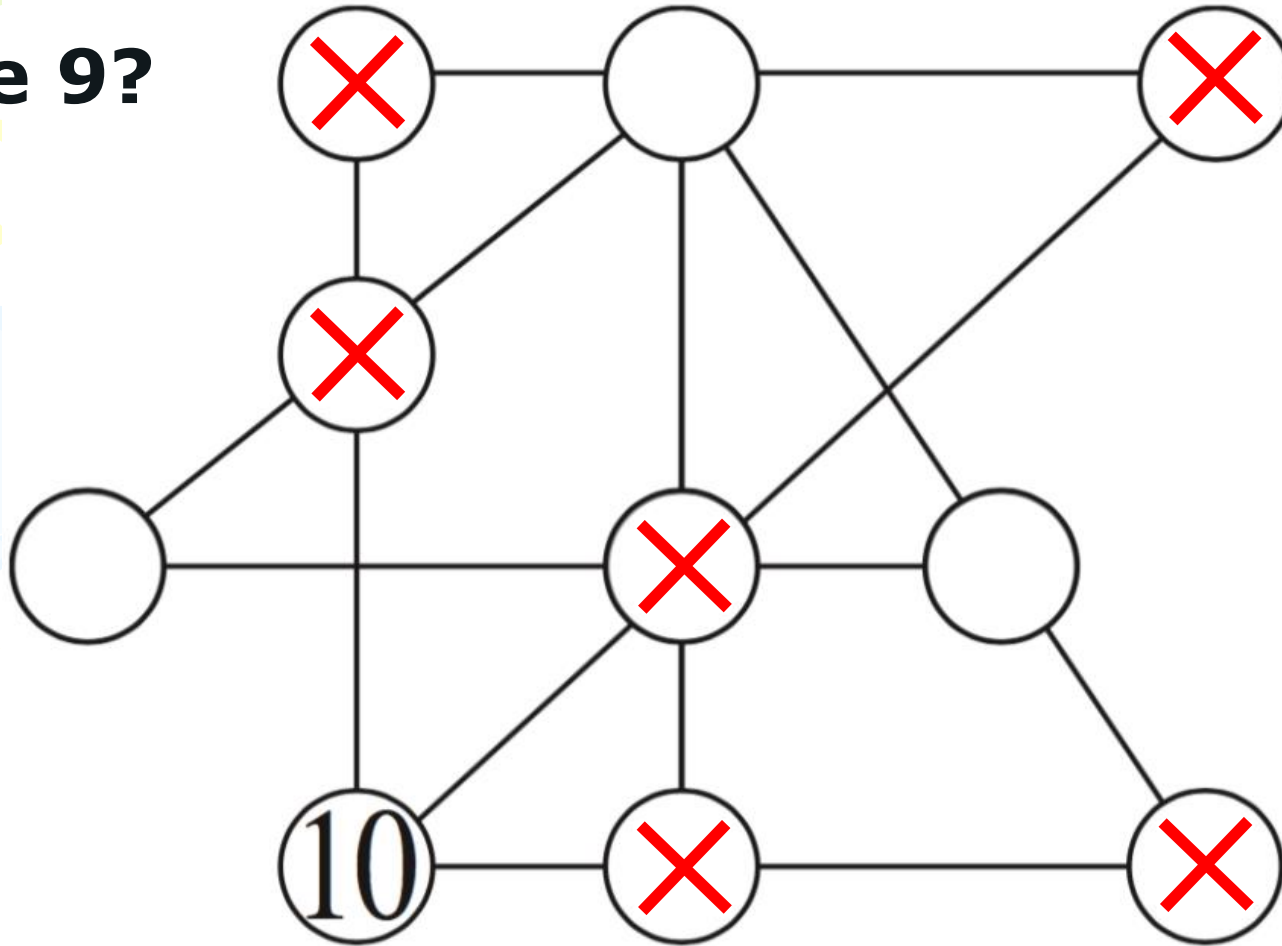
Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

Scrivete tutti i numeri interi da 1 a 9 nei dischetti vuoti della figura, in modo che la somma di tre numeri allineati sia sempre uguale a 18. Quale numero avete scritto in particolare nel dischetto in basso a destra?



Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

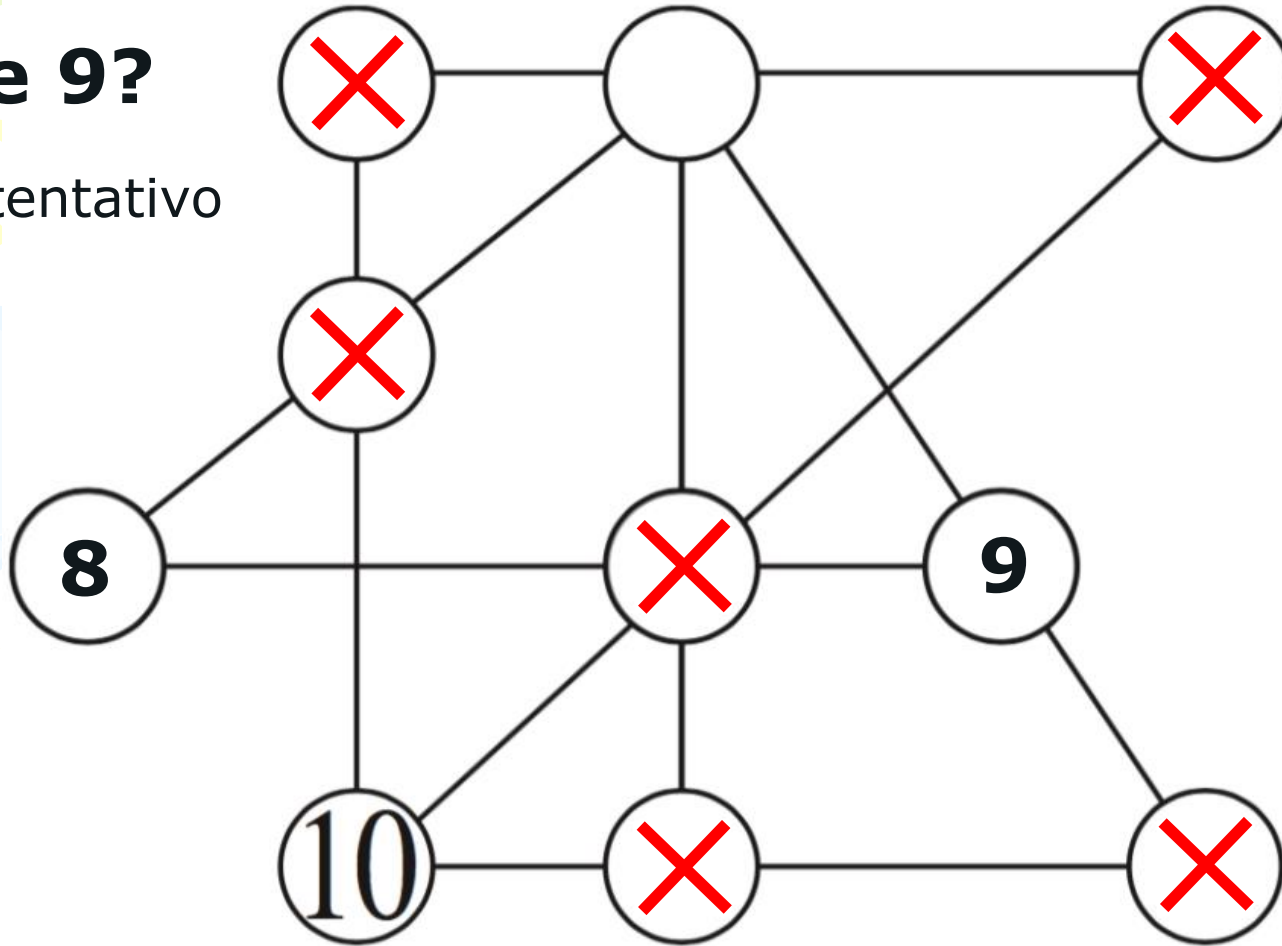


1
2
3
4
5
6
7
8
9

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

1° tentativo

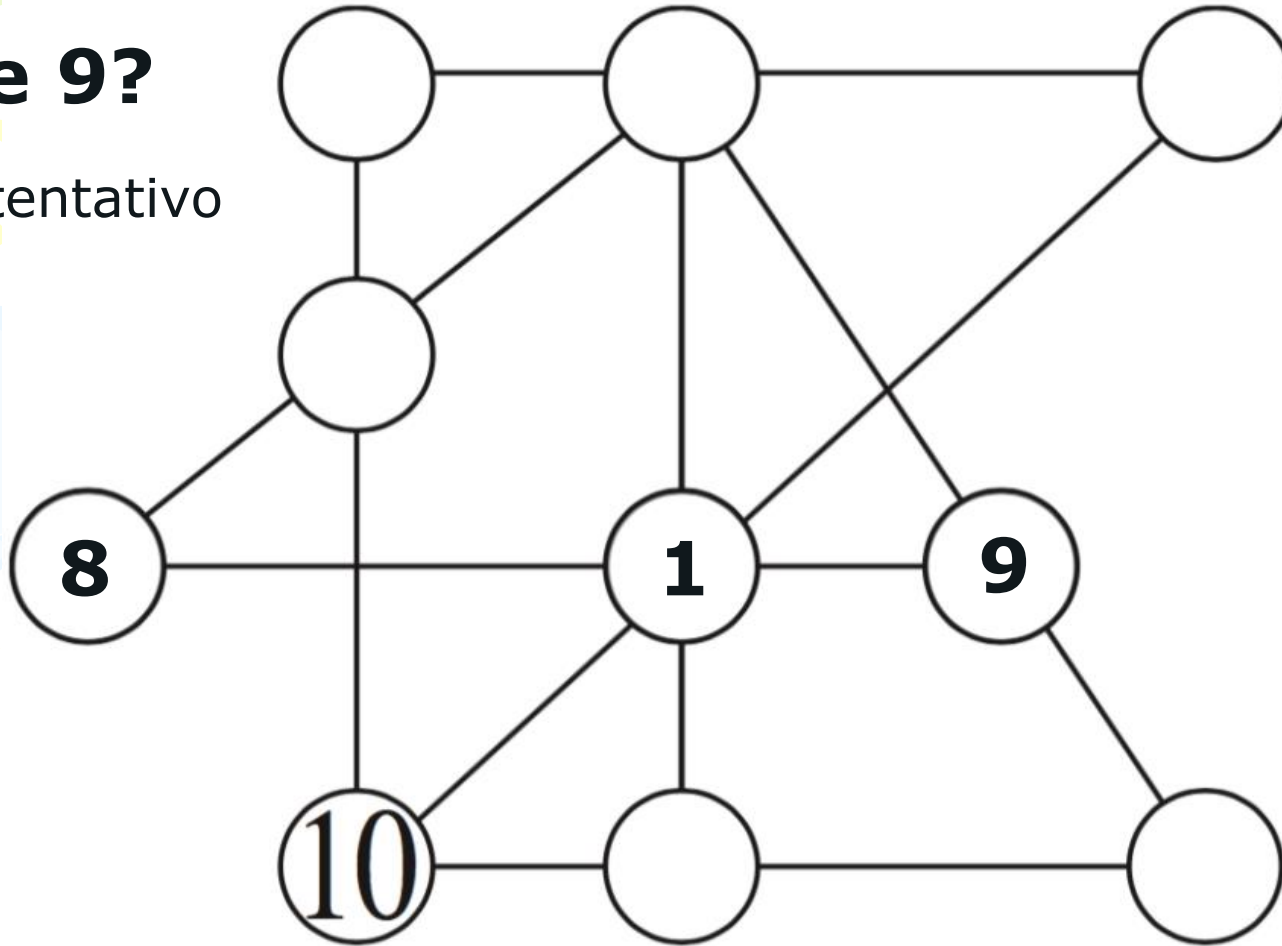


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

1° tentativo

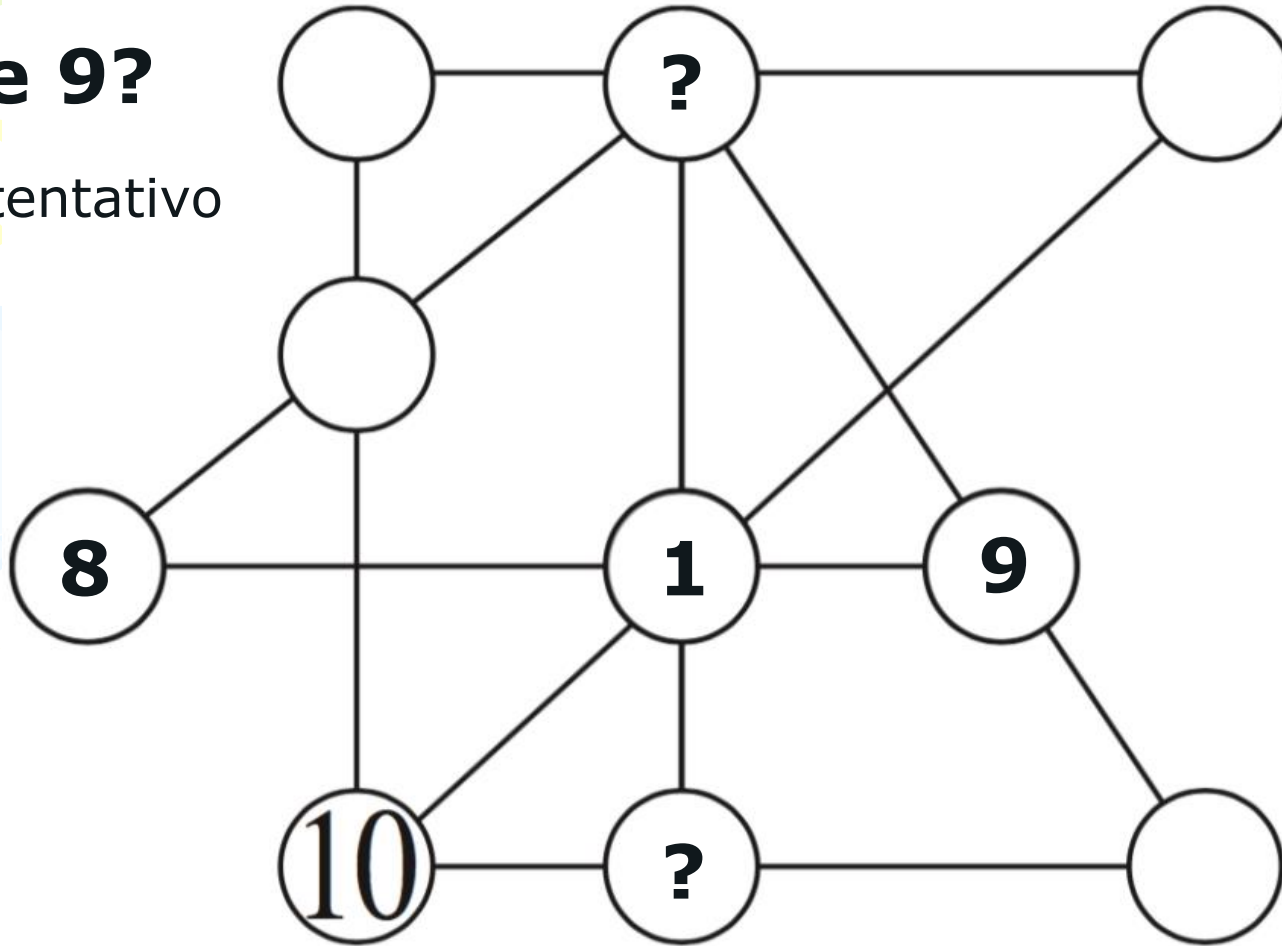


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

1° tentativo



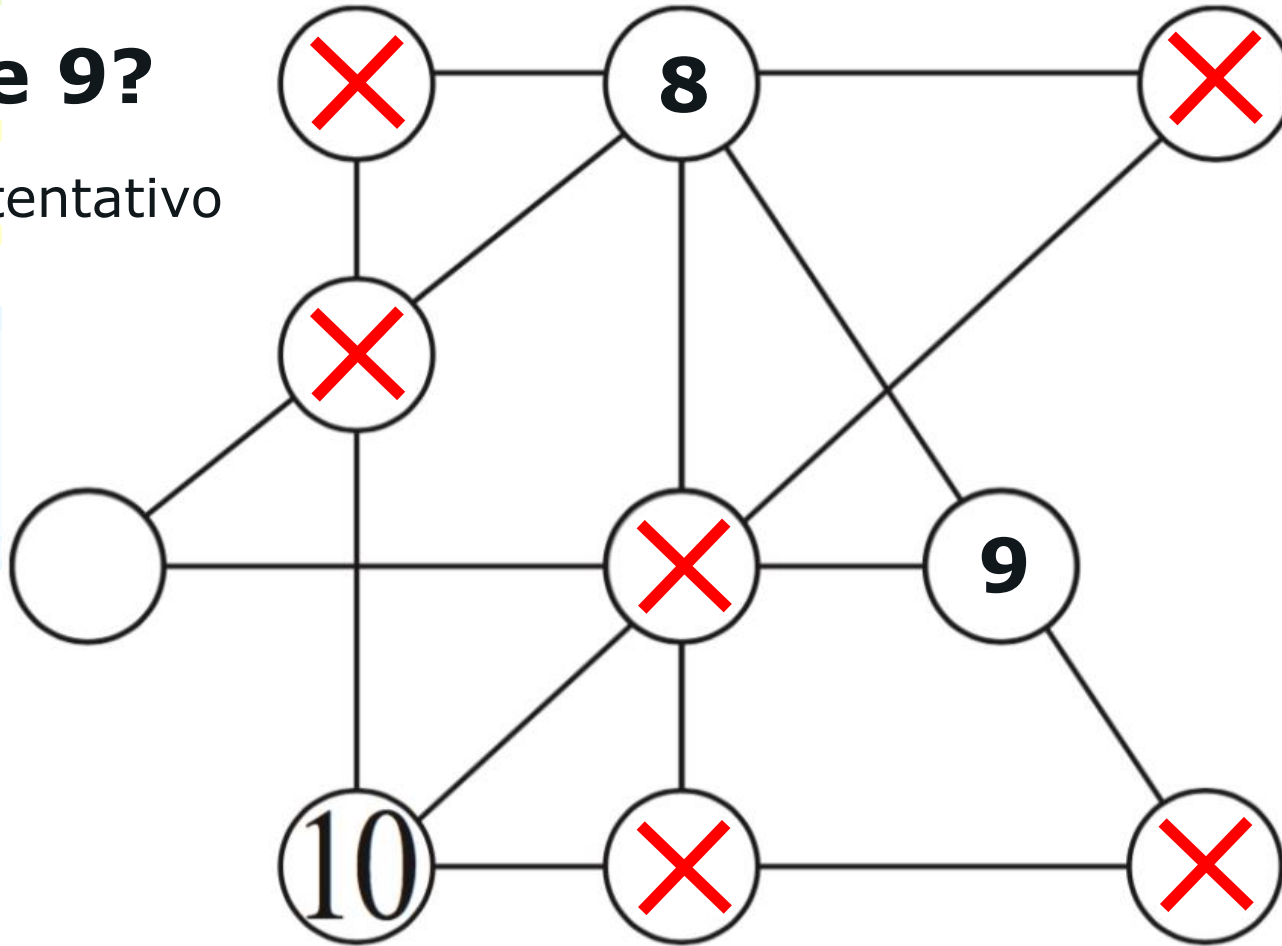
- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

IMPOSSIBILE (anche scambiandoli)

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

2° tentativo

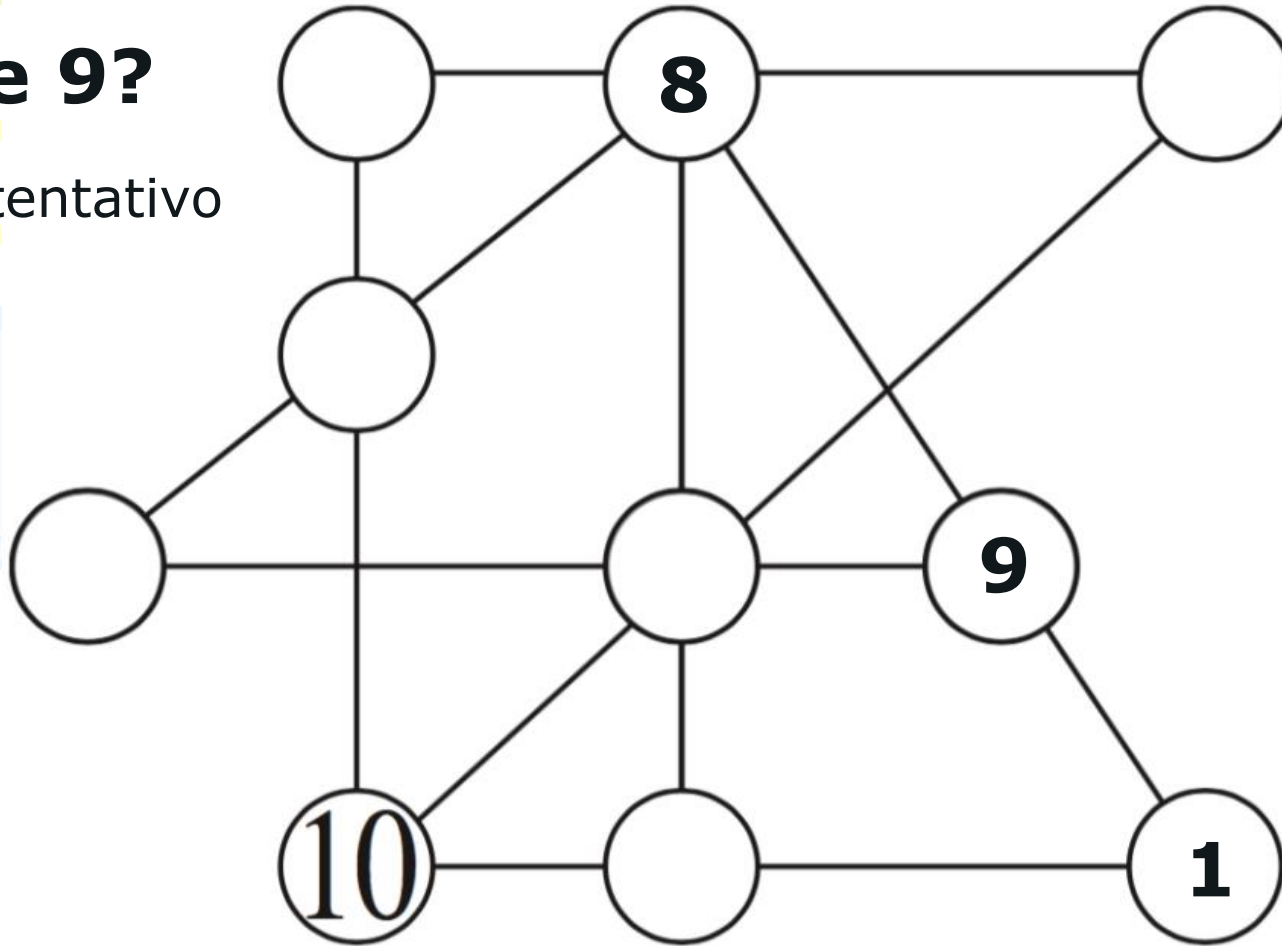


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

2° tentativo

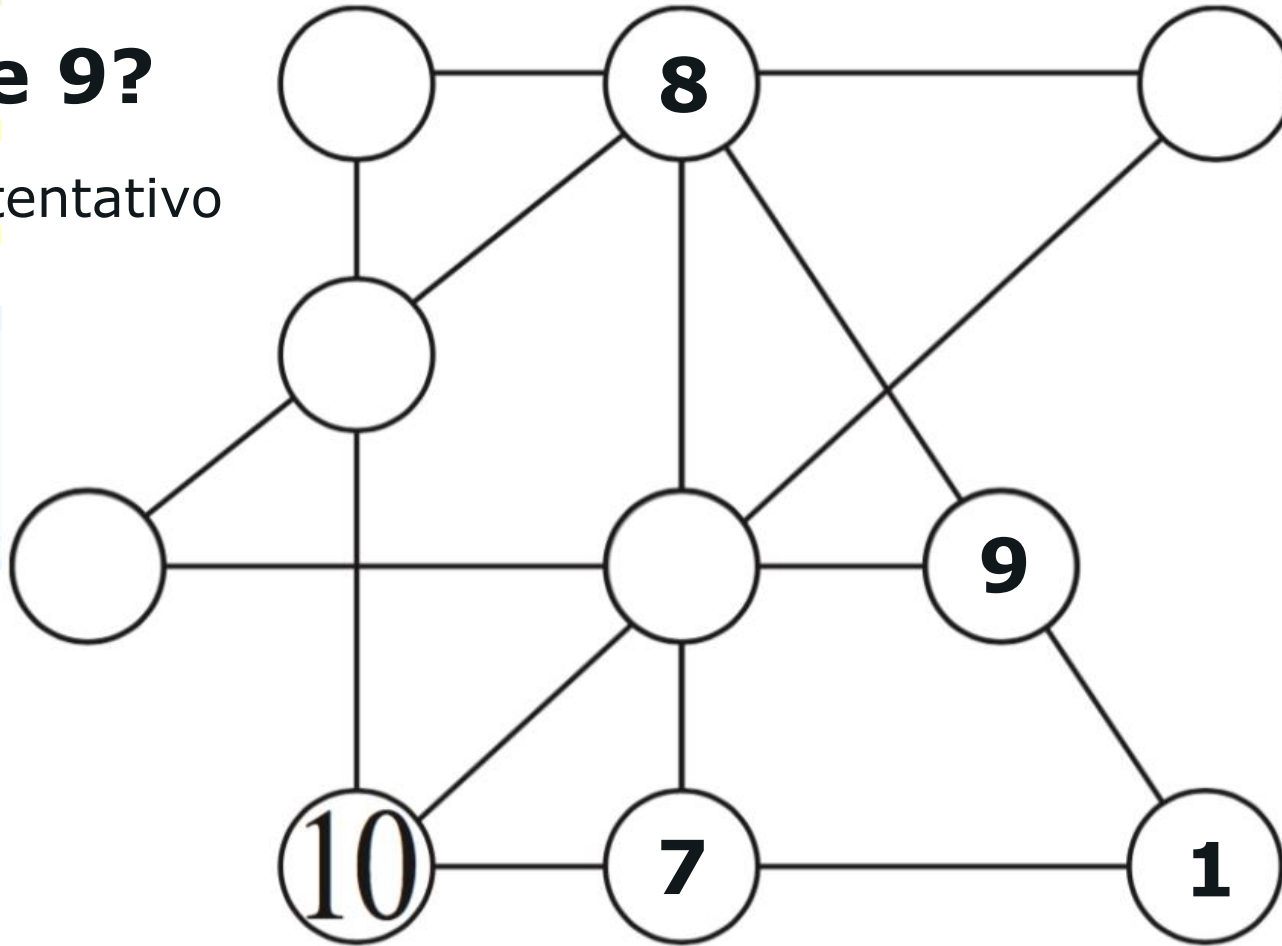


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

2° tentativo

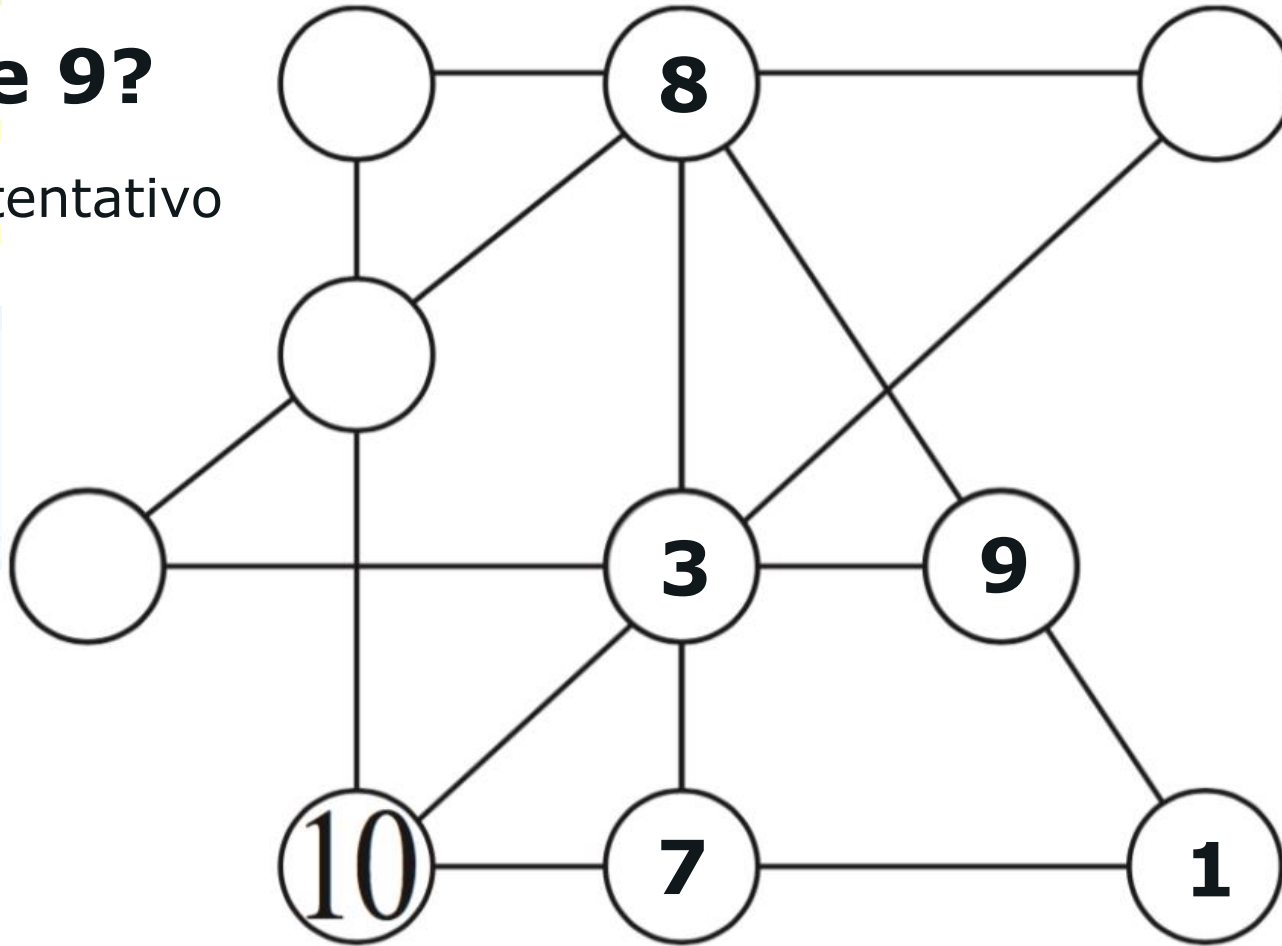


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

2° tentativo

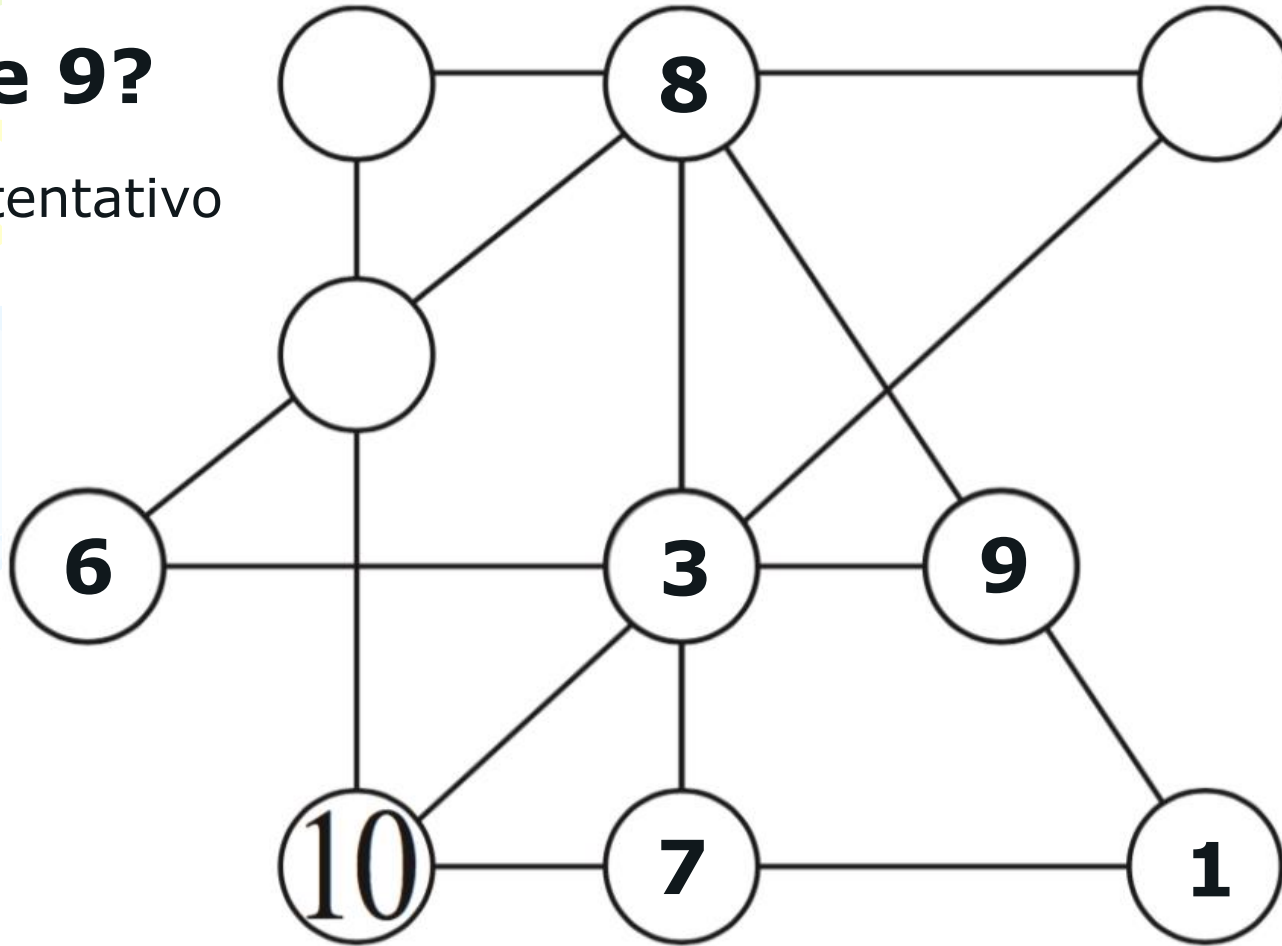


- ~~1~~
- 2
- ~~3~~
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

2° tentativo

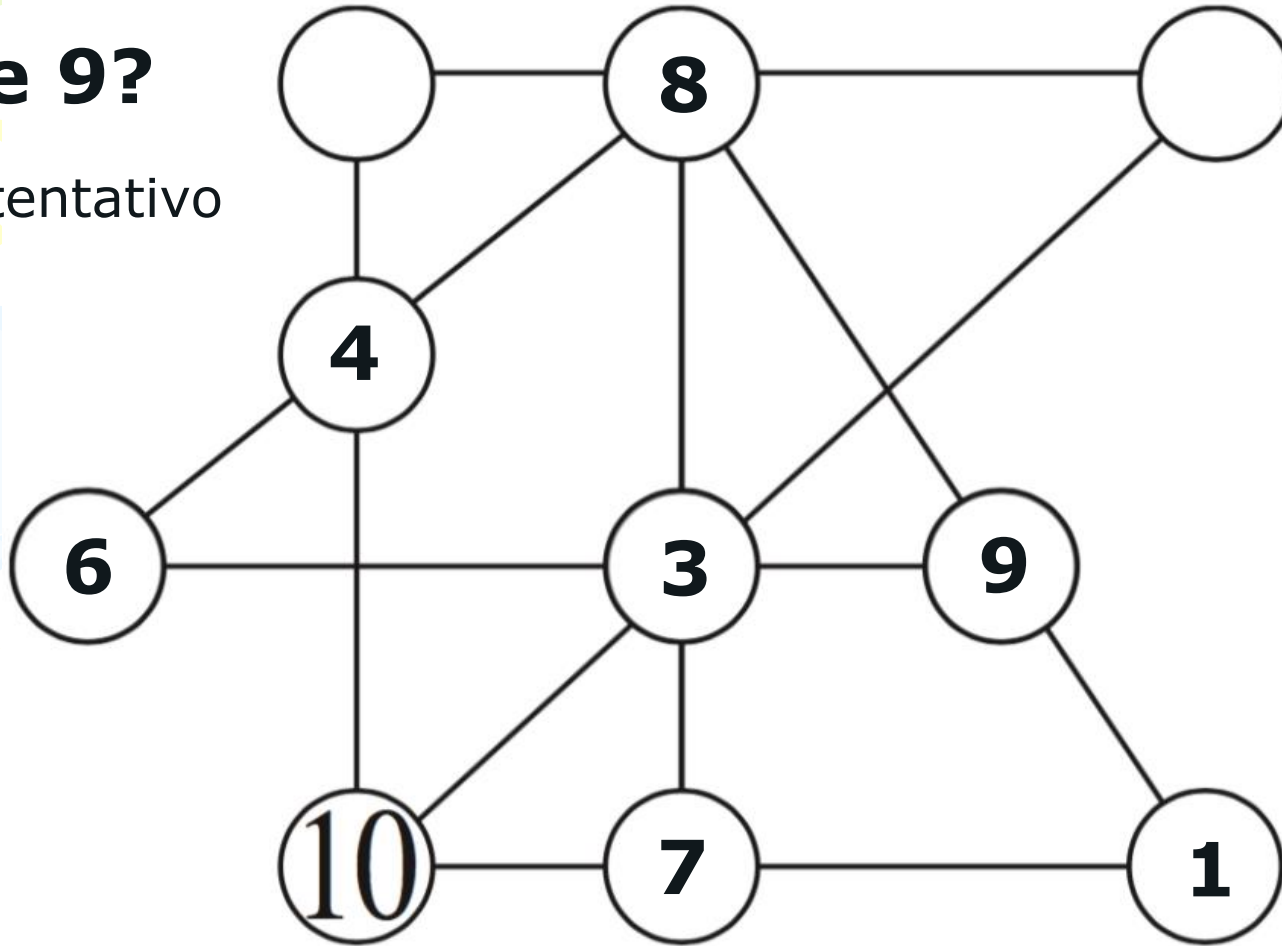


- ~~1~~
- 2
- ~~3~~
- 4
- 5
- ~~6~~
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

2° tentativo

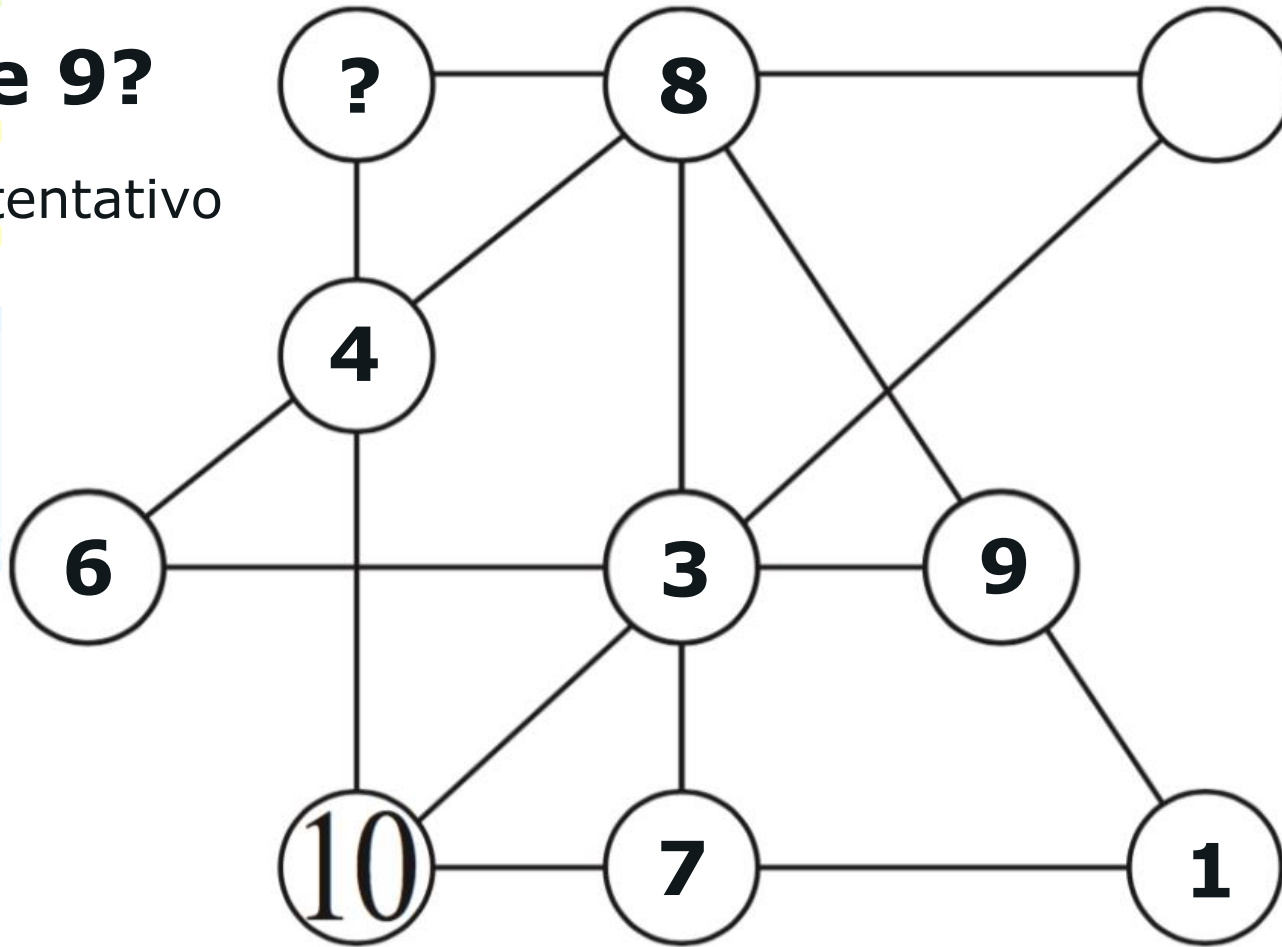


- ~~1~~
- 2
- ~~3~~
- ~~4~~
- 5
- ~~6~~
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

2° tentativo



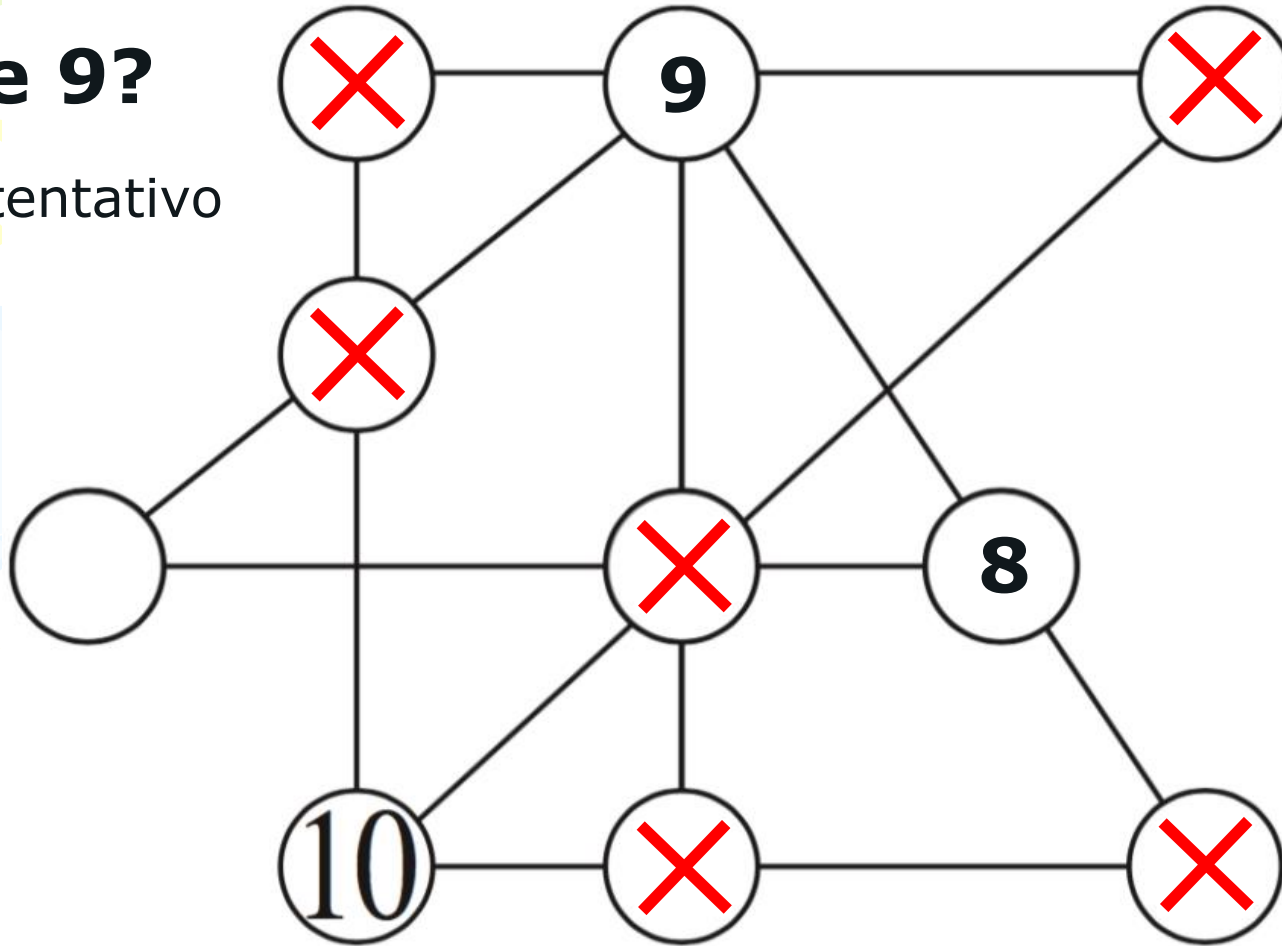
- ~~1~~
- 2
- ~~3~~
- ~~4~~
- 5
- ~~6~~
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

IMPOSSIBILE

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

3° tentativo

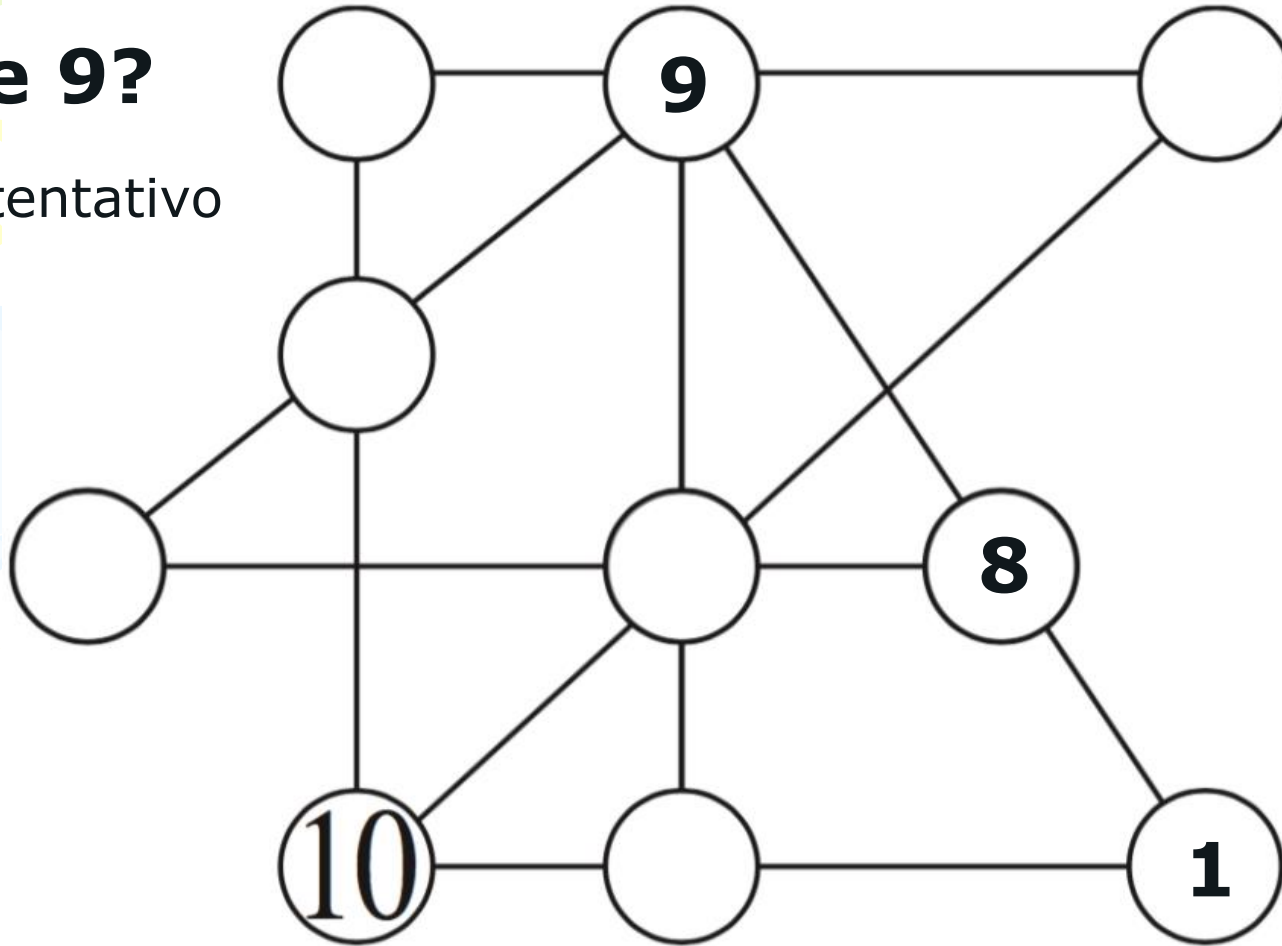


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

3° tentativo

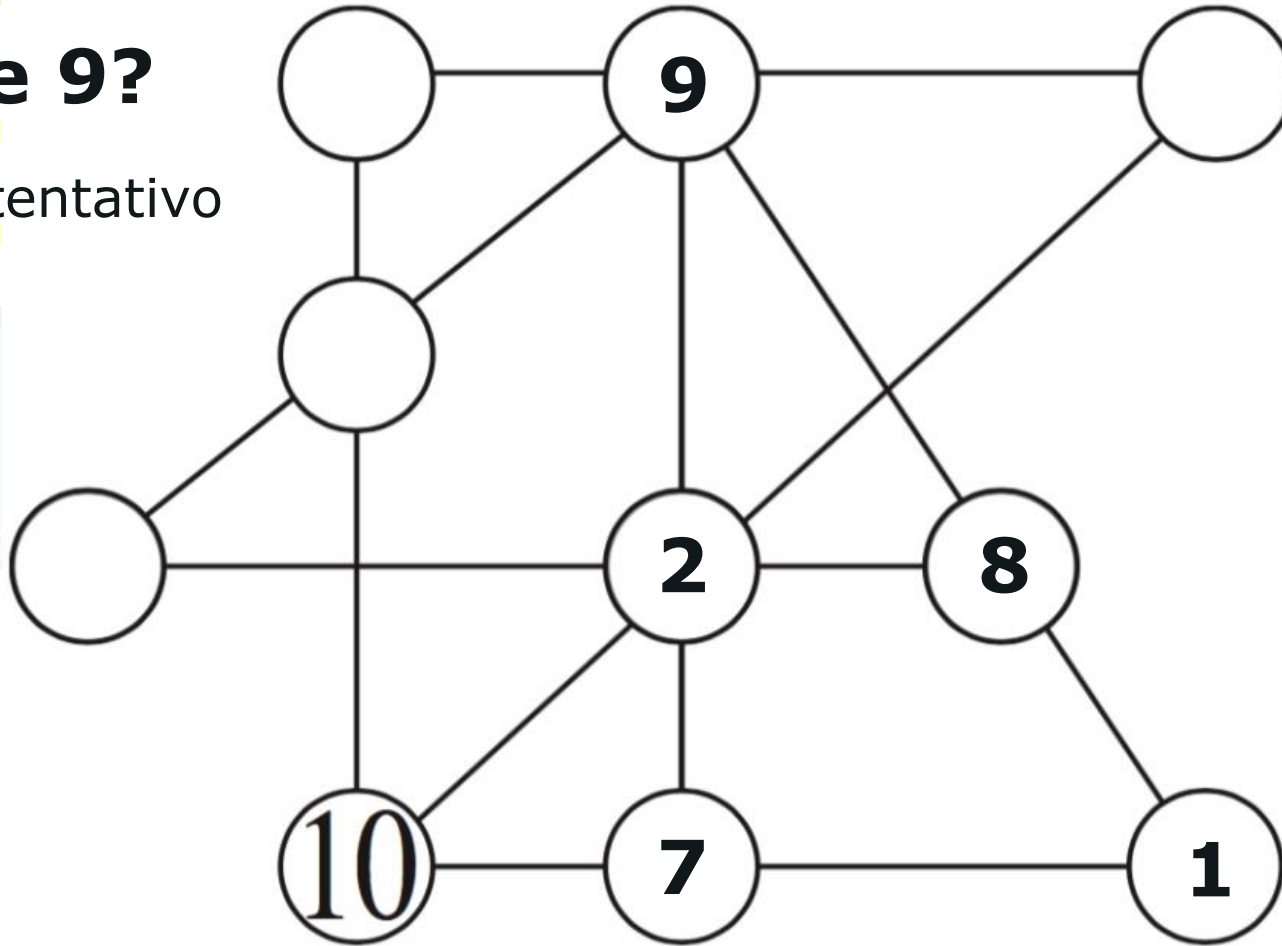


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

3° tentativo

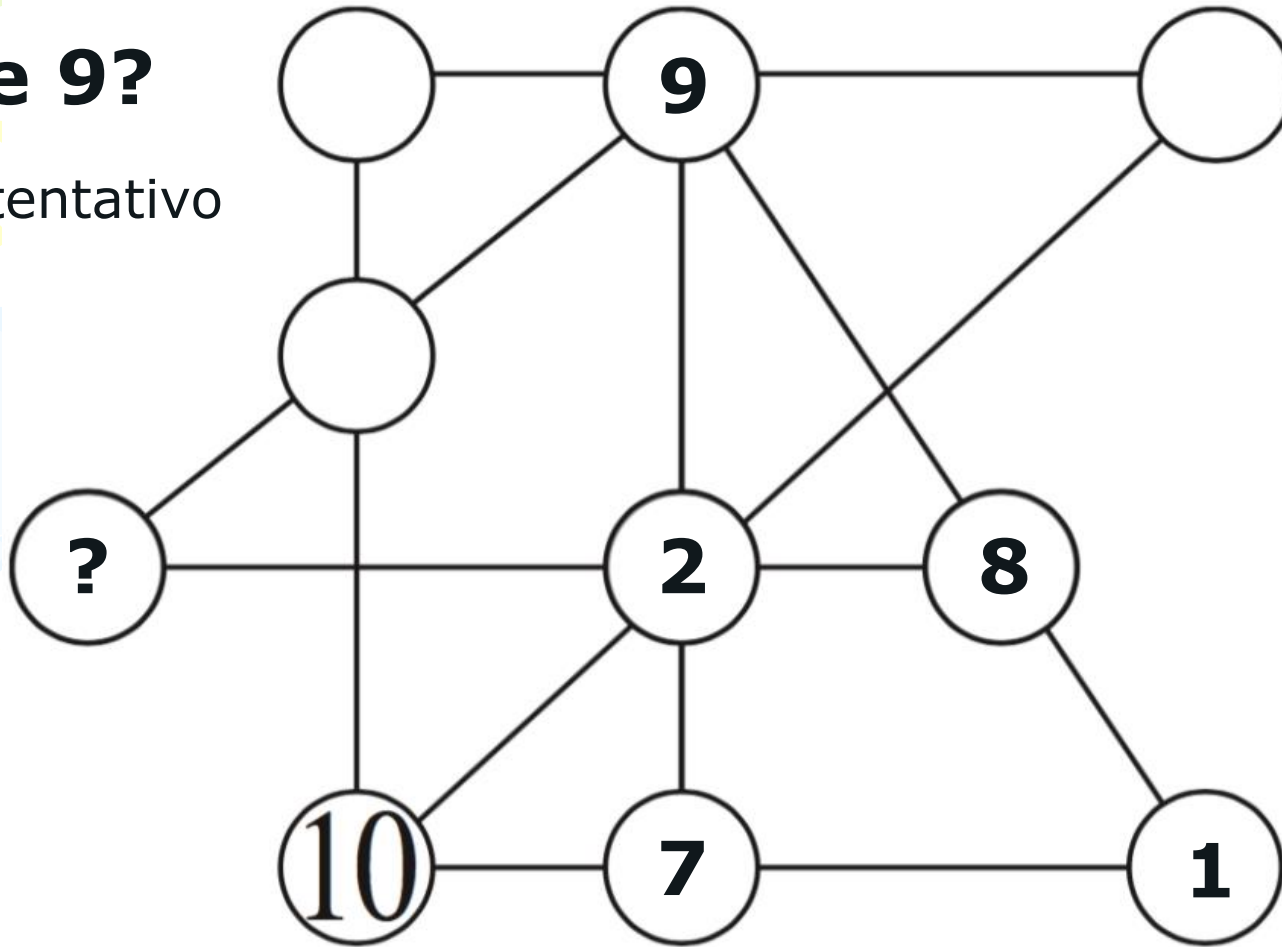


- ~~1~~
- ~~2~~
- 3
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

3° tentativo



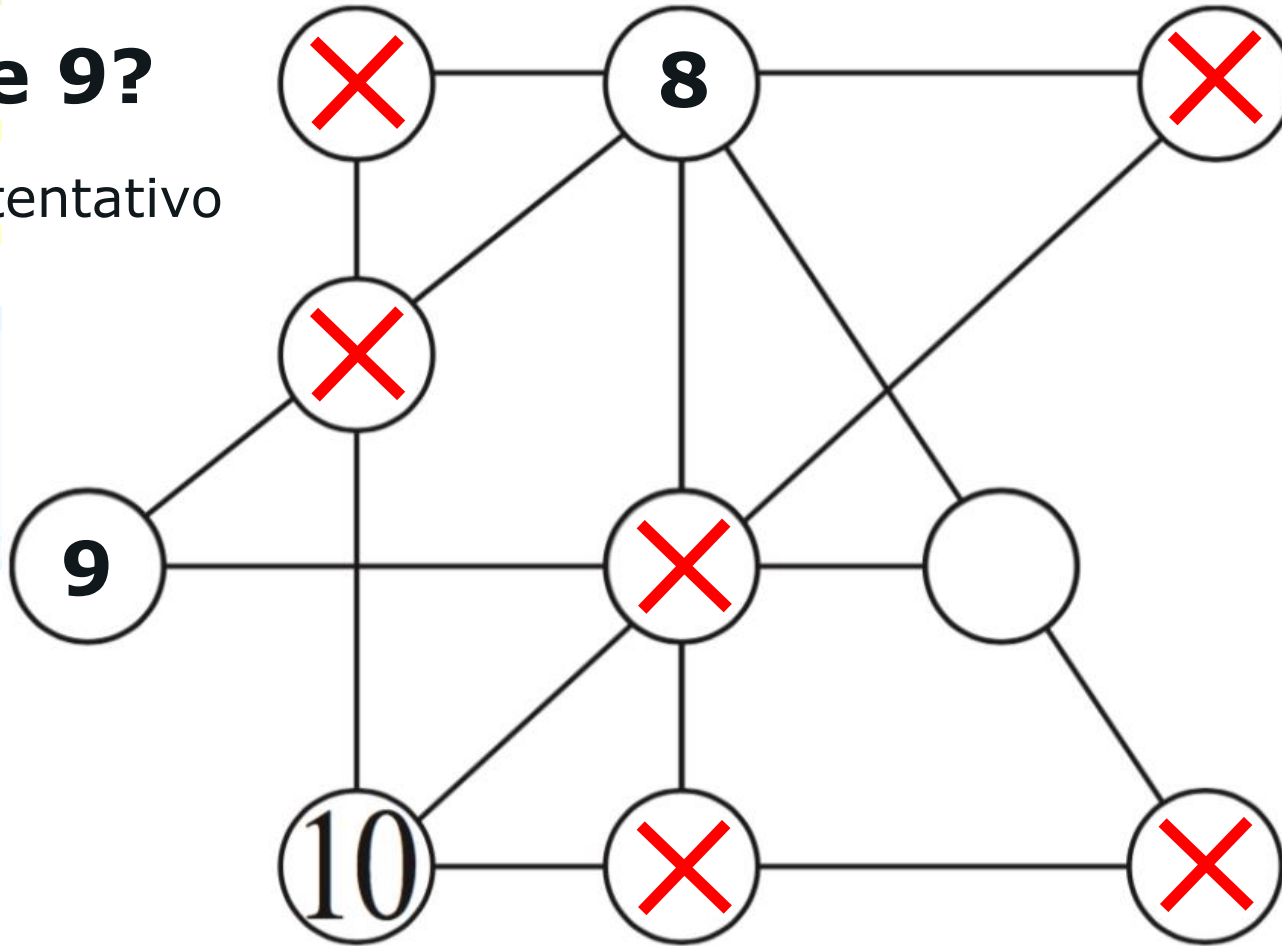
- ~~1~~
- ~~2~~
- 3
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

IMPOSSIBILE

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

4° tentativo

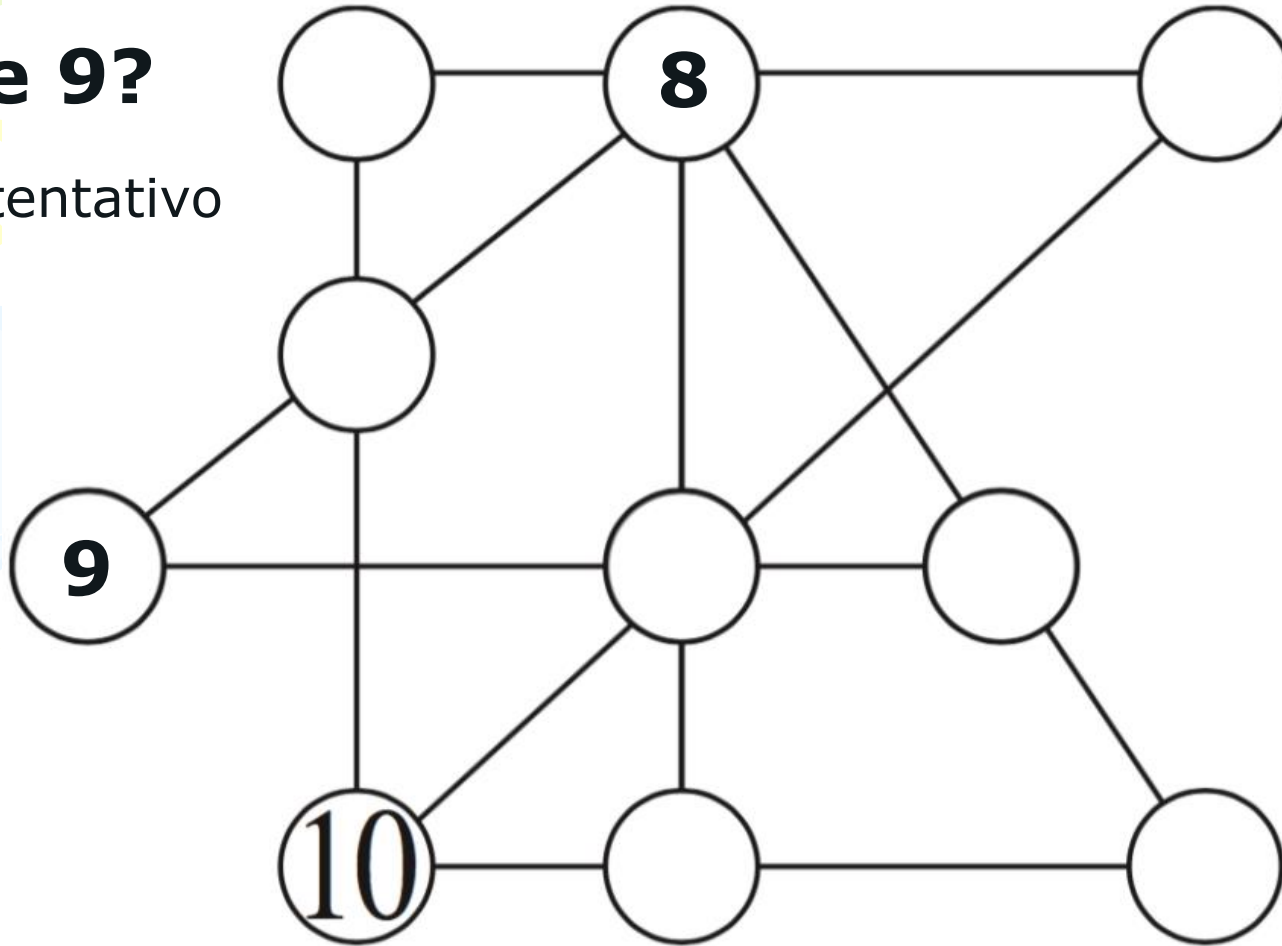


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

4° tentativo

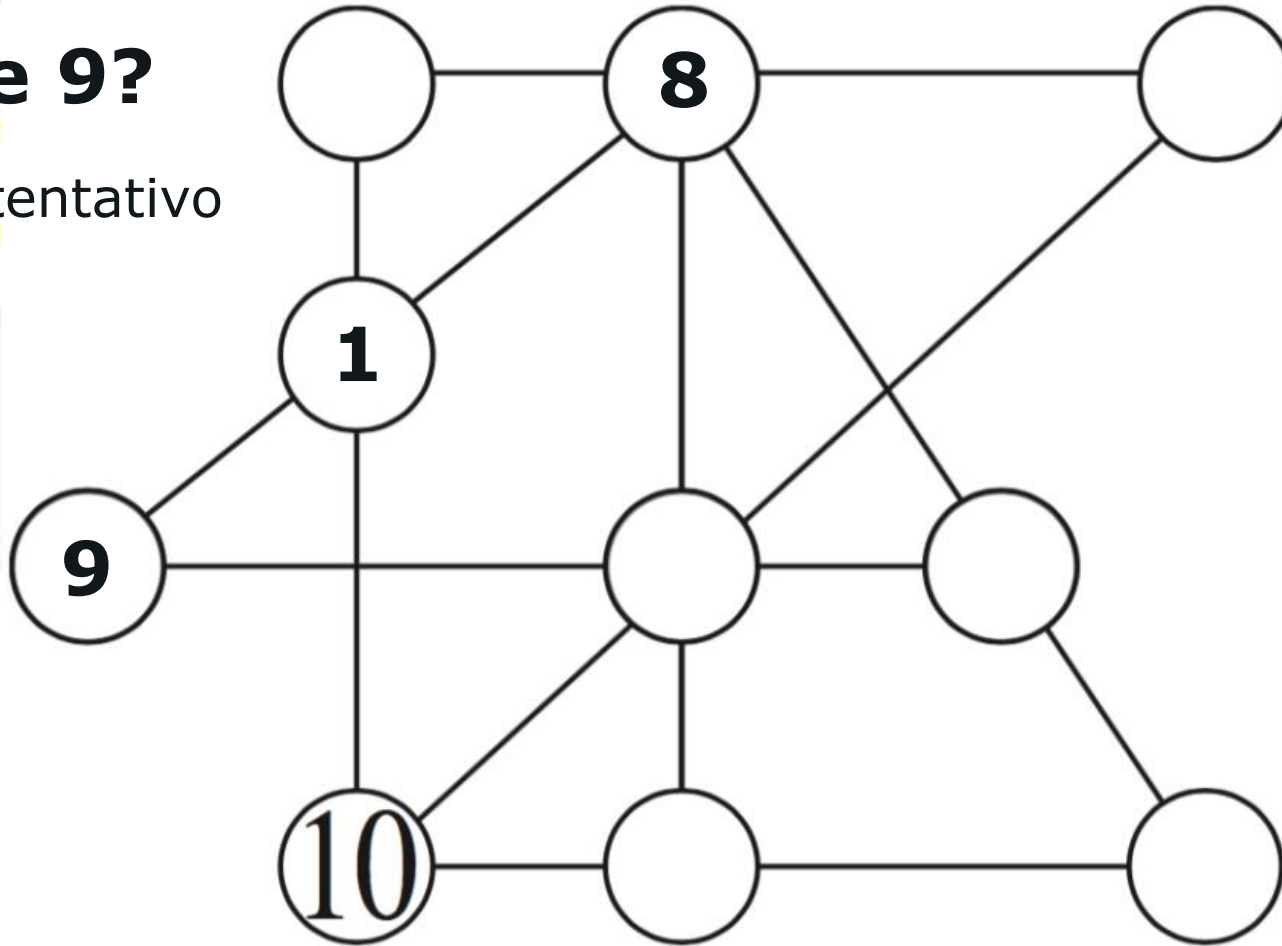


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

4° tentativo

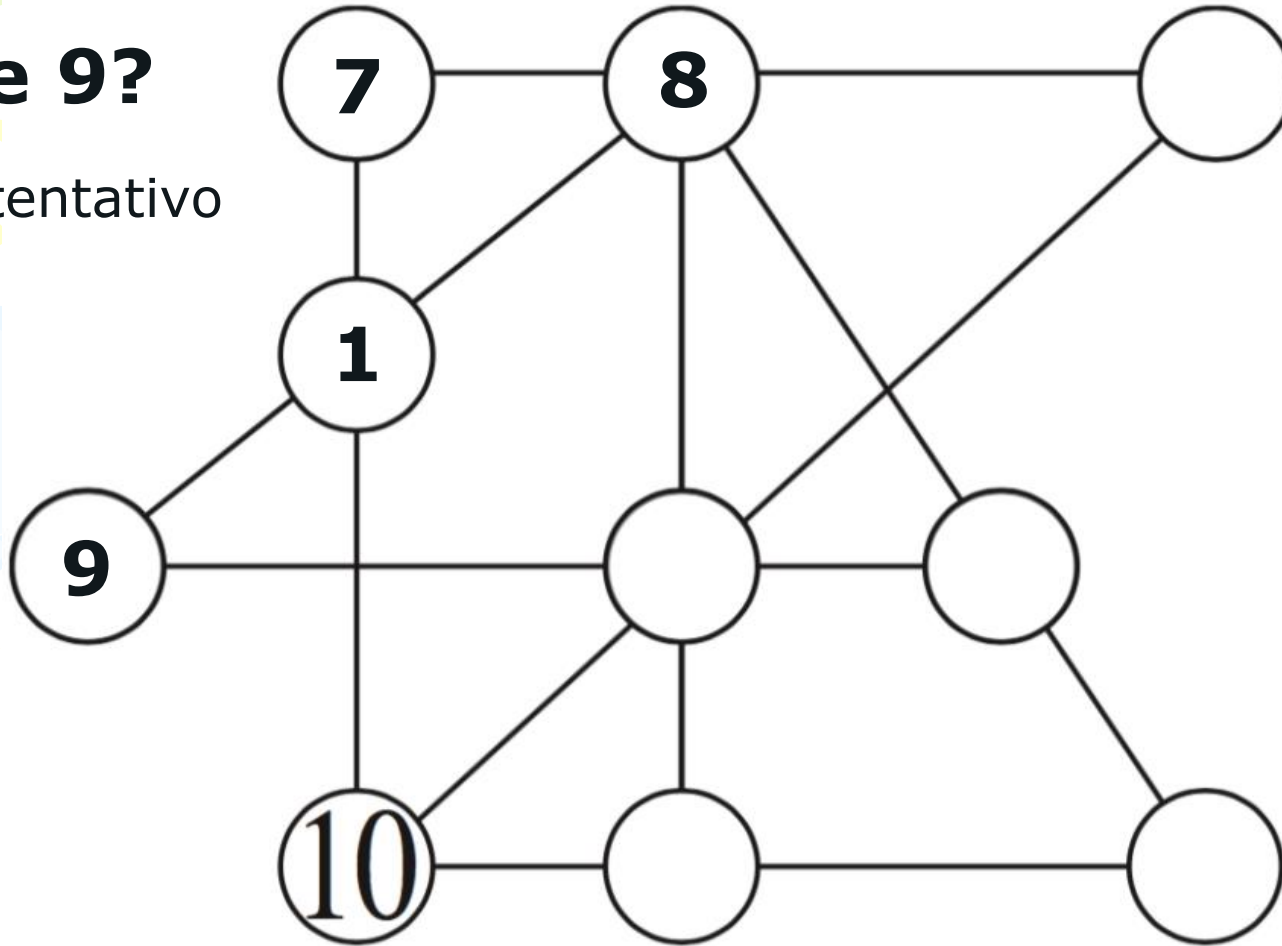


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

4° tentativo

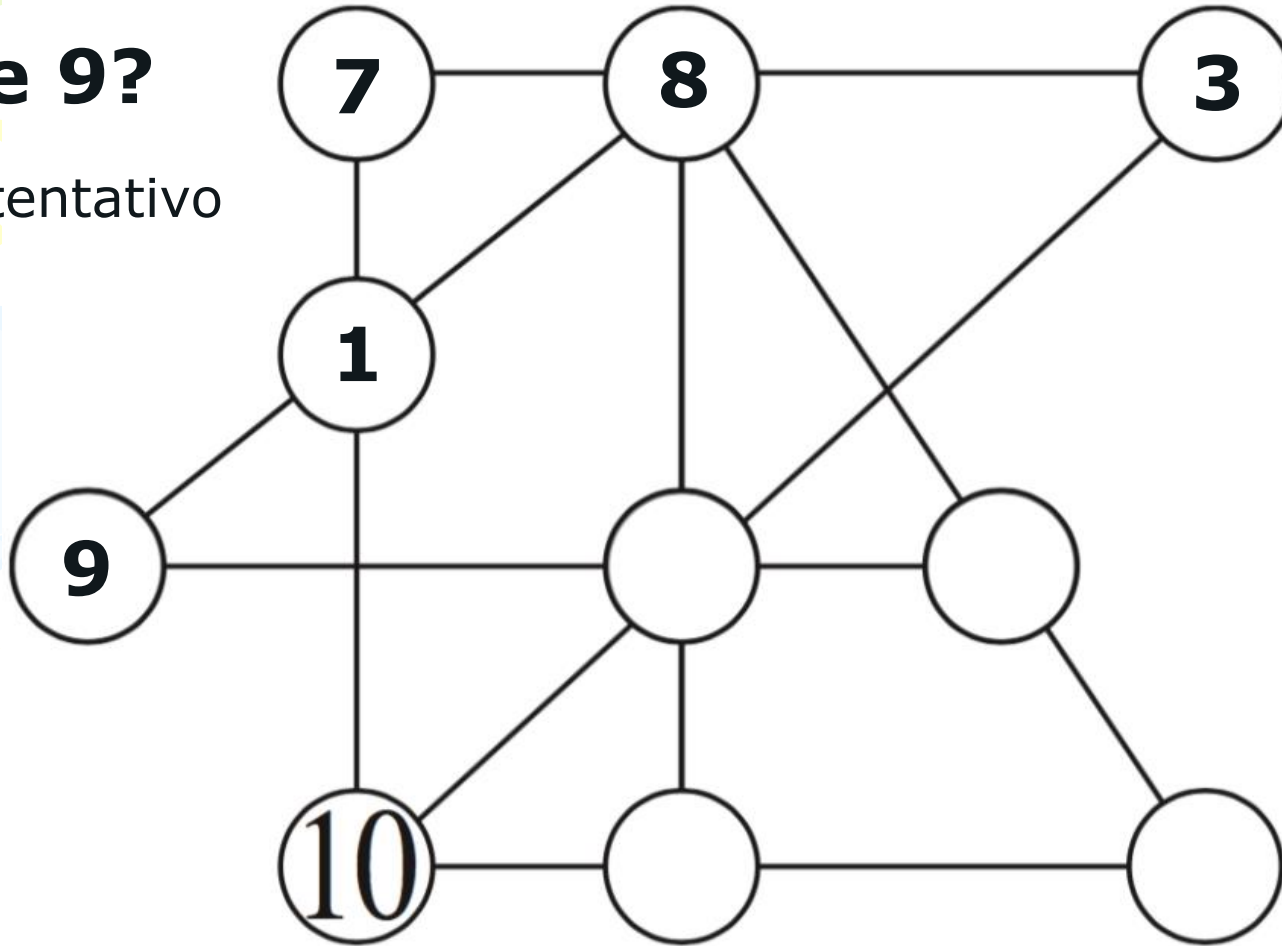


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

4° tentativo

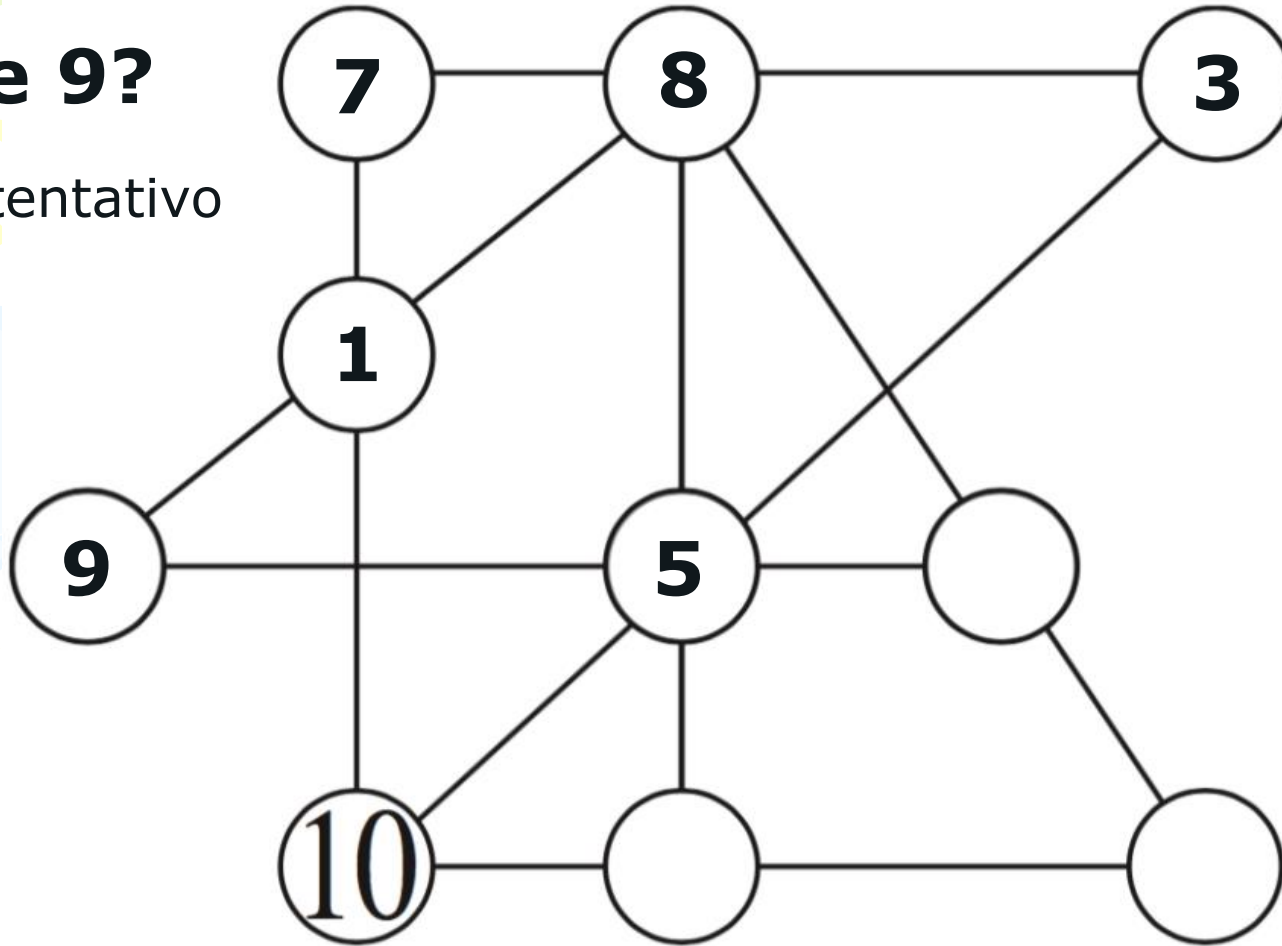


- ~~1~~
- 2
- ~~3~~
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

4° tentativo

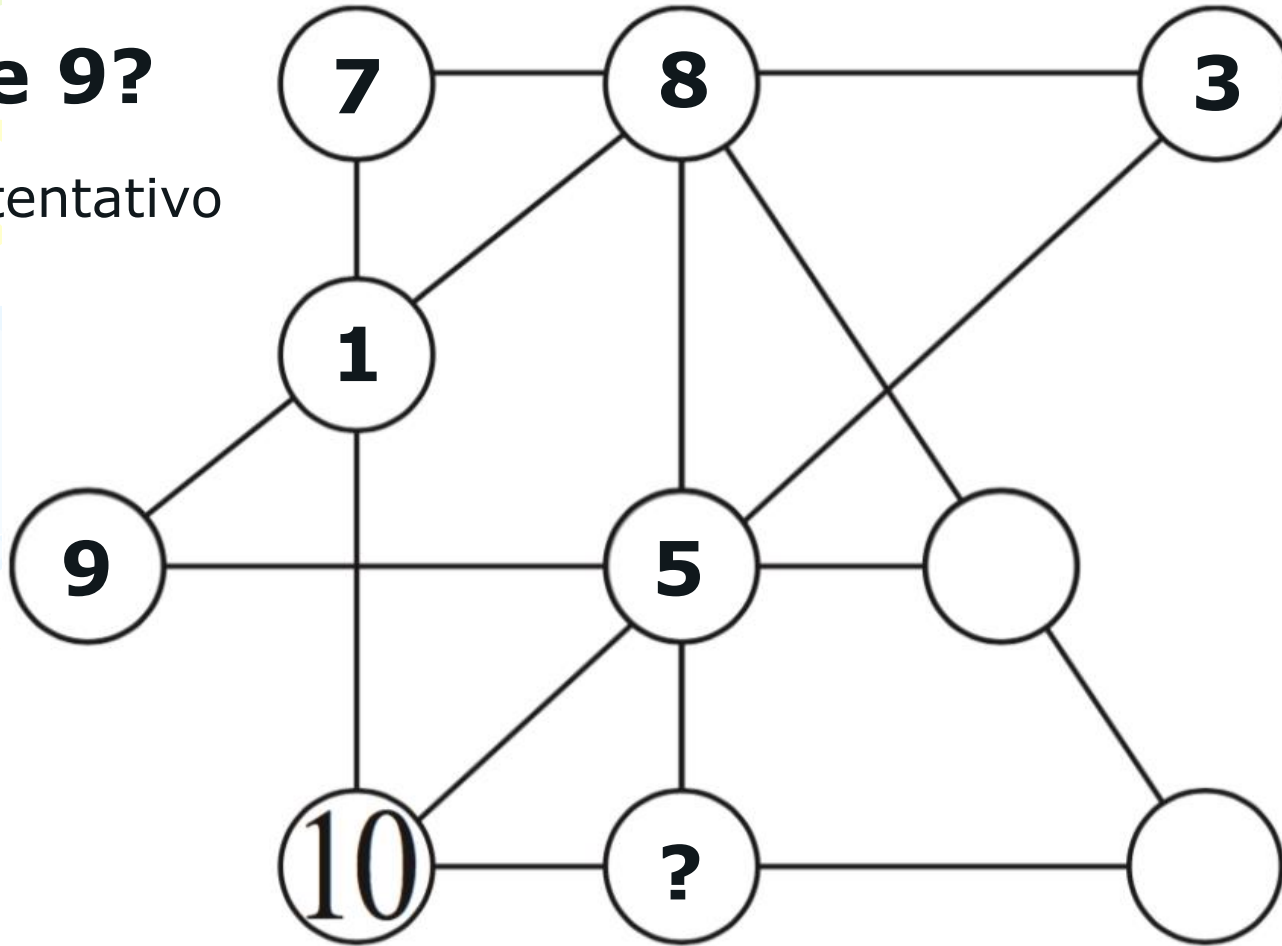


- ~~1~~
- 2
- ~~3~~
- 4
- ~~5~~
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

4° tentativo



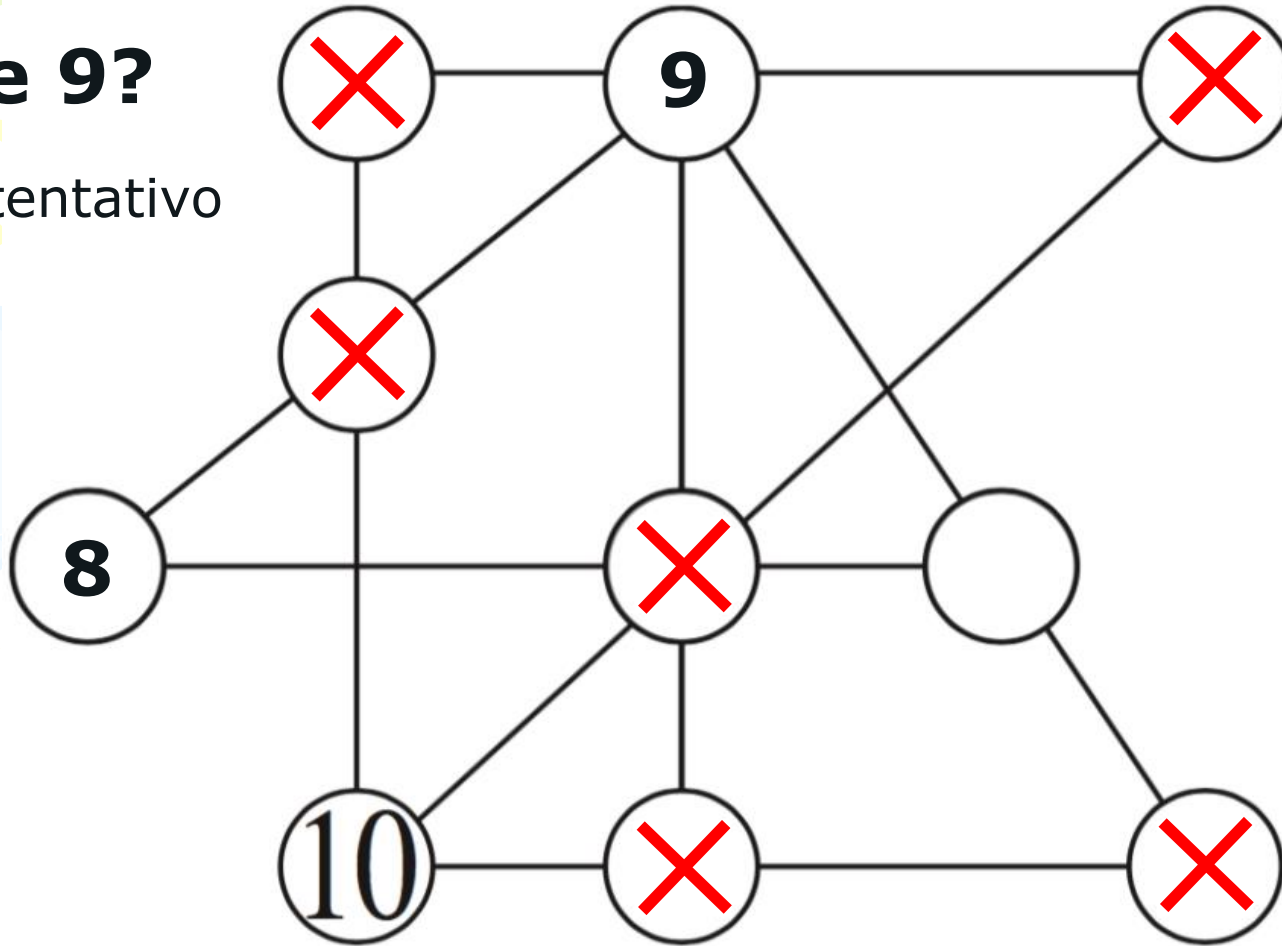
- ~~1~~
- 2
- ~~3~~
- 4
- ~~5~~
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

IMPOSSIBILE

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

5° tentativo

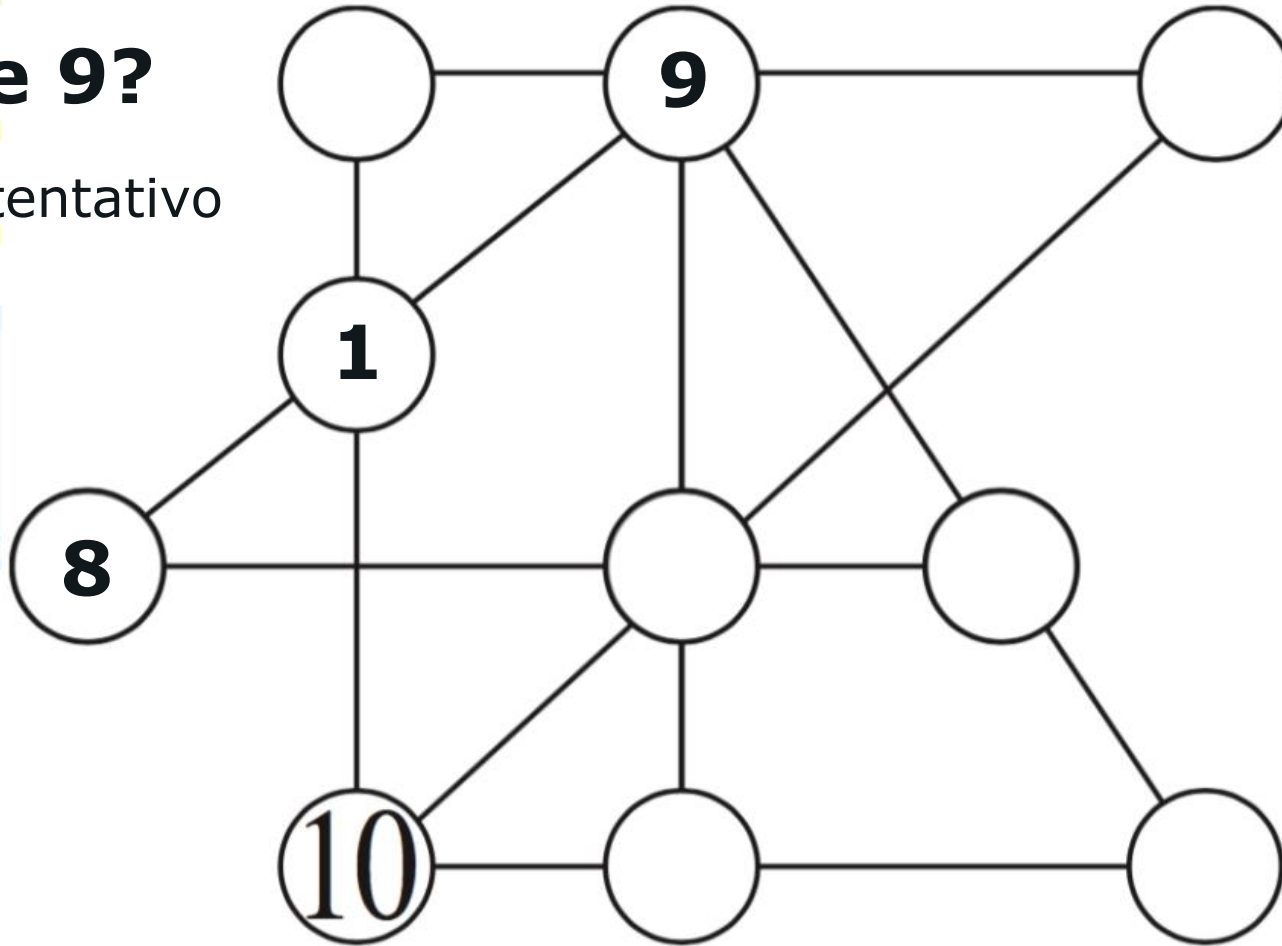


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

5° tentativo

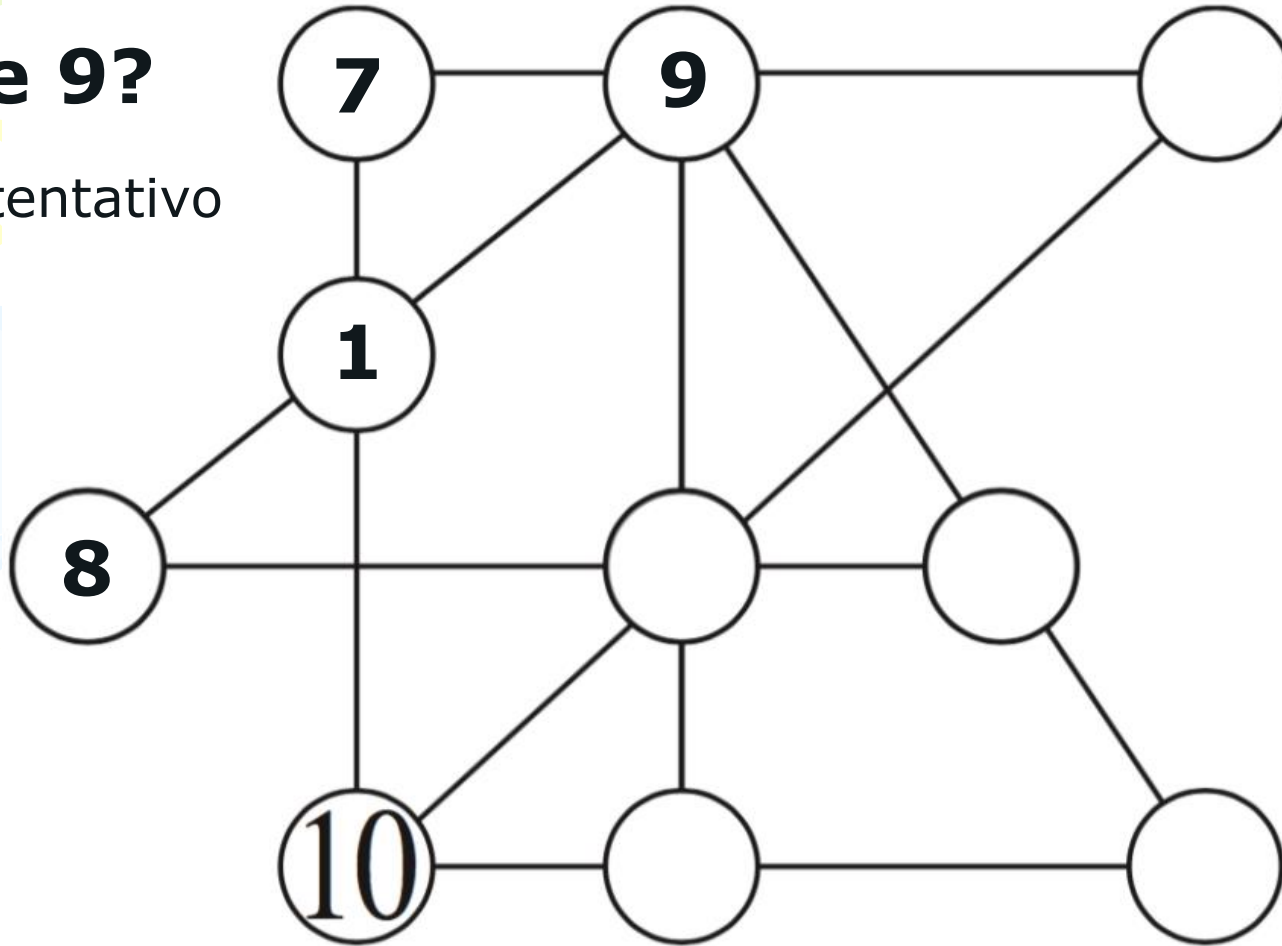


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

5° tentativo

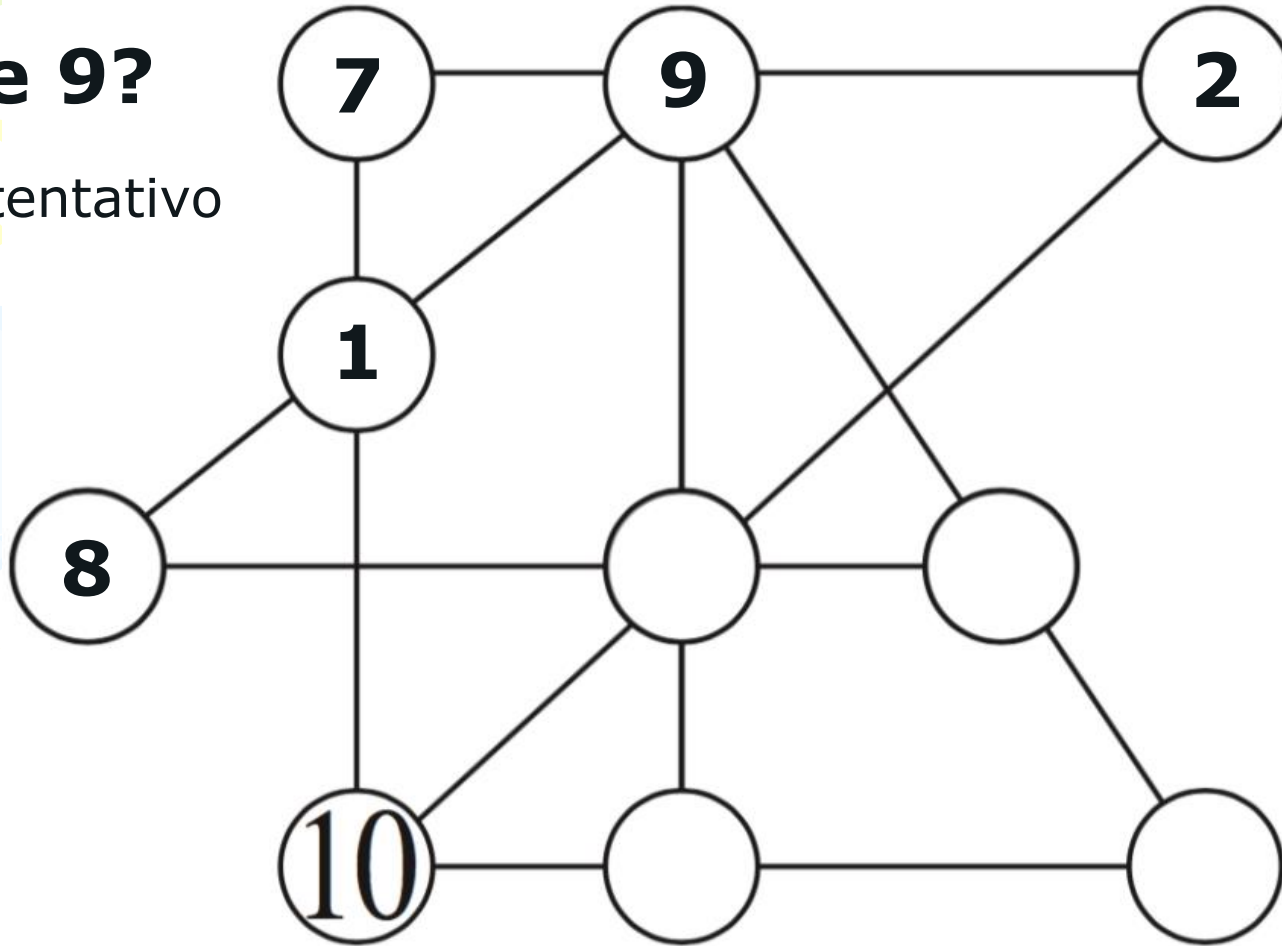


- ~~1~~
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

5° tentativo

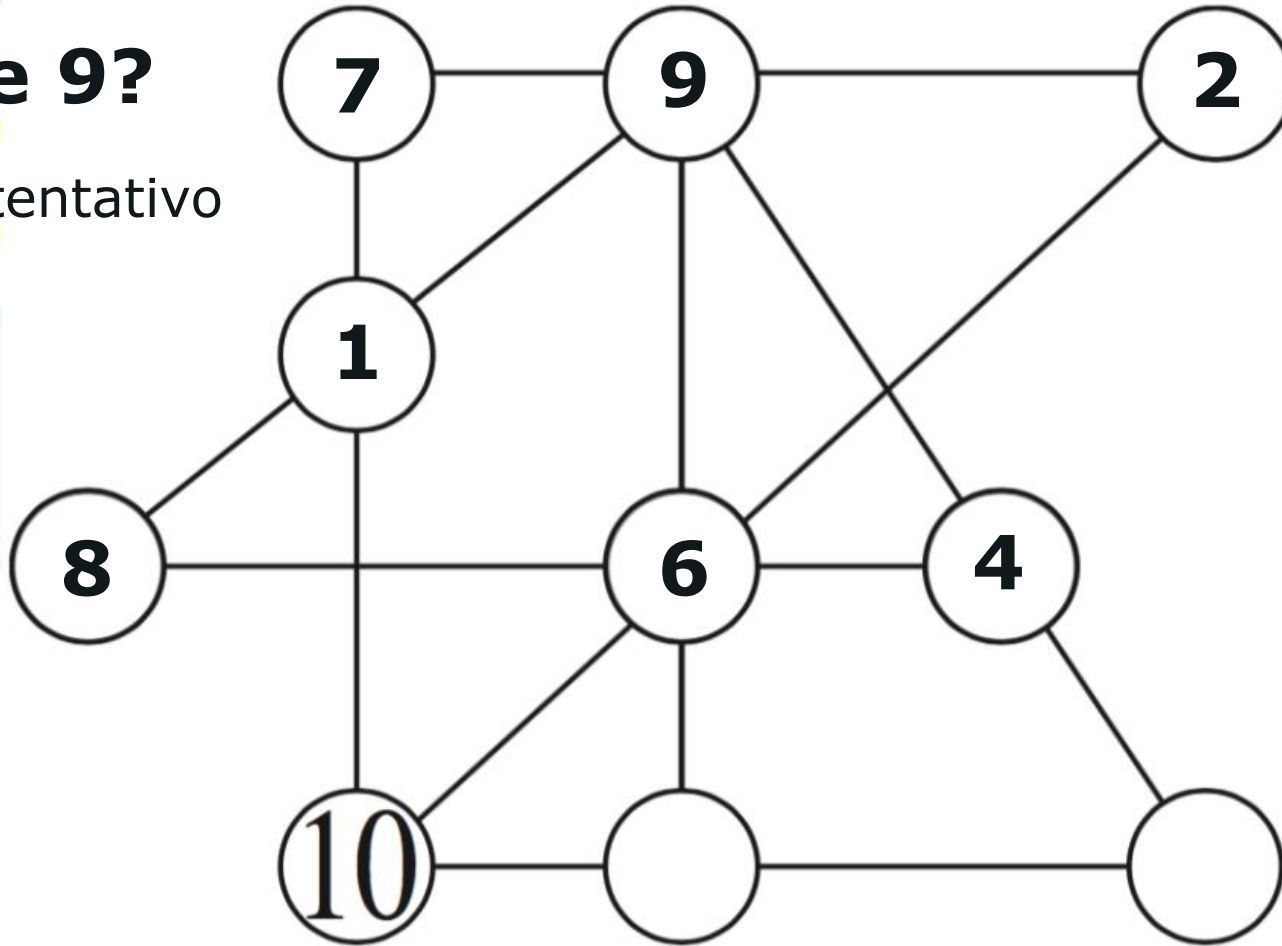


- ~~1~~
- ~~2~~
- 3
- 4
- 5
- 6
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

5° tentativo

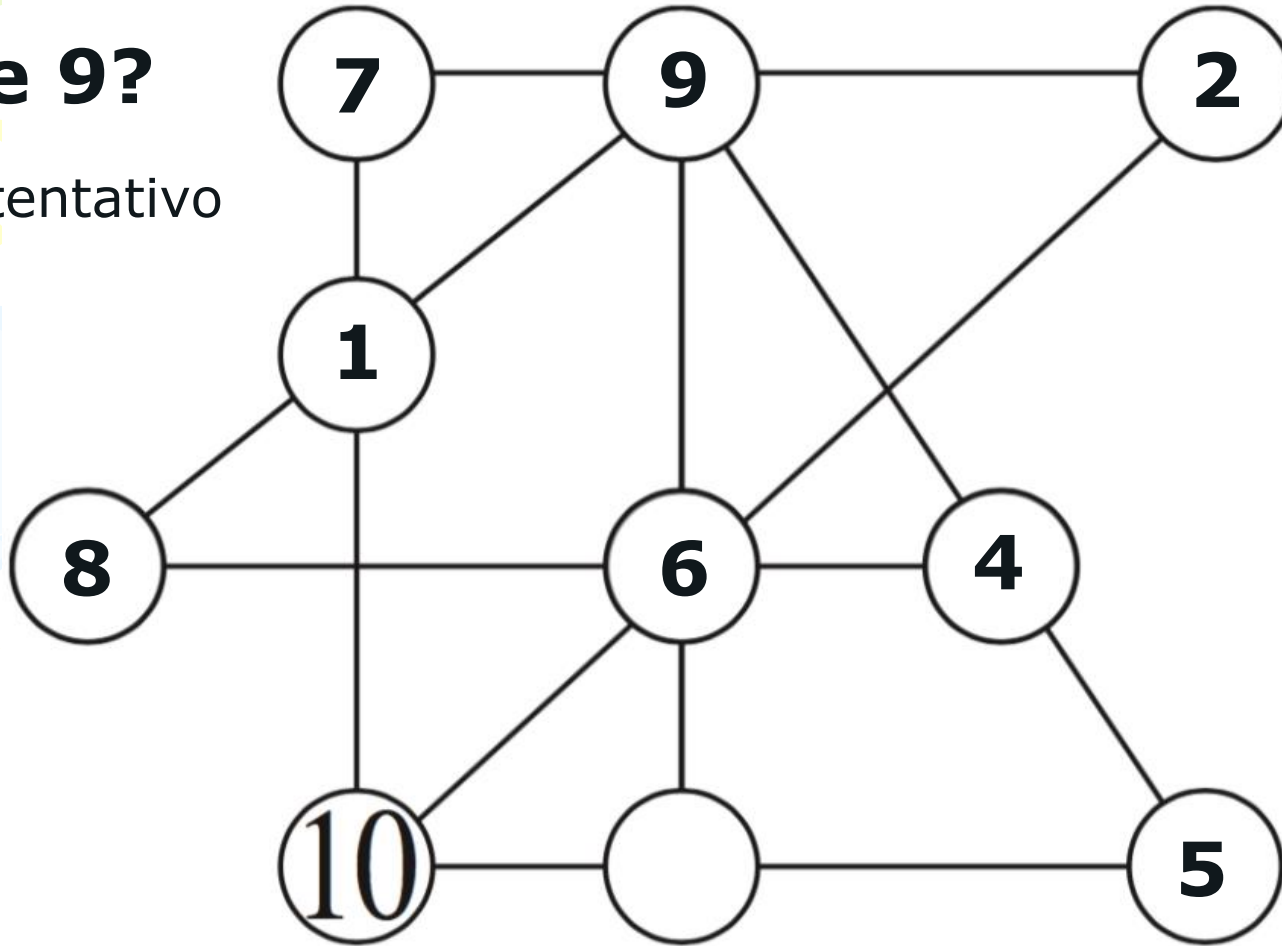


- ~~1~~
- ~~2~~
- 3
- ~~4~~
- 5
- ~~6~~
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

5° tentativo

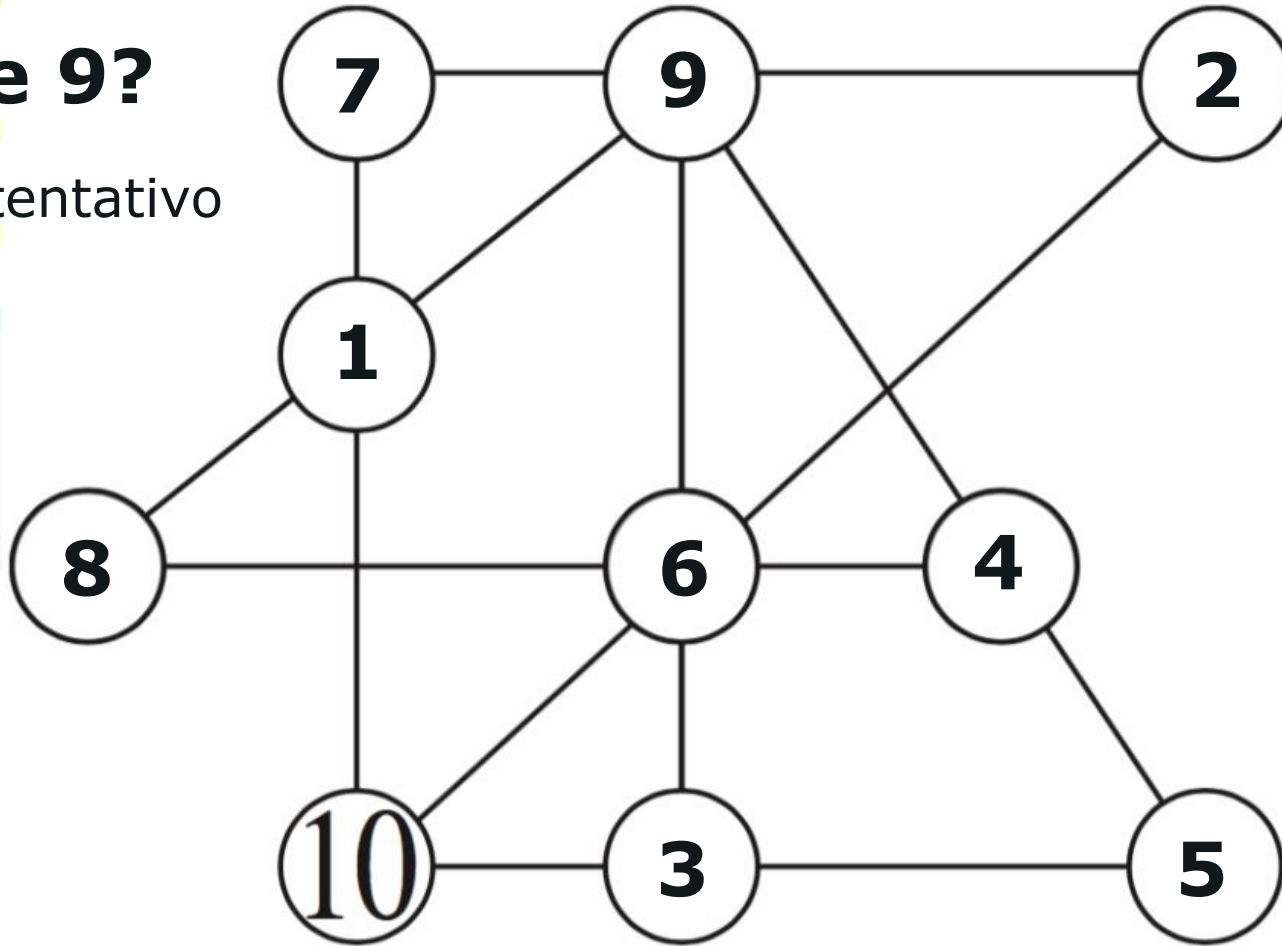


- ~~1~~
- ~~2~~
- 3
- ~~4~~
- ~~5~~
- ~~6~~
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

Quesito 9 - LA BANDA DEI DIECI

8 e 9?

5° tentativo



- ~~1~~
- ~~2~~
- ~~3~~
- ~~4~~
- ~~5~~
- ~~6~~
- ~~7~~
- ~~8~~
- ~~9~~

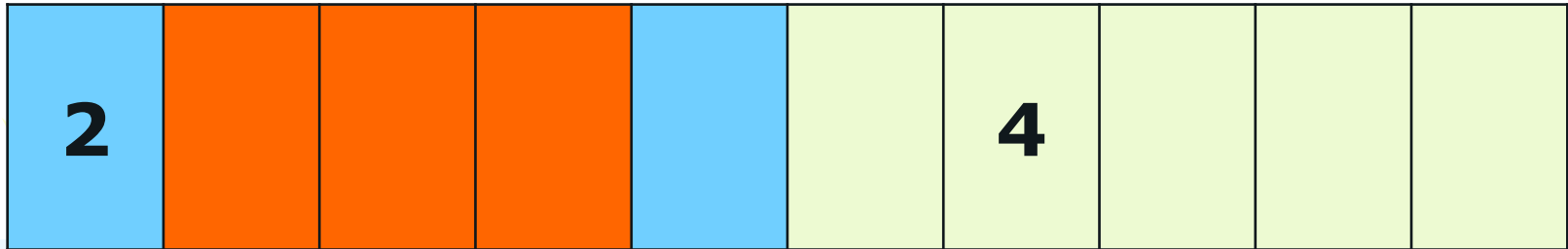
La soluzione è **5**

Quesito 10 - E via di questo passo!

Angelo ha scritto quattro numeri interi, maggiori di 1 e minori di 10, tutti diversi tra loro. Continua poi scrivendone molti altri, in modo tale però che la somma di quattro numeri consecutivi sia sempre uguale a 18.

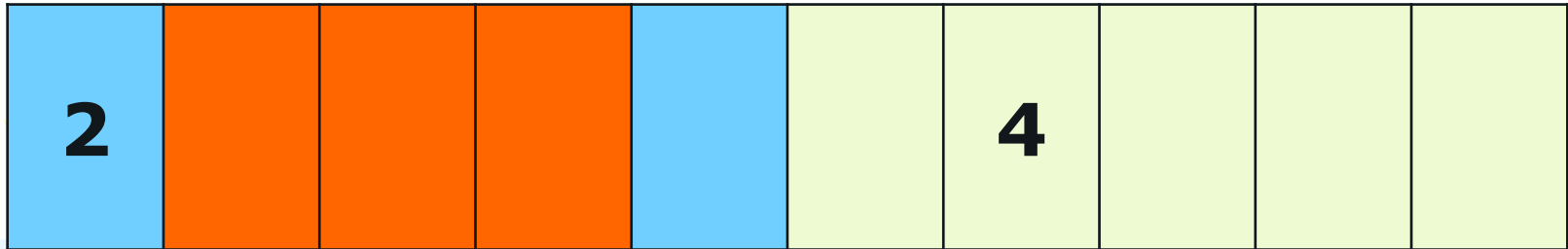
Sapendo che il primo numero scritto da Angelo era un 2 e il settimo un 4, quale sarà il più piccolo numero che Angelo può aver scritto nella 2018-esima posizione?

Quesito 10 - E via di questo passo!



**La somma di 4 numeri consecutivi
è sempre 18,
quindi la somma dei primi quattro numeri è
uguale a quella dei numeri tra le caselle
numero 2 e 5**

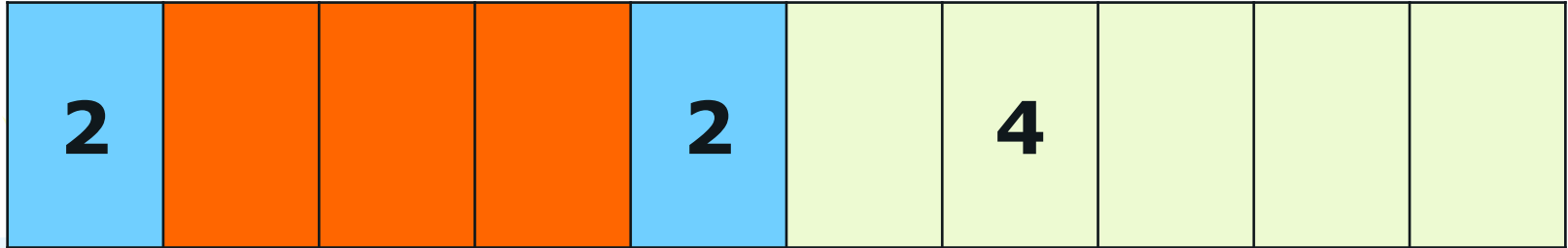
Quesito 10 - E via di questo passo!



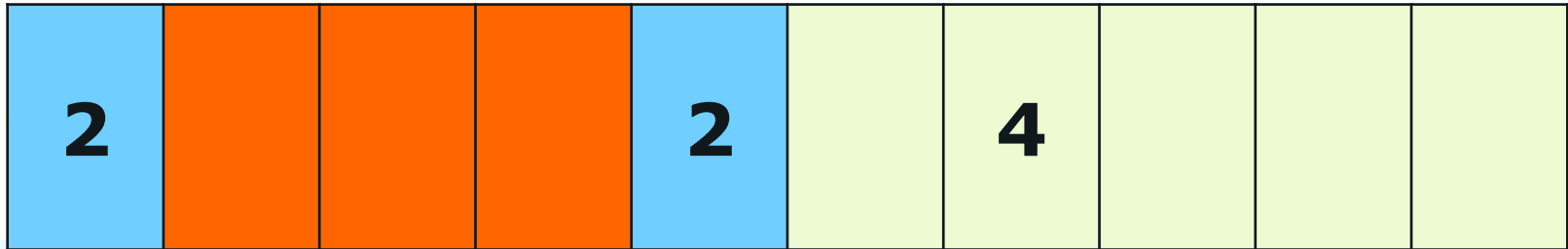
Di conseguenza i due numeri sulle caselle blu sono uguali, entrambi uguali a

18 - (somma dei numeri delle caselle arancioni)

Quesito 10 - E via di questo passo!



Quesito 10 - E via di questo passo!



Con lo stesso ragionamento scopriamo che tutti i numeri si ripetono ogni 4 caselle

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	A	4	B	2	A	4	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Con lo stesso ragionamento scopriamo che tutti i numeri si ripetono ogni 4 caselle

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	A	4	B	2	A	4	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La casella numero 2018 avrà lo stesso numero della casella 2 visto che

$$2 + (4 \times 504) = 2018$$

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	A	4	B	2	A	4	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La casella numero 2018 avrà lo stesso numero della casella 2 visto che

$$2 + (4 \times 504) = 2018$$

Qual è il numero più piccolo che possiamo mettere in **A**?

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	A	4	B	2	A	4	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sappiamo che $2 + A + 4 + B = 18$

Quindi $A + B = 12$

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	A	4	B	2	A	4	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sappiamo che $2+A+4+B=18$

Quindi $A+B=12$

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	A	4	B	2	A	4	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sappiamo che $2+A+4+B=18$

Quindi $A+B=12$

Se $A=1$ allora $B=11$, impossibile

Se $A=2$ allora $B=10$, impossibile

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	A	4	B	2	A	4	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sappiamo che $2+A+4+B=18$

Quindi $A+B=12$

Se $A=1$ allora $B=11$, impossibile

Se $A=2$ allora $B=10$, impossibile

Se $A=3$ allora $B=9$ e va bene

Quesito 10 - E via di questo passo!

2	3	4	9	2	3	4	9	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Il minimo numero che Angelo può avere scritto nella 2018-esima posizione è 3

La soluzione è 3

Quesito 11 - NUMERI DISCENDENTI

Un numero di più cifre si chiama discendente quando ogni cifra (a partire dalla seconda) è minore o uguale rispetto a tutte le cifre situate alla sua sinistra.

Per esempio, 764, 322 e 555 sono tutti numeri discendenti mentre non lo è 823 (perché la terza cifra è maggiore della seconda).

Quanti sono i numeri discendenti di tre cifre?

Quesito 11 - NUMERI DISCENDENTI

1	0	0
1	1	0
1	1	1

Quesito 11 - NUMERI DISCENDENTI

1	0	0
1	1	0
1	1	1

2	0	0
2	1	0
2	1	1
2	2	0
2	2	1
2	2	2

Quesito 11 - NUMERI DISCENDENTI

1	0	0
1	1	0
1	1	1

2	0	0
2	1	0
2	1	1
2	2	0
2	2	1
2	2	2

3	0	0
3	1	0
3	1	1
3	2	0
3	2	1
3	2	2
3	3	0
3	3	1
3	3	2
3	3	3

Quesito 11 - NUMERI DISCENDENTI

1	0	0
1	1	0
1	1	1

2	0	0
2	1	0
2	1	1
2	2	0
2	2	1
2	2	2

3	0	0
3	1	0
3	1	1
3	2	0
3	2	1
3	2	2
3	3	0
3	3	1
3	3	2
3	3	3

4	0	0
4	1	0
4	1	1
4	2	0
4	2	1
4	2	2
4	3	0
4	3	1
4	3	2
4	3	3
4	4	0
4	4	1
4	4	2
4	4	3
4	4	4

.	.	.
.	.	.

9	0	0
9	1	0
9	1	1
9	2	0
9	2	1
9	2	2
9	3	0
9	3	1
9	3	2
9	3	3
9	4	0
9	4	1
9	4	2
9	4	3
9	4	4
9	5	0

Quesito 11 - NUMERI DISCENDENTI

1	0	0
1	1	0
1	1	1

2	0	0
2	1	0
2	1	1
2	2	0
2	2	1
2	2	2

3	0	0
3	1	0
3	1	1
3	2	0
3	2	1
3	2	2
3	3	0
3	3	1
3	3	2
3	3	3

4	0	0
4	1	0
4	1	1
4	2	0
4	2	1
4	2	2
4	3	0
4	3	1
4	3	2
4	3	3
4	4	0
4	4	1
4	4	2
4	4	3
4	4	4

.	.	.
.	.	.

9	0	0
9	1	0
9	1	1
9	2	0
9	2	1
9	2	2
9	3	0
9	3	1
9	3	2
9	3	3
9	4	0
9	4	1
9	4	2
9	4	3
9	4	4
9	5	0

$9 \times 1 +$

$9 \times 2 +$

$8 \times 3 +$

$7 \times 4 +$

$6 \times 5 +$

...

**Suddivisi in base
alla seconda cifra**

Quesito 11 - NUMERI DISCENDENTI

La seconda cifra è 0: $9 \times 1 +$

La seconda cifra è 1: $9 \times 2 +$

La seconda cifra è 2: $8 \times 3 +$

La seconda cifra è 3: $7 \times 4 +$

La seconda cifra è 4: $6 \times 5 +$

La seconda cifra è 5: $5 \times 6 +$

La seconda cifra è 6: $4 \times 7 +$

La seconda cifra è 7: $3 \times 8 +$

La seconda cifra è 8: $2 \times 9 +$

La seconda cifra è 9: $1 \times 10 = 219$

La soluzione è 219

Quesito 12 - Gli autobus

Anna e Chiara si danno appuntamento ogni giorno alla fermata dell'autobus per andare a scuola insieme. Sono fortunate: quelli della loro città passano a intervalli esattamente regolari e che sono gli stessi tutti i giorni. Mercoledì, Anna è arrivata in anticipo; ha aspettato Chiara 12 minuti e 10 secondi e in questo intervallo di tempo ha visto passare 5 autobus. Giovedì, è arrivata all'appuntamento in orario ma era Chiara a essere in ritardo di 20 minuti e in questo intervallo di tempo Anna ha visto passare 6 autobus. Venerdì, situazione simile a quella di mercoledì: Chiara è arrivata in orario all'appuntamento ma Anna, che era in anticipo, l'ha aspettata 30 minuti.

Quanti autobus ha visto passare al minimo Anna venerdì, prima dell'arrivo di Chiara?




Quesito 12 - Gli autobus

Informazioni:

MER **12 min 10 sec** **5 bus**

GIO **20 min** **6 bus**



Quesito 12 - Gli autobus

Informazioni:



MER **12 min 10 sec** **5 bus**

GIO **20 min** **6 bus**



Per comodità, trasformiamo tutto in secondi.



Quesito 12 - Gli autobus

Informazioni:

MER **730 sec** **5 bus**

GIO **1200 sec** **6 bus**

Per comodità, trasformiamo tutto in secondi.



Quesito 12 - Gli autobus

Informazioni:

MER **730 sec** **5 bus**

GIO **1200 sec** **6 bus**

Chiamiamo N il tempo in secondi tra un bus ed il successivo.



Quesito 12 - Gli autobus

MER

730 sec

5 bus

$$730:6 \leq N \leq 730:4$$

GIO

1200 sec

6 bus





Quesito 12 - Gli autobus

MER

730 sec

5 bus

$$730:6 \leq N \leq 730:4$$

$$121,6 \leq N \leq 182,5$$

GIO

1200 sec

6 bus





Quesito 12 - Gli autobus

MER

730 sec

5 bus

$$730:6 \leq N \leq 730:4$$

$$121,6 \leq N \leq 182,5$$

GIO

1200 sec

6 bus

Quesito 12 - Gli autobus

MER **730 sec** **5 bus**

$$730:6 \leq N \leq 730:4$$

$$121,6 \leq N \leq 182,5$$

GIO **1200 sec** **6 bus**

$$1200:7 \leq N \leq 1200:5$$

Quesito 12 - Gli autobus

MER

730 sec

5 bus

$$730:6 \leq N \leq 730:4$$

$$121,6 \leq N \leq 182,5$$

GIO

1200 sec

6 bus

$$1200:7 \leq N \leq 1200:5$$

$$171,4 \leq N \leq 240$$

Quesito 12 - Gli autobus

MER

730 sec

5 bus

$$730:6 \leq N \leq 730:4$$

$$121,6 \leq N \leq 182,5$$

GIO

1200 sec

6 bus

$$1200:7 \leq N \leq 1200:5$$

$$171,4 \leq N \leq 240$$

$$171,4 \leq N \leq 182,5$$



Quesito 12 - Gli autobus

$$171,4 \leq N \leq 182,5$$

VEN 30 min

Numero minimo di bus?



Quesito 12 - Gli autobus

$$**171,4 \leq N \leq 182,5**$$

VEN 1800 sec

Numero minimo di bus?

Quesito 12 - Gli autobus

$$171,4 \leq N \leq 182,5$$

VEN 1800 sec

Numero minimo di bus?

**Affinché il numero sia minimo,
scegliamo N il più grande
possibile.**

Quesito 12 - Gli autobus

$$171,4 \leq N \leq 182,5$$

VEN 1800 sec

Numero minimo di bus?

**Affinché il numero sia minimo,
scegliamo N il più grande
possibile.**

Quesito 12 - Gli autobus

$$**171,4 \leq N \leq 182,5**$$

VEN 1800 sec

Numero minimo di bus?

**Affinché il numero sia minimo,
scegliamo N il più grande
possibile.**

$$**1800:182,5 = 9,86**$$

Quesito 12 - Gli autobus

**Affinché il numero sia minimo,
scegliamo N il più grande
possibile.**

$$1800:182,5 = 9,86$$

**Al minimo venerdì Anna ha visto
passare 9 autobus.**

La soluzione è 9



Soluzioni:

Quesito 1: 7

Quesito 2: 8

Quesito 3: 12

Quesito 4: 21

Quesito 5: 3

Quesito 6: 9



Soluzioni:

Quesito 7: 1089

Quesito 8: 120°

Quesito 9: 5

Quesito 10: 3

Quesito 11: 219

Quesito 12: 9



Altre soluzioni:

Quesito 13: 2 042 216

Quesito 14: 10092018; 20182018

Quesito 15: 35/648

Quesito 16: 576 cm²

Quesito 17: 185072371