



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 16, 17 & 18

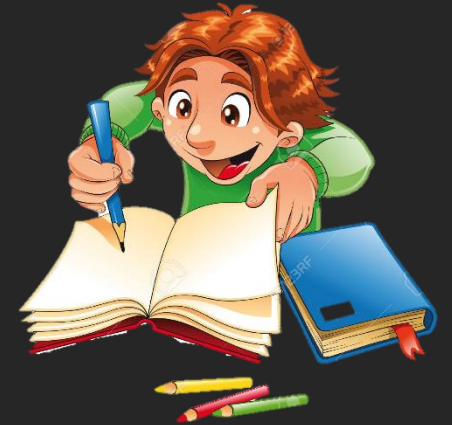
1st
OF SECONDARY

FEED BACK



 **SACO OLIVEROS**

Recorridos eulerianos



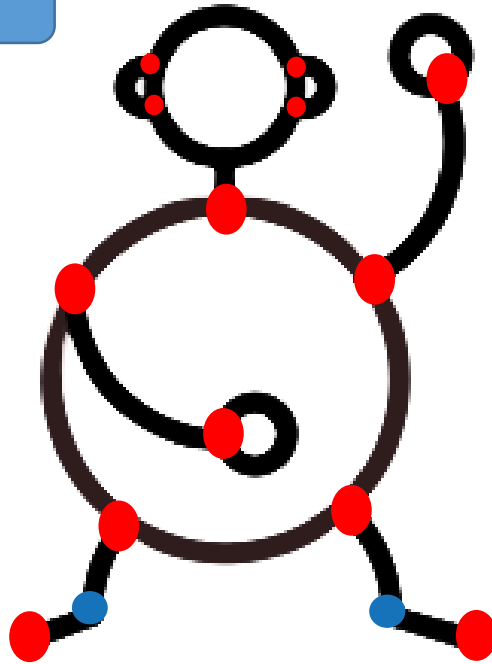


1

¿Cuáles de las siguientes figuras se puede dibujar sin pasar el lápiz dos veces por la misma línea ni levantarlo del papel?

Resolución

(I)

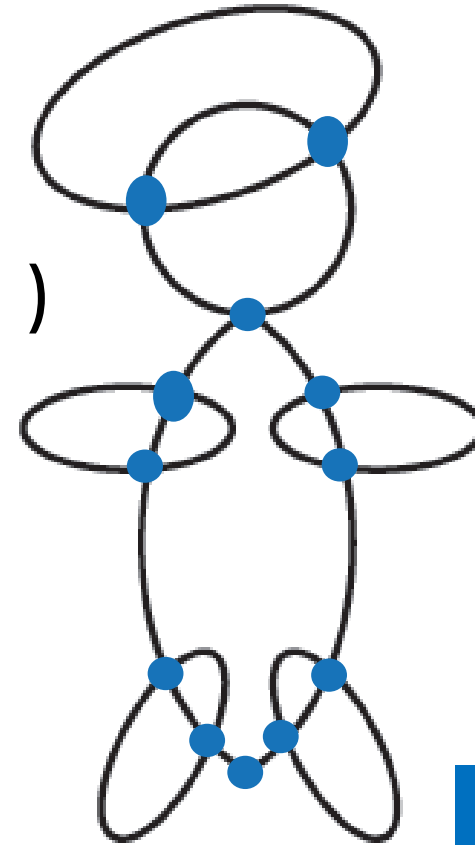


NO

Vértices impares : ●

Vértices pares : ●

(II)



SI

Rpta.

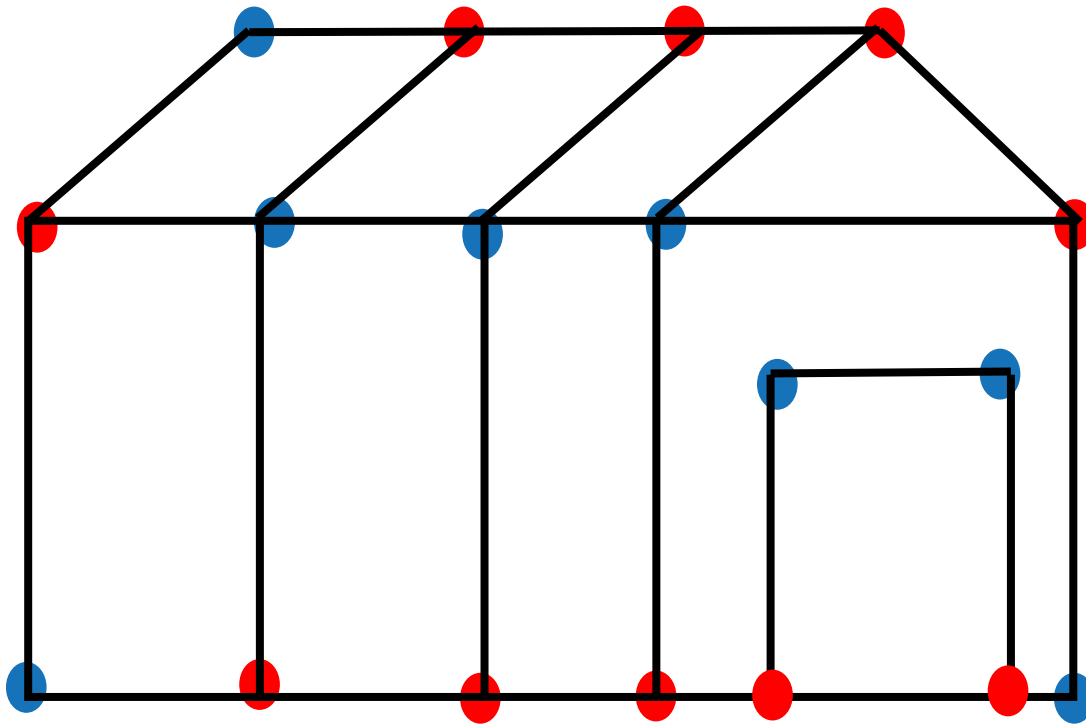
II



2

¿Cuántos vértices pares e impares hay en la figura?

Resolución



Vértices pares :

8

Vértices impares :

10

Rpta.

8 y 10



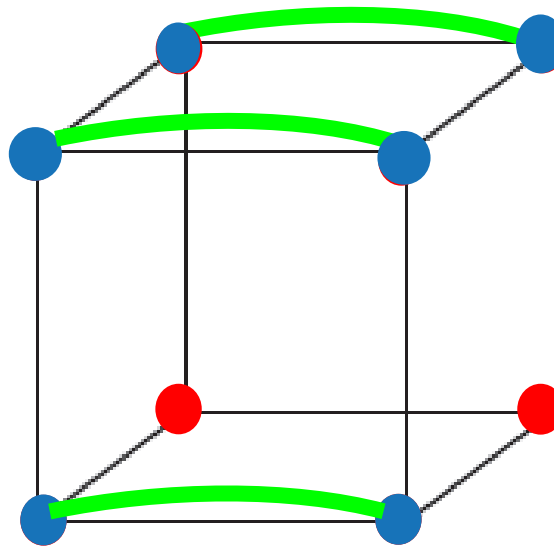
3

¿Cuál es el menor recorrido para una hormiguita, si esta debe caminar sobre la estructura metálica del cubo mostrad0 en la figura; sabiendo que cada arista mide 3cm?

Resolución



Se tendrá
que
repetir 3
trazos, para
conseguir un
recorrido
euleriano



Vértices impares : ●

Vértices pares : ●

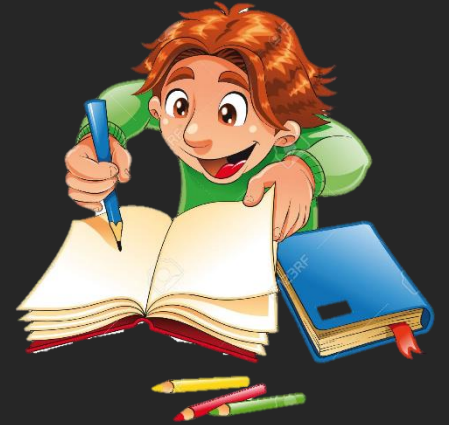
12 aristas del cubo + 3
= 15 aristas

Recorrido mínimo :
15 (3 cm)

Rpta.

45 cm

Conteo de figuras

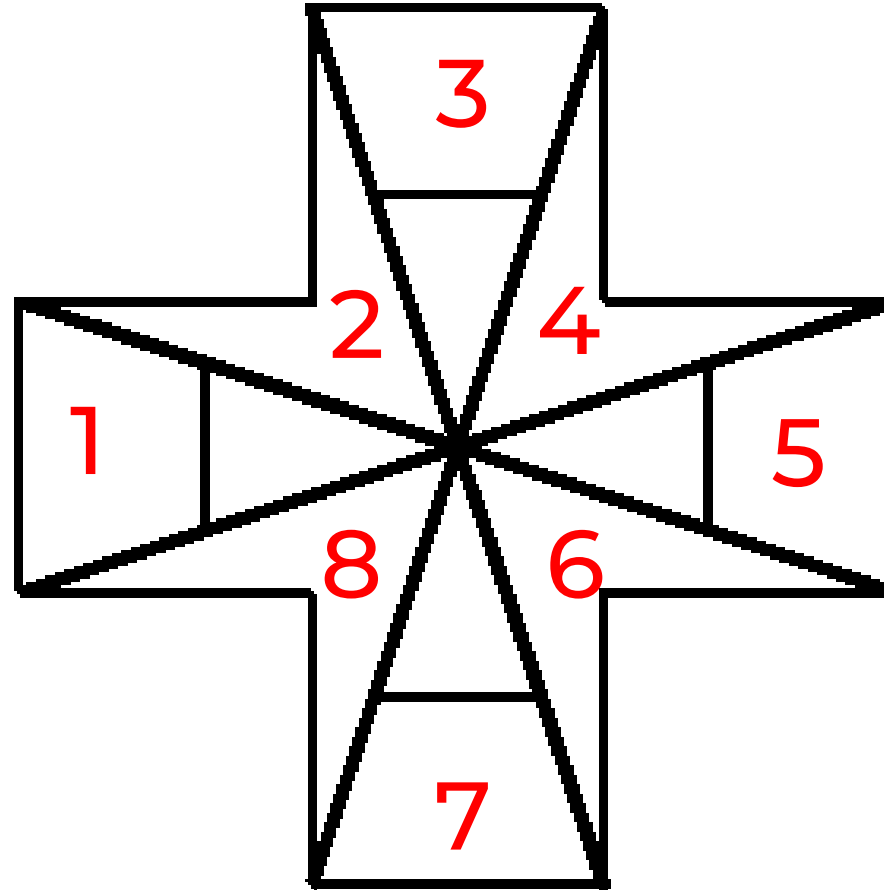




4

¿Cuántos cuadriláteros simples se pueden contar en la siguiente figura?

Resolución



Rpta.

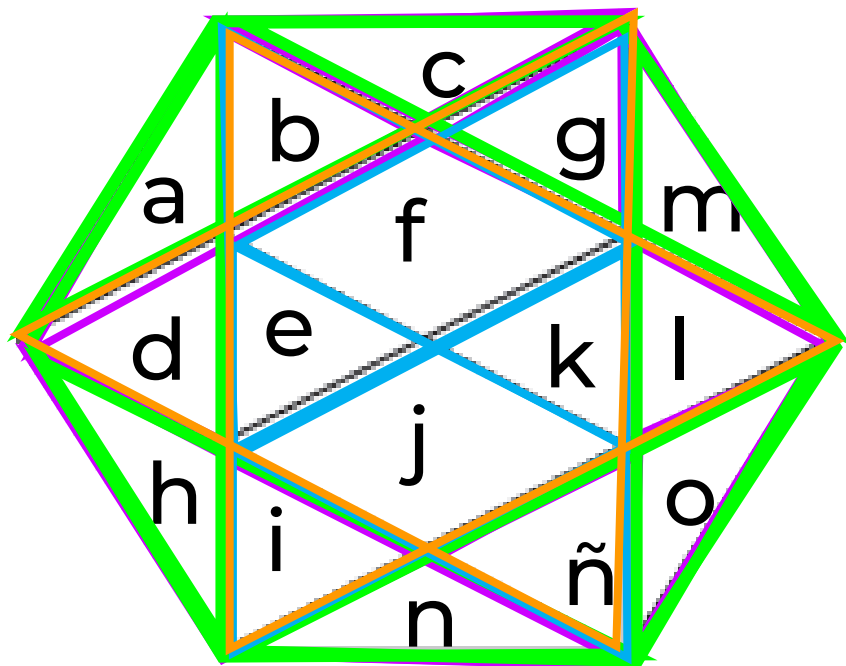
8



5

¿Cuántos triángulos se pueden contar en la siguiente figura?

Resolución



1 letra: a,b,c,d,e,g,h
i,k,l,m,n,ñ,o

→ 14

2 letras: ab,bc,cg,gm,ml,lo,
oñ,ñn,in,hi,dh,ad

→ 12

3 letras: abc,cgm,mlo,oñn,
nih,adh,bef,eij,fgk,kjñ

→ 10

7 letras: befijkl,defjgkñ

→ 2

Rpta.

38

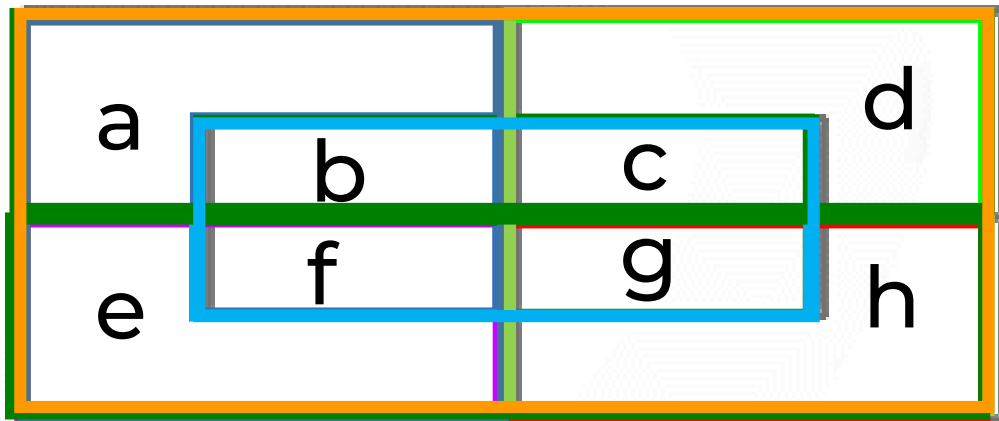
Total, de \triangle s : 38



6

¿Cuántos cuadriláteros compuestos se pueden contar en la siguiente figura?

Resolución



2letras: ab,cd,ef,gh → 8
bc,fg,bf,cg

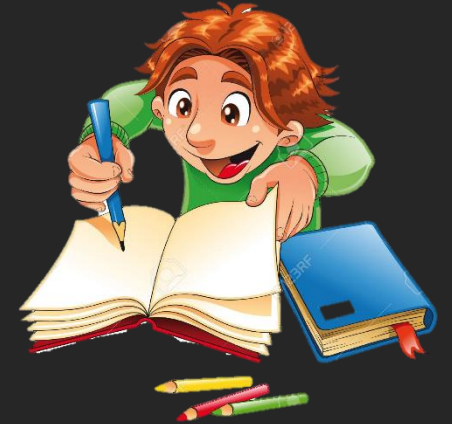
4letras: abcd,efgh,abef → 5
Cdgh,bcfg

8letras: abcdefgh → 1

Rpta. 14

Total, de □ s : 14

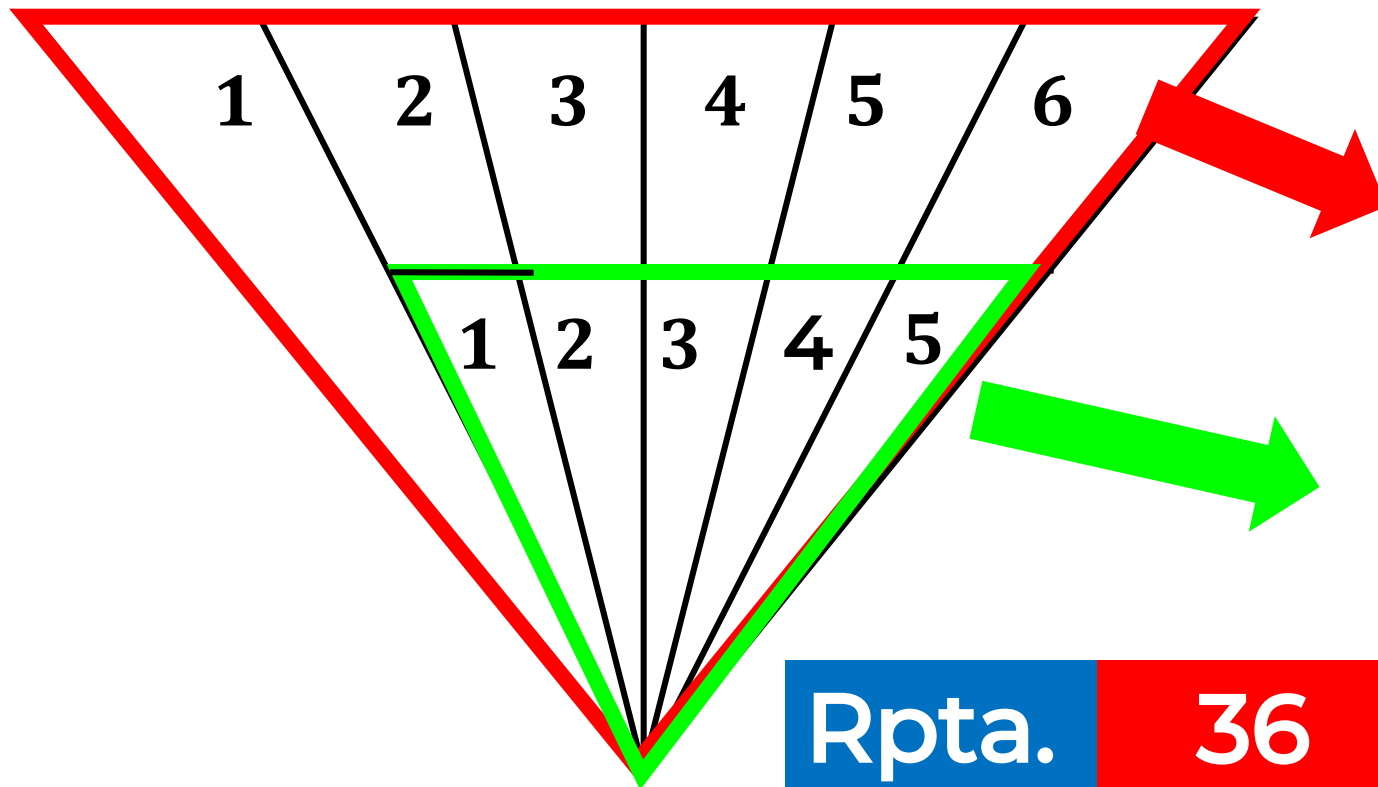
Conteo de figuras ii





7 En un examen de admisión vino la siguiente pregunta: “¿Cuántos triángulos hay en la siguiente figura”, ¿Cuál es la respuesta correcta?

Resolución



Recordemos:

$$N^{\circ} \text{ de } \triangle_s = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\frac{6(6+1)}{2} = \frac{42}{2} = 21$$

$$\frac{5(5+1)}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

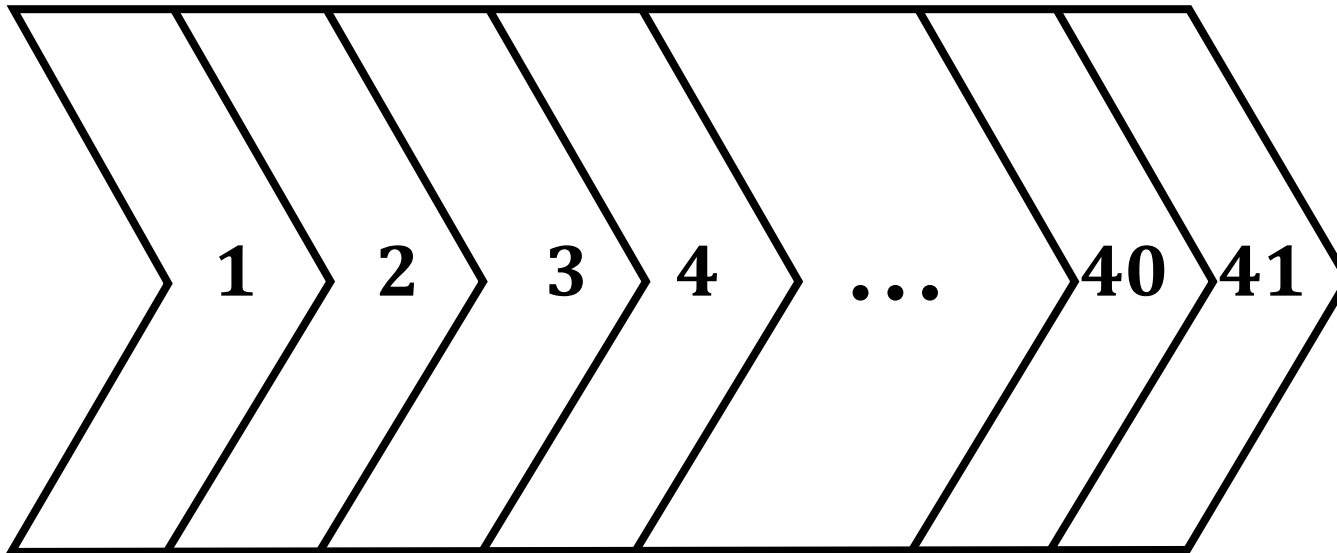
Rpta. 36



8

¿Cuántos hexágonos se cuentan en la siguiente figura?

Resolución



Recordemos:

$$\text{Total hexágonos} = \frac{n(n + 1)}{2}$$

$$= \frac{41(41 + 1)}{2}$$
$$= \frac{41(42)}{2} = 861$$

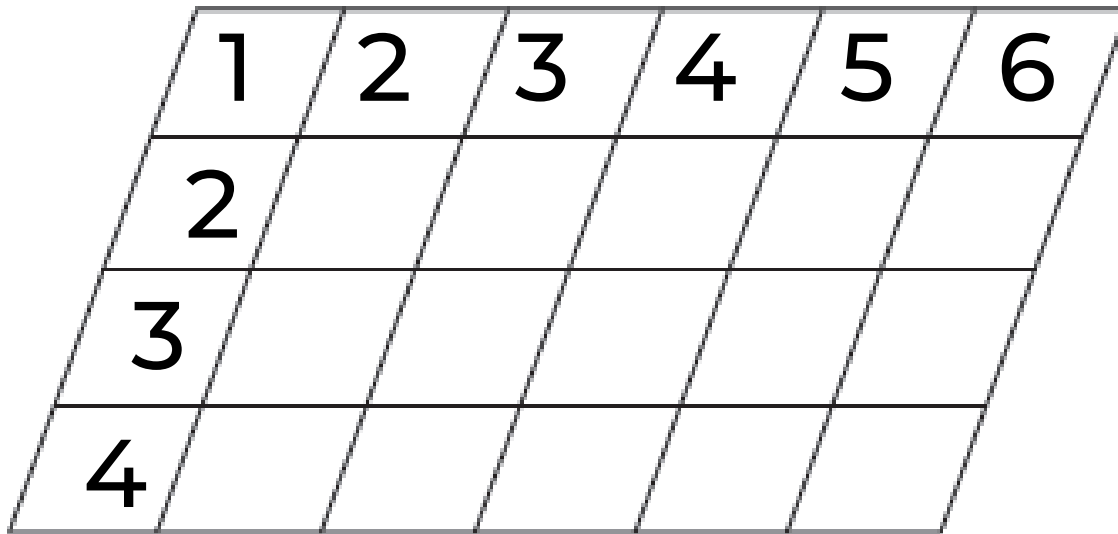
Rpta. **861**



9

¿Cuántos paralelogramos compuestos hay en la figura?

Resolución



Recordemos:

$$\text{N}^\circ \text{ de } \square \text{ s} = \frac{n(n+1)}{2} \times \frac{m(m+1)}{2}$$

$$= \frac{6(6+1)}{2} \times \frac{4(4+1)}{2}$$

$$= 21 \times 10 = 210$$

Paralelogramos Simples:

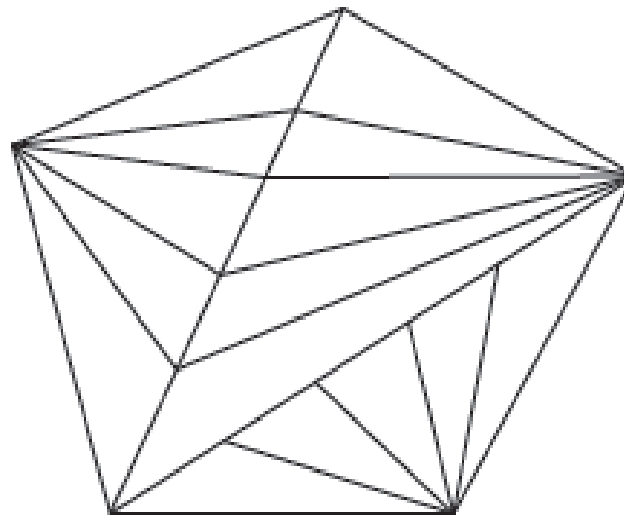
$$6 \times 4 = 24$$

Rpta. 186



10

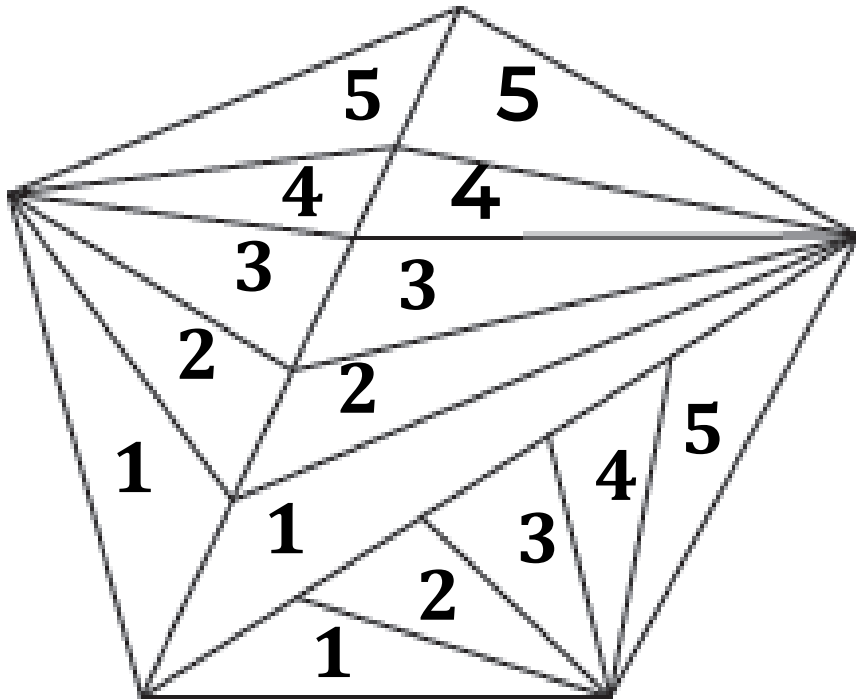
Un arqueólogo se hallaba en una nueva construcción descubierta en las laderas de un cerro, a manera de plataformas triangulares con escalinatas. La vista superior de dicho mapa se hallaba sobre la mesa de trabajo (ver figura). En cierto momento, su hija de 10 años que había ido a visitarlo, le dijo: “Papá, observo en esta figura un total de x triángulos”. El padre se acercó el mapa y le preguntó a la pequeña por qué había contado tantos triángulos. La hija le explicó al padre la razón y el papá quedó asombrado de lo genial que era su hija. Puede usted decir, ¿a cuántos triángulos hacía referencia la pequeña?





10

Resolución



Recordemos:

$$N^{\circ} \text{ de } \triangle s = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{5(5+1)}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

$$\Rightarrow 15 \times 3 = 45$$

Rpta. 45