



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 8

1th
SECONDARY

Razonamiento
Inductivo II



 **SACO OLIVEROS**



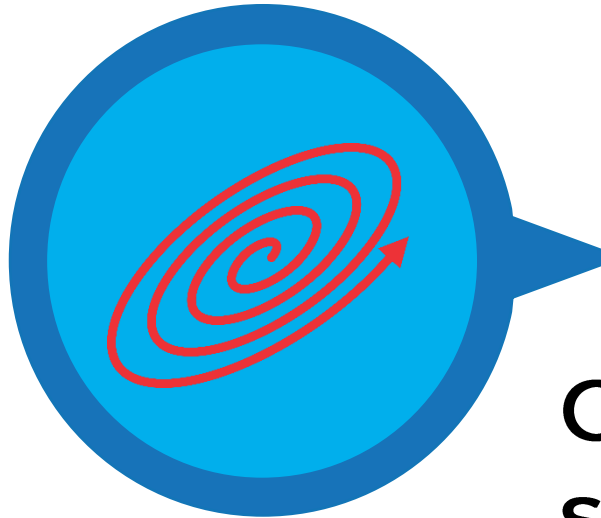
INFORMALIDAD

**AUMENTO DE
CONTAGIOS**

AGLOMERACIÓN

DESABASTECIMIENTO





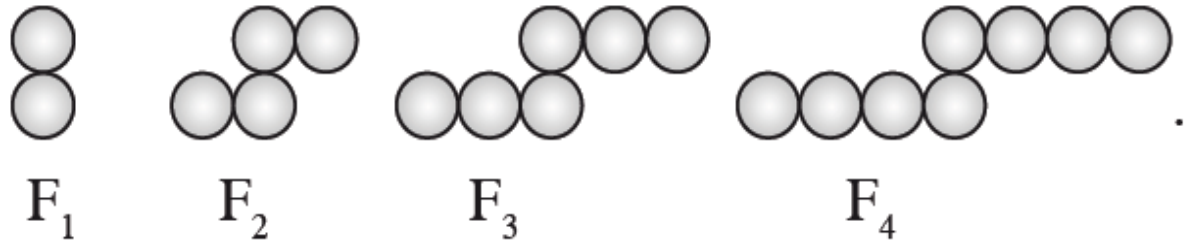
RAZONAMIENTO INDUCTIVO

Consiste en analizar una serie de sucesos particulares con las mismas características, para que al ser relacionados adecuadamente permitan llegar a una conclusión o suceso general.

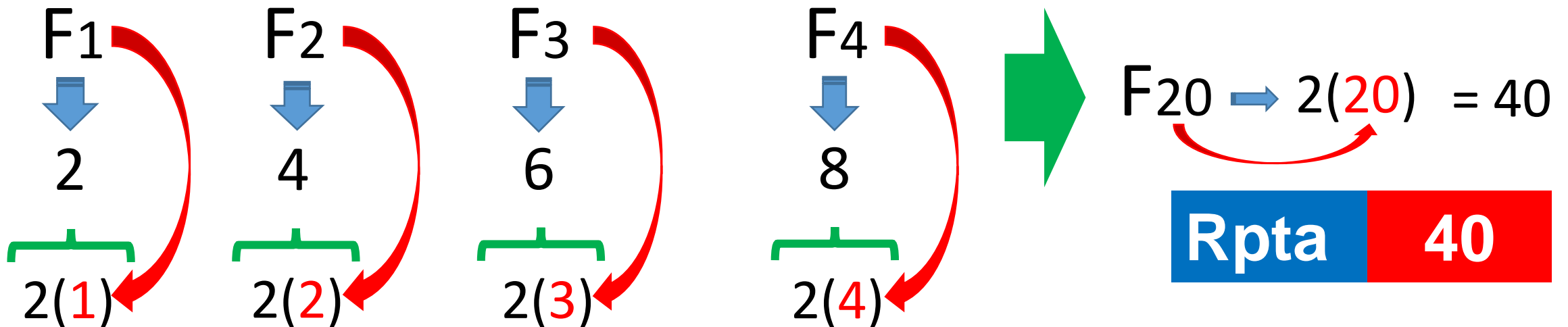


1

José es el profesor de matemática del salón 1°. Si para su clase propone el siguiente problema : ¿Cuántas bolitas hay en F_{20} ?



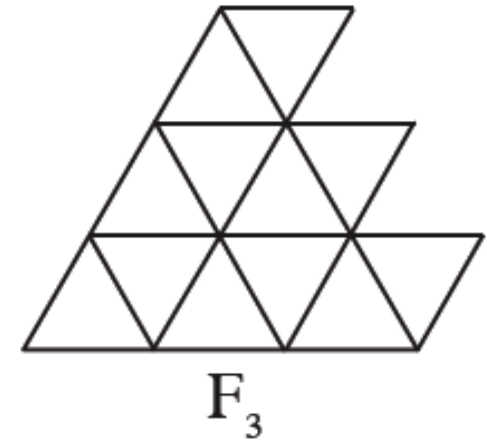
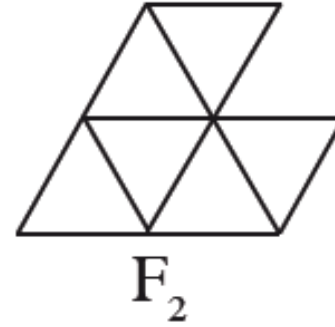
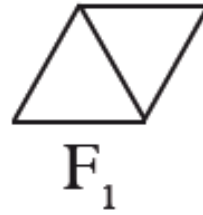
Resolución



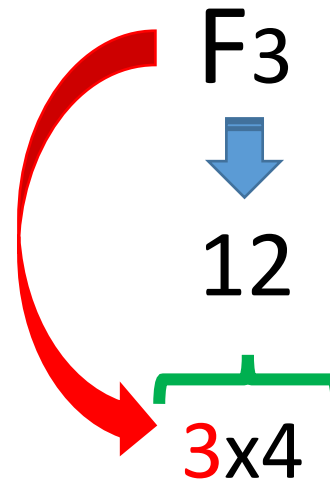
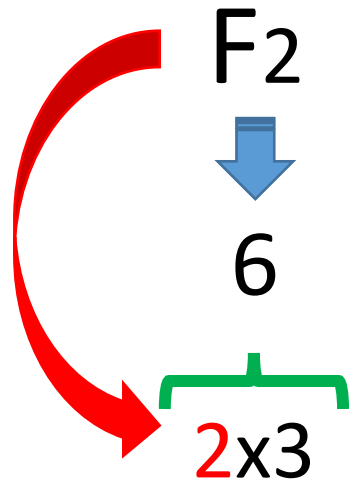
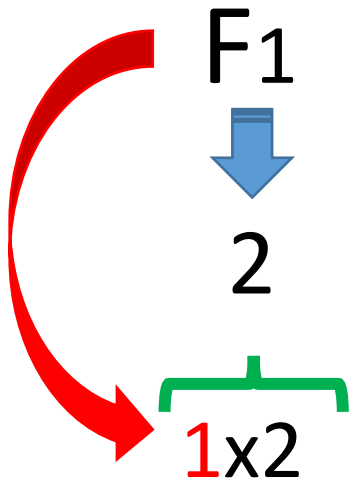


2

Halle el número de triángulos simples de la figura 30.



Resolución



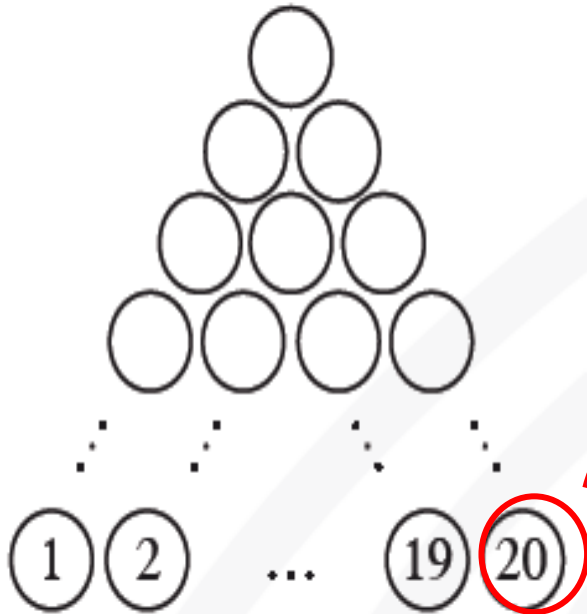
$F_{30} \rightarrow 30 \times 31$

Rpta **930**



3

Juan gastó una cantidad de dinero comprando ropa; pero se da cuenta que lo que gastó era numéricamente igual a la respuesta de este problema. Halle el número de esferas en :



¿Podría decir cuánto gastó Iván?

Resolución

$$1 = \frac{1 \times 2}{2}$$

$$3 = \frac{2 \times 3}{2}$$

$$6 = \frac{3 \times 4}{2}$$

$$\therefore \frac{20 \times 21}{2} = 210$$

Rpta 210



4

Hallar el total de bolitas en :

Resolución

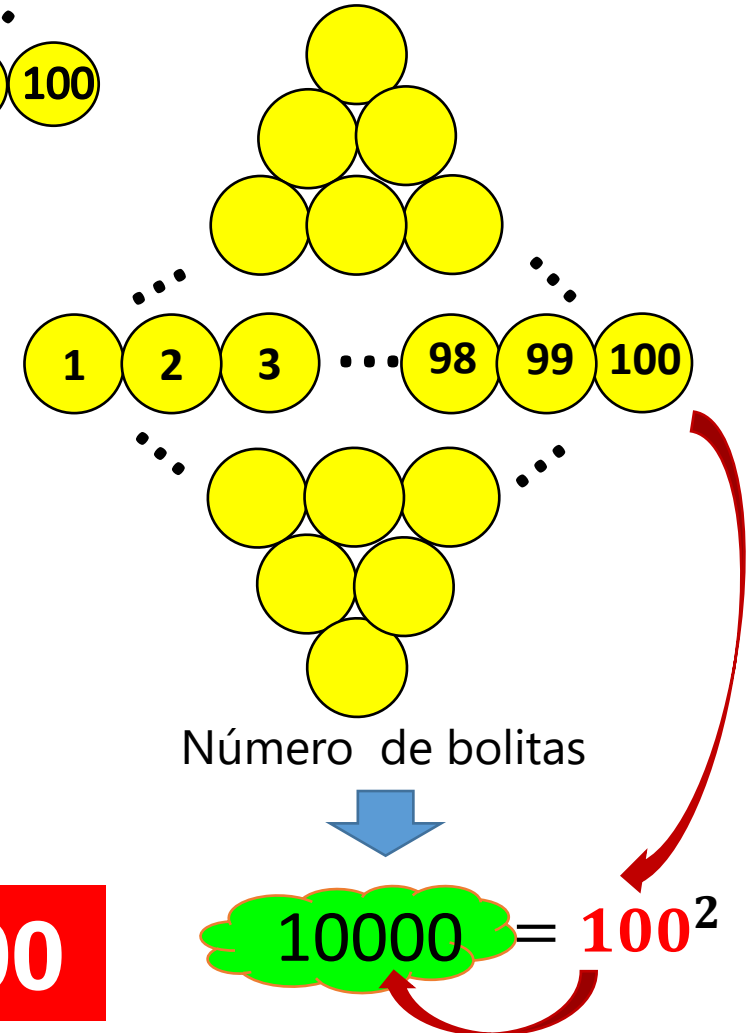
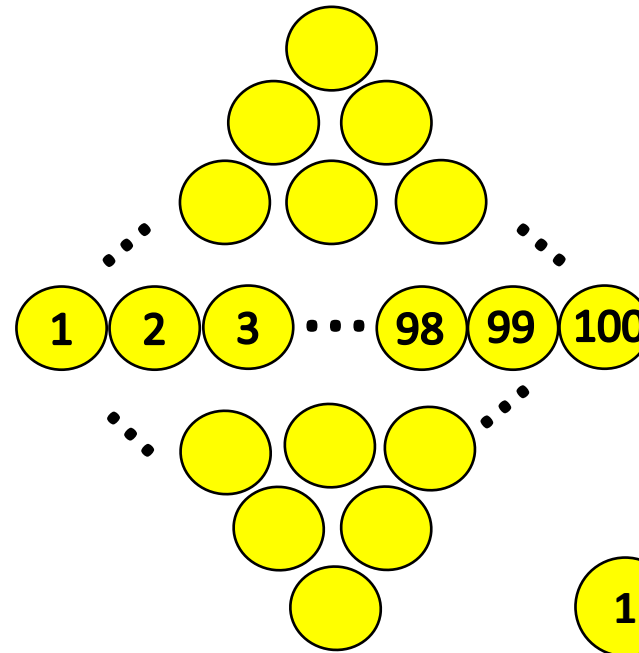
$$4 = 2^2$$

$$9 = 3^2$$

$$16 = 4^2$$

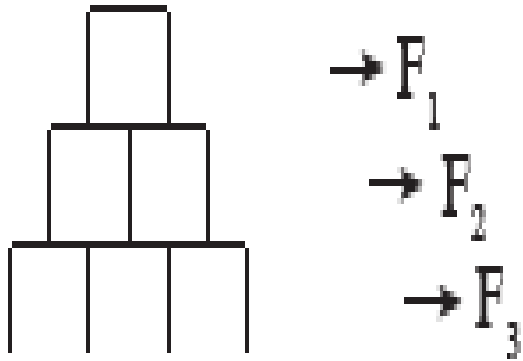
Rpta

10000



5

Maricarmen esta cuidando a su hermana Ana que tiene 8 años . Si para distraerla le da una cantidad de palitos con la cual Ana construye el siguiente arreglo



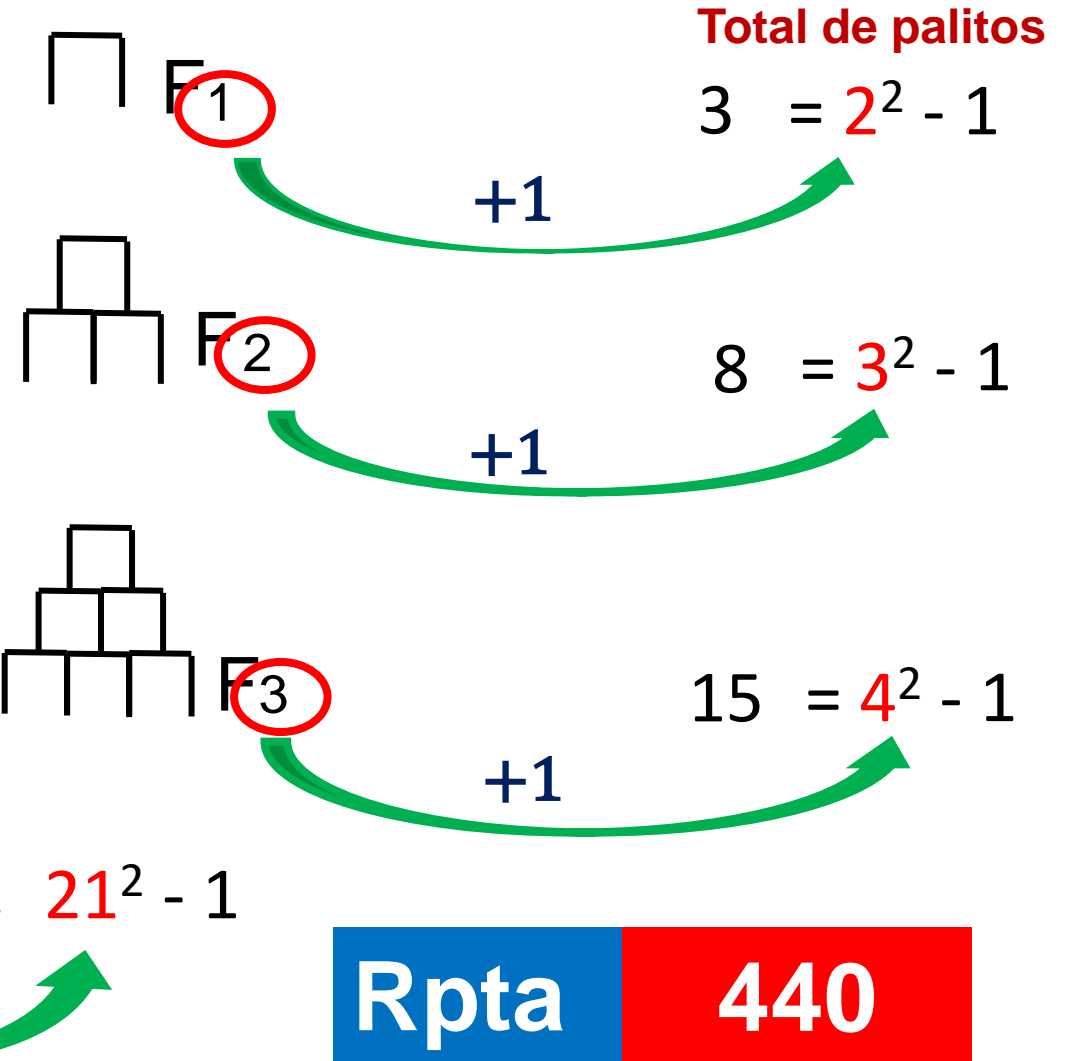
...



→ F_{20}

¿Podría decir cuántos palitos le dió Maricarmen a Ana?

Resolución

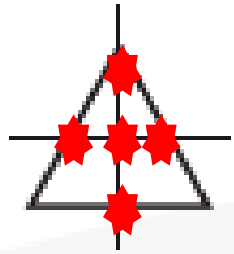




6

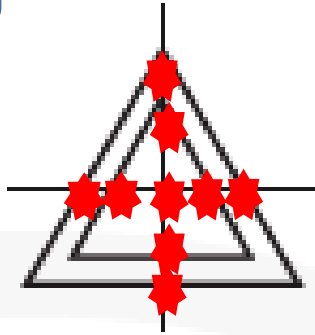
¿ Cuántos puntos de corte se podrán contar en F_{100} ?

Resolución


 F_1

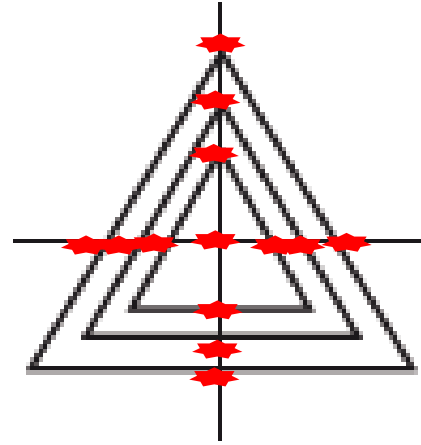

5

$$\overbrace{1 \times 4 + 1}$$


 F_2


9

$$\overbrace{2 \times 4 + 1}$$


 F_3


13

$$\overbrace{3 \times 4 + 1}$$

$$\therefore F_{100} = 100 \times 4 + 1$$

Rpta

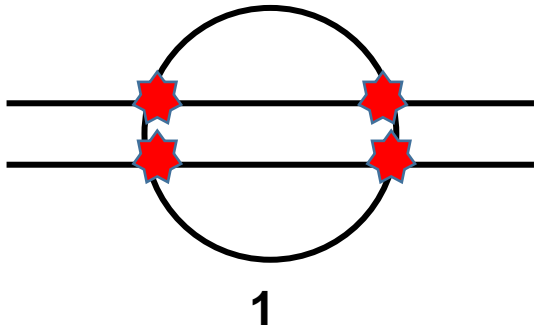
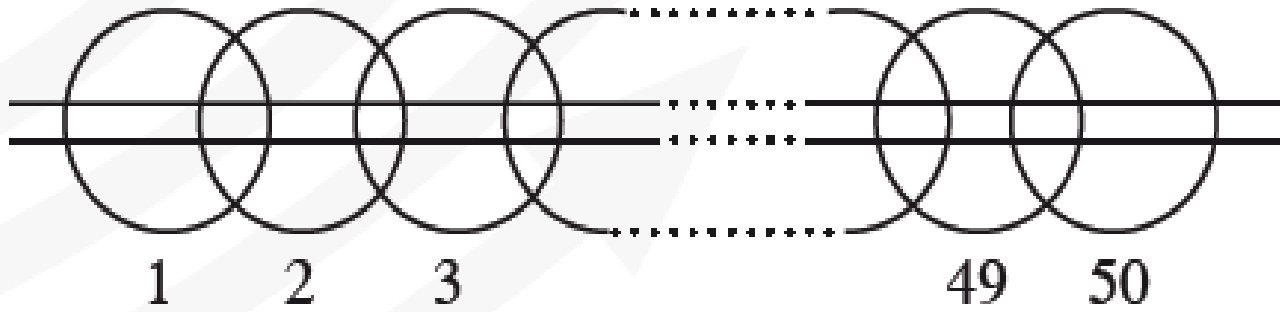
401



7

¿Cuántos puntos de corte hay en la siguiente figura ?

Resolución

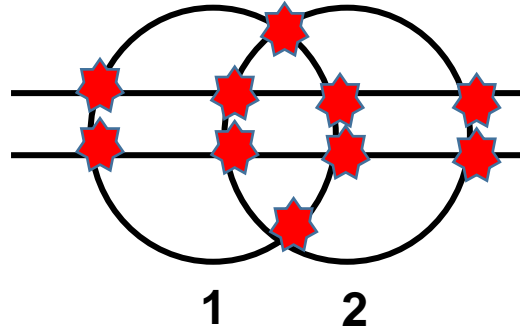


1



4

$$\overbrace{6 \times 1 - 2}$$



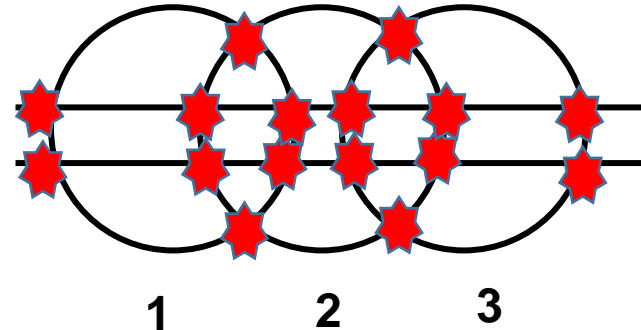
1

2



10

$$\overbrace{6 \times 2 - 2}$$



1

2

3



16

$$\overbrace{6 \times 3 - 2}$$

$$\therefore 6 \times 50 - 2$$

Rpta **298**



8

Anita desea dibujar muchas líneas pero de forma que todas se intercepten, en la primera figura dibuja 2 líneas contando una intersección; en la segunda figura dibuja 3 líneas contando 3 intersecciones, en la tercera figura dibuja 4 líneas formando 6 intersecciones. Ella desea saber cuantas intersecciones habrá en la vigésima figura pero sin dibujarla ¿podrá? ¿cuánto será dicha cantidad?

Resolución



Fig. 1



1

$$\left[\frac{(1)(2)}{2} \right]$$

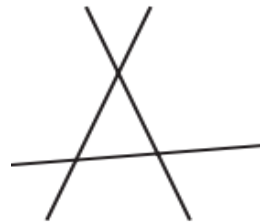


Fig. 2



3

$$\left[\frac{(2)(3)}{2} \right]$$



Fig. 3



6

$$\left[\frac{(3)(4)}{2} \right]$$

$$\therefore \text{Fig 20} = \left[\frac{(20)(21)}{2} \right]$$

Rpta

210