

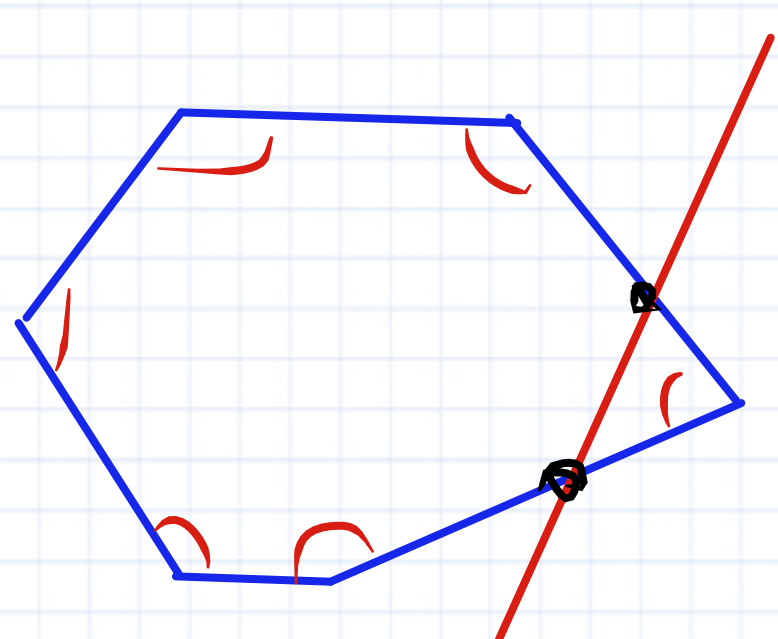
$$D = 9$$

$$n = 6 = \text{numero de lados} = \text{numero de vertices}$$

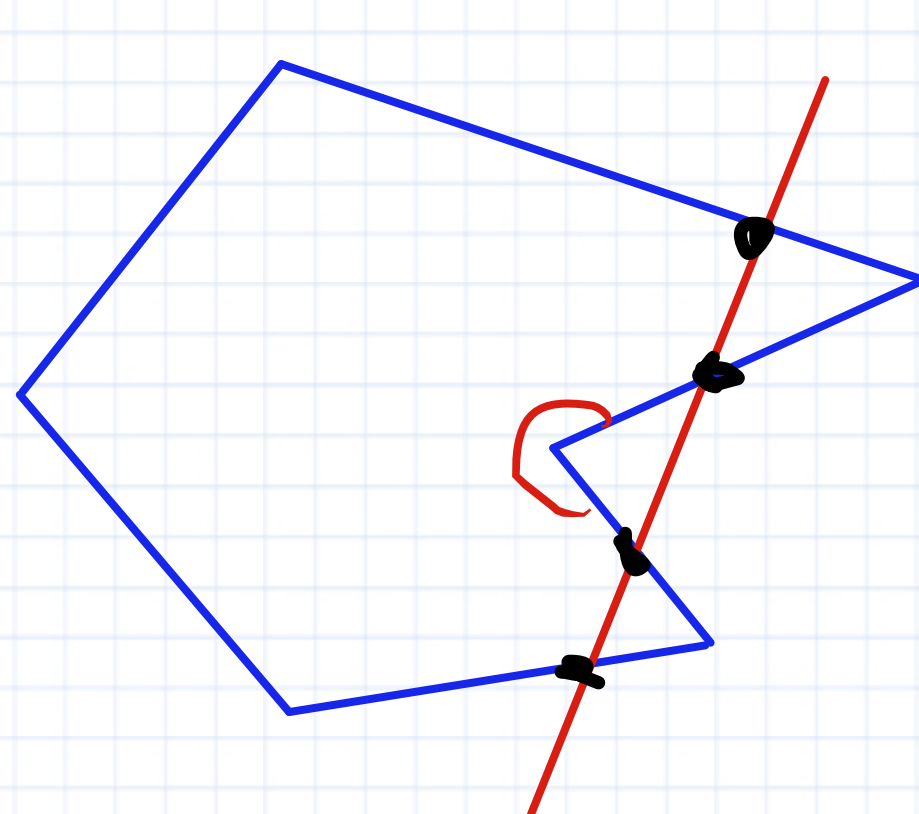
$P = \text{perimetro}$

$$P = AB + BC + CD + DE + EF + FA$$

POLIGONO CONVEXO



POLIGONO NO CONVEXO
POLIGONO CONCAVO



1 Hallar el número de diagonales de un pentadecágono.

$$D = \frac{n(n-3)}{2} \quad n = 15$$

$$D = \frac{15(15-3)}{2} = \frac{15(12)}{2} = 90 \text{ diagonales}$$

2 Como se llama el polígono regular cuyo ángulo exterior mide 40° .

$$e = 40^\circ$$

$$e = \frac{360^\circ}{n}$$

$$40 = \frac{360}{n}$$

$$40n = 360$$

$$n = \frac{360}{40} = 9 \text{ lados}$$

3 ¿En qué polígono el número de diagonales es igual al número de lados?

$$D = n$$

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$\frac{n(n-3)}{2} = n$$

$$n(n-3) = 2n$$

$$n-3 = 2$$

$$n = 2 + 3 = 5 \text{ pentagono}$$

4 Hallar la suma de ángulos internos del polígono que tiene 54 diagonales.

$$S_i = 180(n-2)$$

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$D = 54$$

$$54 = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$108 = n(n-3)$$

$$12(9) = n(n-3)$$

$$12(12-3) = n(n-3)$$

$$n = 12$$

108	2
54	2
27	3
9	3
3	3
1	1

$$S_i = 180(12-2) = 180(10) = 1800^\circ \quad NA$$

5 Calcular el número de vértices de un polígono cuyo número de diagonales es igual al triple del número de lados.

$$D = 3n$$

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$\frac{n(n-3)}{2} = 3n$$

$$n(n-3) = 6n$$

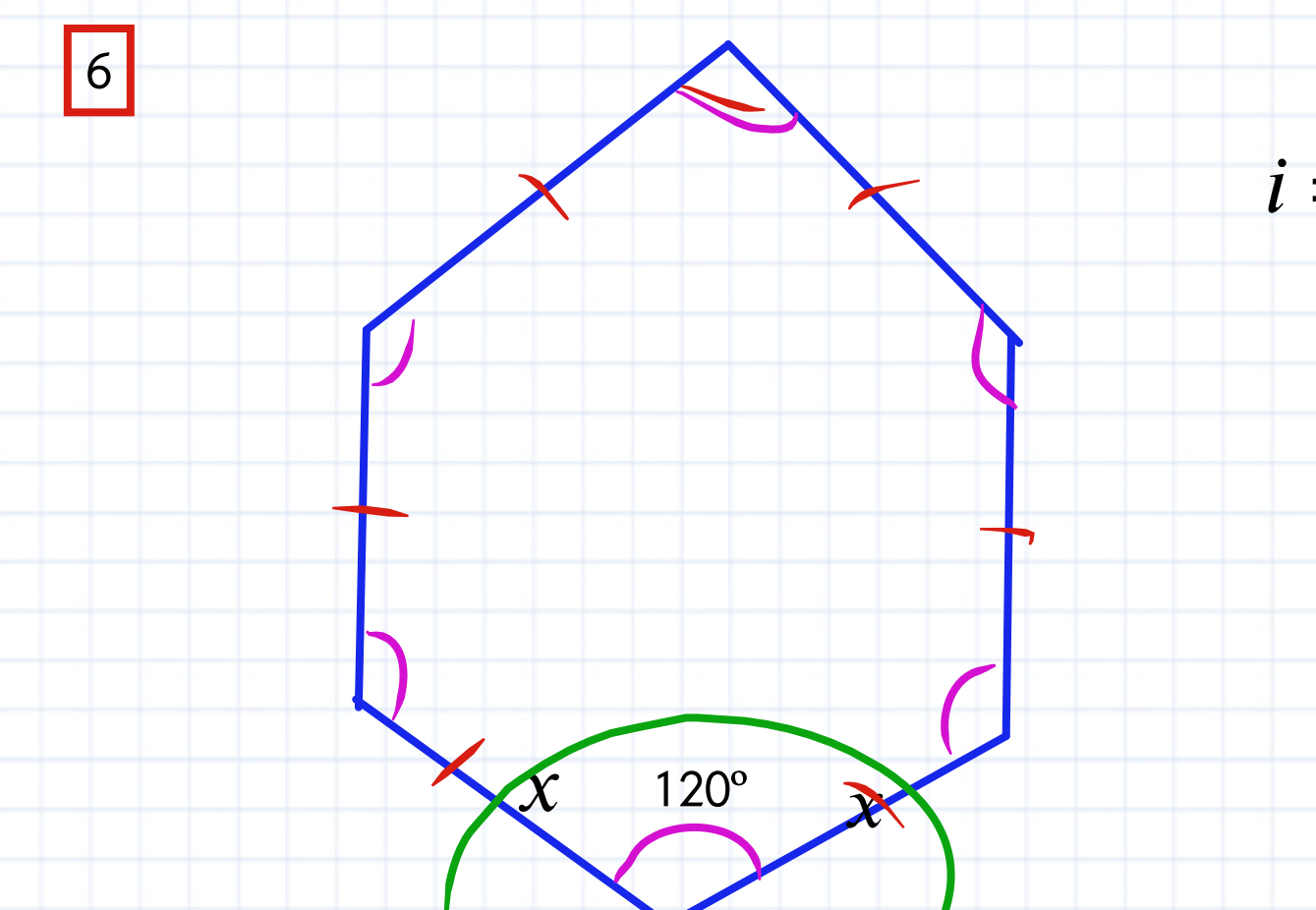
$$n-3 = 6$$

$$n = 6 + 3 = 9 \text{ lados}$$

$$\text{numero de vertices} = 9$$

$$n = 6$$

6



$$i = \frac{180(n-2)}{n}$$

$$i = \frac{180(6-2)}{6} = 30(4) = 120^\circ$$

$$x + 120 + x = 180$$

$$2x = 180 - 120$$

$$x = \frac{60}{2} = 30^\circ$$

7 La diferencia entre el ángulo interno y el ángulo externo de un polígono regular es igual a la medida de su ángulo central. ¿Cómo se llama el polígono?

$$\frac{180(n-2)}{n} - \frac{360}{n} = \frac{360}{n}$$

$$n-2-2=2$$

$$n = 2 + 2 + 2 = 6 \text{ lados} \quad \text{Hexagono}$$



8

El lado de un polígono regular mide 8m. ¿Cuántos lados tiene el polígono si su número total de diagonales equivale a cuatro veces su perímetro?

$$l = 8 \text{ m}$$

$$n = ?$$

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$D = 4P$$

$$P = n \cdot 8 = 8n$$

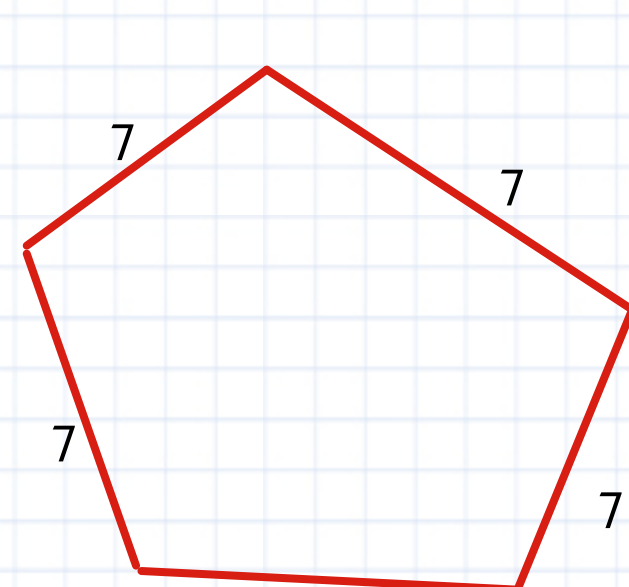
$$\frac{n(n-3)}{2} = 4(8n)$$

$$n(n-3) = 64n$$

$$n-3 = 64$$

$$n = 64 + 3$$

$$n = 67 \text{ lados}$$



$$P = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35$$

$$P = 7(5) = 35$$