

Ejercicio 14 | Segmentos | Euclidiana

Sobre una línea recta se toman los puntos consecutivos A, B, C, D. Luego se toman los puntos medios M de $\overline{AB}$ y N de $\overline{CD}$, tal que,

$MN = x(AD + BC)$
Hallar la medida de x .



Proposición

1. H.

2. $MN = x(AD + BC)$

3. $x = \frac{MN}{AD + BC}$

4. $MN = MB + BC + CN$

5. $AM = MB = \frac{AB}{2}$ (a)

$CN = ND = \frac{CD}{2}$ (b)

6. $MN = \frac{AB}{2} + BC + \frac{CD}{2}$

7. $MN = \frac{AB}{2} + \frac{2BC}{2} + \frac{CD}{2}$

8. $MN = \frac{(AB + BC + CD) + BC}{2}$

9. $MN = \frac{AD + BC}{2}$

10. $x = \frac{AD + BC}{2(AD + BC)}$

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

Razón.

Por H.

Por H.

De (2). Prop. R.

Suma segm. ady.

Por H. M y N puntos medios $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.

Sust. de (6a) y (6b) en (4)

De (7). Prop. R.

De (8). Prop. R.

De (9). Prop. R.

Sust. de (9) en (3).

De (10). Prop. R. L.q.q.d.

H: A-B-C-D

M pto medio de $\overline{AB}$.

N pto medio de $\overline{CD}$.

$MN = x(AD + BC)$

T: Hallar x .