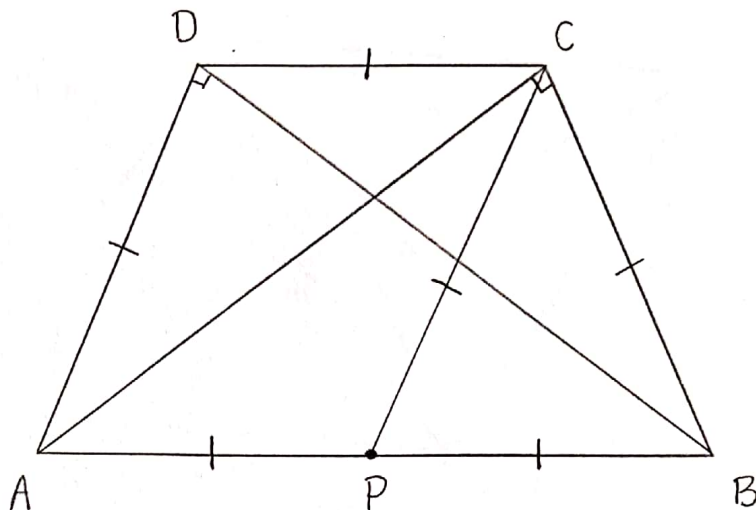


Las diagonales $\overline{AC}$ y $\overline{BD}$ de un trapecio isósceles son perpendiculares a los lados no paralelos $\overline{BC}$ y $\overline{AD}$. La base mayor $\overline{AB}$ mide el doble de la base menor. Si P es el punto medio de $\overline{AB}$, demostrar que el triángulo $\triangle PCB$ es equilátero.

Hipótesis:

1. $ABCD$ trapecio isósceles.
- $\overline{AB}$ base mayor.
2. $\overline{AC} \perp \overline{BC}$.
3. $\overline{BD} \perp \overline{AD}$.
4. $AB = 2CD$.
5. P punto medio de $\overline{AB}$.



Tesis: $\triangle PCB$ equilátero.

PROPOSICIÓN

6. $\triangle ABC$ rectángulo
7. $\overline{CP}$ mediana de $\triangle ABC$.
8. $CP = AP = PB$
9. $AB = AP + PB$
10. $AB = AP + AP = 2AP$
11. $\overline{DC} \parallel \overline{AP}$
12. $2AP = 2CD$
13. $AP = CD$.
14. $APCD$ paralelogramo

RAZÓN.

De 2. Por definición de $\triangle$ rectángulo.

De 5. " " de mediana.

De 6, 7. Teorema de la mediana y 5. relativa a la hipotenusa.

Suma de segmentos adyacentes.

Sustit. de 8 en 9 y prop. IR.

De 1. Definic. de trapecio.

Sustit. de 10 en 4.

De 12. Prop. IR.

Por criterio 3 de paralelogramo: un par de lados congruentes y paralelos
De 11 y 13.

De 14. Propiedad de paralelogramo.

De 1. Definic. de trapecio isósceles.

Transitividad entre 15 y 16.

Transitividad entre 8 y 17.

De 18. Por definición de

$\triangle$ equilátero.

15. $CP = AD$.

16. $AD = BC$

17. $CP = BC$

18. $CP = BC = PB$.

19. $\triangle PCB$ equilátero.