

ABCD yamuğunun içine çizilen çemberler AB ve CD kenarlarına teğet olduğu için yarıçapları eşittir ve r olsun.

w₁ çemberi AB kenarına X noktasında ,AD kenarına Y noktasında ve CD kenarınada Z noktasında teğet olsun.

w₂ çemberi AB kenarına T noktasında ,BC kenarına U noktasında ve CD kenarınada V noktasında teğet olsun. Çemberler de birbirine W noktasında teğet olsun.

Bir çembere dışındaki bir H noktasından çizilen iki farklı teğetin çembere değme noktaları K ve L ise |HK| = |HL| dir.

Bir çemberin merkezinden teğetinin değme noktasına çizilen doğru , teğetine diktir.

Bunlardan hareketle ABCD yamğunun alanı

$$\frac{|AD| r}{2} + \frac{|AX| r}{2} + \frac{|DZ| r}{2} + (2r)^2 + \frac{|BC| r}{2} + \frac{|BT| r}{2} + \frac{|CV| r}{2} = 12$$

$$|AX| + |DZ| = |AD|$$

$$|BT| + |CV| = |BC| \text{ olduğundan}$$

$$|AD| r + 4r^2 + |BC| r + 4r^2 = 12$$

$$(|AD| + |BC|) r + 4r^2 = 12$$

$$8r + 4r^2 = 12$$

$$2r + r^2 = 3$$

$$r = 1 \text{ bulunur.}$$

$$|AB| = |AX| + 2r + |BT|$$

$$|CD| = |DZ| + 2r + |CV|$$

$$|AB| + |CD| = |AX| + 2r + |BT| + |DZ| + 2r + |CV|$$

$$|AB| + |CD| = (|AX| + |DZ|) + (|BT| + |CV|) + 2r + 2r$$

$$|AB| + |CD| = |AD| + |BC| + 4r = 8 + 4 \cdot 1 = 12$$