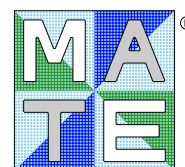




13° Olimpiada Iraní de Geometría 2026
Pre IGO - Nivel Intermedio

RESPUESTAS



Grupo MATE
¡entrenar y competir te hace mejor!

Problema 1. Se traza una circunferencia sobre la diagonal BD del trapecio $ABCD$ como un diámetro. La recta AB interseca a esta circunferencia por segunda vez en el punto K . Si $AB = 625$, $BD = 1000$, $AD = 975$, halla KD .

Respuesta: 936.

Problema 2. Sea $ABCD$ un cuadrado con un lado de longitud 1728. En el segmento BC , se toma un punto K tal que $BK = 720$. La perpendicular a la recta AK , trazada en el punto K , interseca el segmento CD en el punto L . La perpendicular a la recta KL , trazada en el punto L , interseca el segmento AD en el punto M . Encuentra la longitud de LM .

Respuesta: 1417.

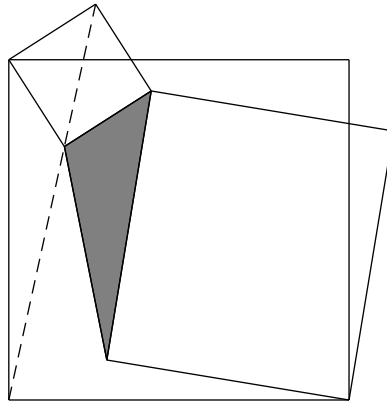
Problema 3. El cuadrado $XYZW$ está inscrito en la circunferencia, y el cuadrado $ABCD$ está circunscrito a la circunferencia de tal manera que los vértices A, B, C, D se encuentran en las semirrectas $[XY)$, $[YZ)$, $[ZW)$, $[WX)$ respectivamente. Halle la medida del ángulo XAB .

Respuesta: 75° .

Problema 4. En los lados AD y CD del rectángulo $ABCD$, se construyeron hacia afuera los cuadrados $ADNE$ y $CDKM$. En el triángulo ABC se inscribió una circunferencia con centro O . Encuentre la distancia OH desde el centro de la circunferencia hasta la recta NK si los lados del rectángulo $ABCD$ son 3 y 4.

Respuesta: 6.

Problema 5. En un plano hay tres cuadrados, y como se muestra en la figura, cada cuadrado comparte dos de sus cuatro vértices con los otros dos. La recta que extiende la diagonal del cuadrado más pequeño pasa por el vértice inferior izquierdo del cuadrado más grande. Las longitudes de los lados del cuadrado más pequeño y del cuadrado más grande son 1 y 5, respectivamente. Si A es el área del triángulo sombreado, halle el valor de $36A^2$.



Respuesta: 81.

Problema 6. Sea P un punto dentro del triángulo ABC . Se sabe que $\angle BAP = 10^\circ$, $\angle ABP = 20^\circ$, $\angle PCA = 30^\circ$ y $\angle PAC = 40^\circ$. Halla la medida del ángulo PCB .

Respuesta: 20° .

Problema 7. Dado un triángulo acutángulo ABC tal que $AB < AC$, sea O su circuncentro y D la intersección de la bisectriz del ángulo BAC y el lado BC . Se toman dos puntos distintos P y Q en la semirrecta DO . Estos puntos están todos en el lado opuesto de la recta AC desde B y en el mismo lado de la recta AB que C , por lo que los tres puntos D , P y Q están dispuestos en este orden. Además, se cumplen $AB = BP$, $AC = CQ$ y $\angle ABP = \angle ACQ$. Halla la medida del ángulo BAC .

Respuesta: 60° .

Problema 8. Un hexágono regular $ABCDEF$ tiene lado de longitud 1, G es el punto medio del segmento AB . Al tomar un punto H dentro del hexágono regular, el triángulo CGH es equilátero. Calcula el área del triángulo EFH .

Respuesta: $\frac{\sqrt{3}}{8}$.

Problema 9. Dado un triángulo isósceles acutángulo ABC ($AB = AC$). Su circunferencia inscrita ω , centrada en el punto I , es tangente al lado AB en el punto P . El segmento CP interseca a la circunferencia ω por segunda vez en el punto Q . Se sabe que los puntos C , Q , I y A se encuentran en una misma circunferencia. Halla $AP : PB$.

Respuesta: 3 : 1.

Problema 10. La circunferencia es tangente a los lados BC , AD y CD del rombo $ABCD$ en los puntos M , N y Q , respectivamente. El segmento AM interseca a la circunferencia en el punto P . Se sabe que $BN = AD$. Si $AD = 90$, halle PQ .

Respuesta: 80.