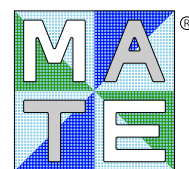




13° Olimpiada Iraní de Geometría 2026
Pre IGO - Nivel Avanzado



Grupo MATE
¡entrenar y competir te hace mejor!

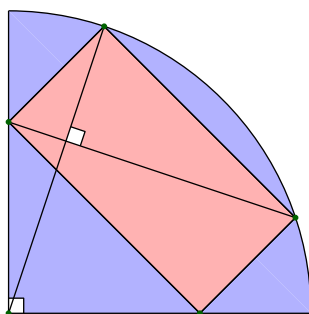
INDICACIONES:

- La duración del examen es de 2 horas.
- **Escribe el resultado** de cada problema en la **hoja de respuestas**.
- Cuando entregues tu hoja de respuestas, indica que te coloquen la **hora de entrega en formato de 24 horas**.

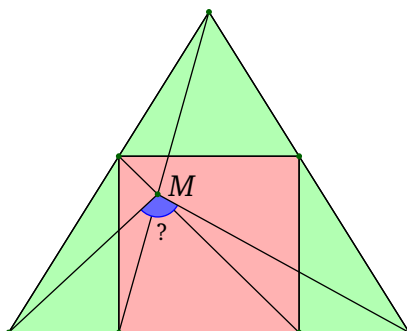
Problema 1. En el triángulo ABC , $\angle ABC = 70^\circ$ y $\angle ACB = 50^\circ$. Sean D y E los puntos donde las bisectrices de los ángulos ABC y ACB intersecan a los lados AC y AB , respectivamente. Halle la medida del ángulo AED .

Problema 2. Los vértices E , F y K del paralelogramo $EFBK$ se encuentran en los lados AC , AB y BC del triángulo ABC respectivamente. Se sabe que $AE = 20$, $CE = 26$. Si $P = EF \cap AK$ y $Q = EK \cap CF$, halle PQ .

Problema 3. Un rectángulo está inscrito en un sector circular con un ángulo recto. ¿Qué relación existe entre los lados del rectángulo si su diagonal es perpendicular al radio del sector circular trazado hasta el vértice del rectángulo?



Problema 4. Un cuadrado está inscrito en un triángulo equilátero. El segmento de recta que une sus vértices en la figura interseca la diagonal del cuadrado en el punto M . ¿Con qué ángulo se ve el lado inferior del triángulo desde el punto M ?



Problema 5. Dado un trapecio $ABCD$ con lados paralelos AD y BC . El punto K situado en la prolongación del lado AB más allá del punto A es tal que $\angle BKD = \angle ADC$. Además, resulta que AD es la bisectriz del ángulo BDK . El punto L en la semirrecta DA es tal que $\angle LKA = \angle CBD$. Si $AB = 12$, $CD = 18$ y $BD = 24$ halle la longitud de DL .

Problema 6. En el cuadrilátero $ABCD$, el ángulo ABC mide 30° y los ángulos ADB y CDB miden 60° . Halla BD si $AD = 3$ y $CD = 5$.

Problema 7. Dentro de un triángulo acutángulo ABC , se marca un punto D tal que $AB \cdot CD = AD \cdot BC$. También se sabe que $\angle ADC = \angle ABC + 90^\circ$. ¿Cuál es el valor de $\frac{AC \cdot BD}{AB \cdot CD}$?

Problema 8. Cinco puntos A, B, C, D y P se encuentran en una circunferencia Ω en este orden. Una circunferencia que pasa por el punto P y es tangente a la recta AB en el punto A se interseca con una circunferencia que pasa por el punto P y es tangente a la recta CD en el punto D en el punto K , ambos dentro de la circunferencia. Sean M y N los puntos medios de los segmentos AB y CD , respectivamente. Los puntos A, K, N son colineales y D, K, M también son colineales. Suponga que $AK = 5$, $DK = 3$ y $KM = 7$. Sea Q el punto de intersección de Ω con la recta PK que no es P . Halle la longitud del segmento de recta CQ .

Problema 9. Los puntos M y N son los puntos medios de los lados BC y CD del paralelogramo $ABCD$. Los segmentos DM y BN se intersecan en el punto K . Se sabe que los ángulos MAN , ANB y DKN son iguales. Halla la razón $AB : BC$.

Problema 10. Los puntos D y E se encuentran en los lados AB y AC del triángulo ABC , respectivamente, de modo que los cuatro puntos D, B, C y E se encuentran en la misma circunferencia. El punto P se encuentra dentro del cuadrilátero $DBCE$, que satisface $\angle BDP = \angle BPC = \angle PEC$. Halla el valor de $\frac{BP}{CP}$ cuando $AB = 9$, $AC = 11$, $DP = 1$ y $EP = 3$.

Perú, 12 de setiembre de 2026.