



# Olimpiada Mexicana de Matemáticas

Educación Básica

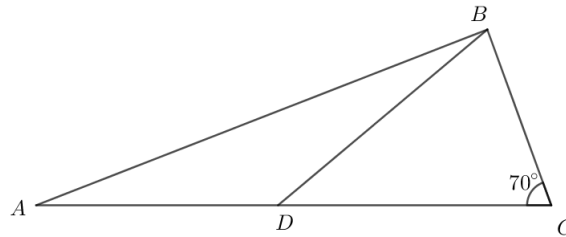
Ciudad de México

## Entrenamiento II

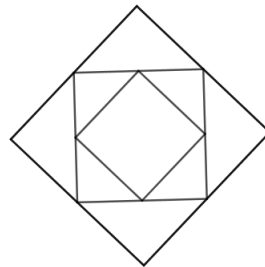
15 de Enero

4to y 5to de primaria

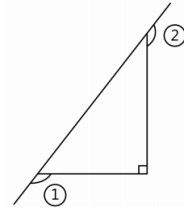
1. En el  $\triangle ABC$ ,  $D$  es un punto en  $AC$  tal que  $BD = DC$  y  $\angle BCD = 70^\circ$ . ¿Cuánto vale  $\angle ADB$ ?



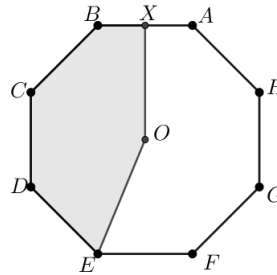
2. El diagrama muestra tres cuadrados. El cuadrado mediano tiene como vértices los puntos medios del cuadrado grande. El cuadrado pequeño tiene como vértices los puntos medios del cuadrado mediano. El área del cuadrado pequeño es 6. ¿Cuál es la diferencia entre las áreas del cuadrado pequeño y del cuadrado grande?



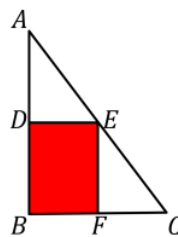
3. ¿Cuál es la suma de los ángulos con 1 y 2 en la figura?



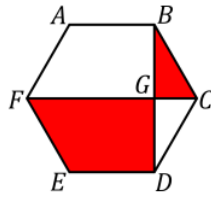
4. En un rectángulo  $ABCD$ ,  $AB = 6$  y  $AD = 8$ . Si  $M$  es el punto medio de  $AD$ , ¿cuánto vale el área de  $\triangle AMC$ ?
5.  $O$  es el centro de un octágono regular  $ABCDEFGH$ , y  $X$  es el punto medio de  $AB$ . ¿Qué fracción del área del octágono está sombreada?



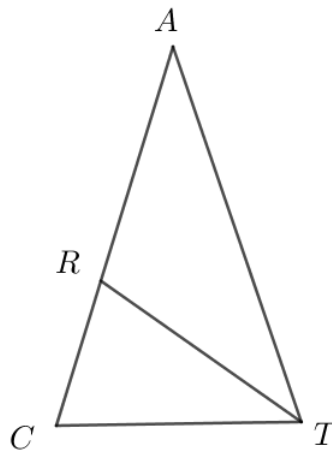
6. Los vértices  $D$ ,  $E$  y  $F$  del rectángulo son los puntos medios de los lados de  $\triangle ABC$ . Si el área de  $\triangle ABC$  es  $48\text{cm}^2$ , encuentra el área del rectángulo  $DEFB$ .



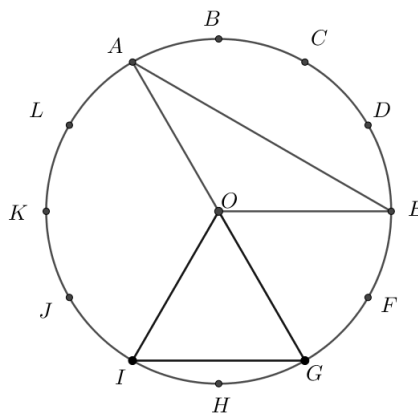
7. En el hexágono regular  $ABCDEF$ , dos de las diagonales,  $FC$  y  $BD$ , se intersecan en  $G$ . La razón entre el área del cuadrilátero  $FEDG$  y el área del  $\triangle BCG$  es:



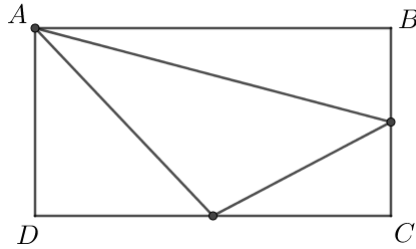
8. En el  $\triangle CAT$ , tenemos que  $\angle ACT = \angle ATC$  y  $\angle CAT = 36^\circ$ .  $R$  es un punto sobre  $AC$  tal que biseca al  $\angle ATC$ , es decir, divide al  $\angle ATC$  en dos ángulos iguales. ¿Cuánto vale  $\angle CRT$ ?



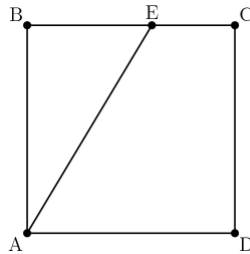
9. La circunferencia de la figura, tiene centro  $O$  y ha sido dividida en 12 partes iguales. ¿Cuánto vale la suma de los ángulos  $\angle OAE$  y  $\angle OGI$ ?



10. En el  $\triangle ABC$ ,  $\angle BAC + \angle ABC = 110^\circ$ .  $D$  es un punto sobre el lado  $AB$  tal que  $CD = CB$  y  $\angle DCA = 10^\circ$ . ¿Cuánto vale  $\angle BAC$ ?
11. El área del rectángulo  $ABCD$  es 72. Si el punto  $a$  y los puntos medios de  $BC$  y  $CD$  se unen ara formar un triángulo, ¿cuál es el área de tal triángulo?



12. El cuadrado de abajo es de lado 10. El punto  $E$  está sobre  $BC$  y es tal que el  $\triangle ABE$  tiene área 40. ¿Cuánto vale  $BE$ ?



13. Si  $\angle A = 20^\circ$  y  $\angle AFG = \angle AGF$ , ¿cuánto vale  $\angle B + \angle D$ ?

