



Olimpiada Mexicana de Matemáticas

Educación Básica

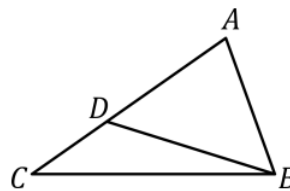
Ciudad de México

Entrenamiento II

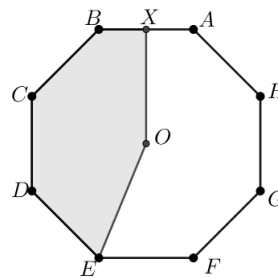
17 de Enero

2do y 3ro de secundaria

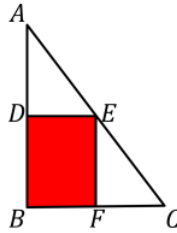
1. En el $\triangle ABC$ tenemos que $AB = AD$ y $\angle ABC - \angle ACB = 45^\circ$. ¿Cuánto vale $\angle CBD$?



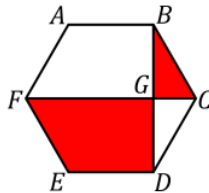
2. En un rectángulo $ABCD$, $AB = 6$ y $AD = 8$. Si M es el punto medio de AD , ¿cuánto vale el área de $\triangle AMC$?
3. O es el centro de un octágono regular $ABCDEFGH$, y X es el punto medio de AB . ¿Qué fracción del área del octágono está sombreada?



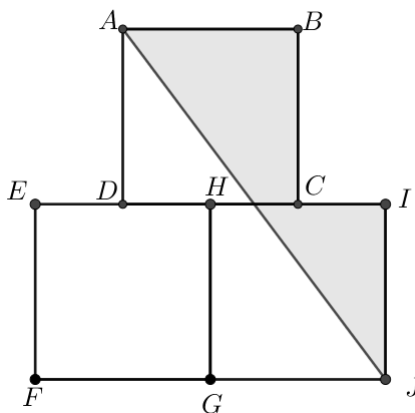
4. Los vértices D , E y F del rectángulo son los puntos medios de los lados de $\triangle ABC$. Si el área de $\triangle ABC$ es 48cm^2 , encuentra el área (en cm^2) del rectángulo $DEFB$.



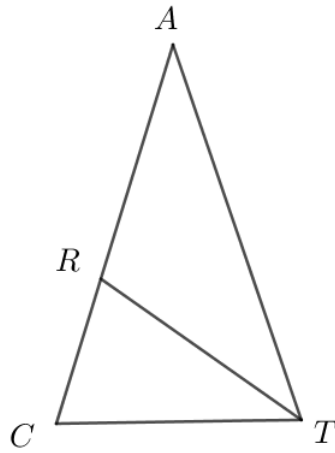
5. En el hexágono regular $ABCDEF$, dos de las diagonales, FC y BD , se intersecan en G . La razón entre el área del cuadrilátero $FEDG$ y el área del $\triangle BCG$ es:



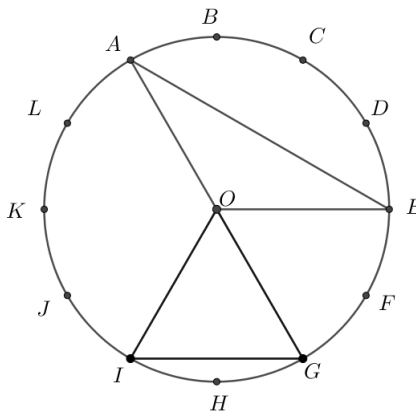
6. Los cuadrados $ABCD$, $EFGH$ y $GHIJ$ tienen igual área. Los puntos C y D son los puntos medios de los lados IH y HE , respectivamente. ¿Cuál es la razón del área sombreada y la suma de las áreas de los tres cuadrados?



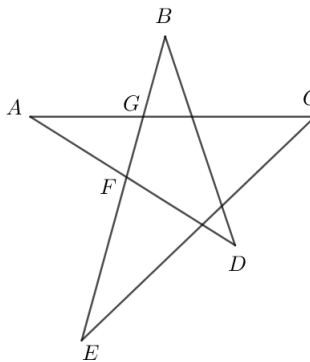
7. En el $\triangle CAT$, tenemos que $\angle ACT = \angle ATC$ y $\angle CAT = 36^\circ$. R es un punto sobre AC tal que biseca al $\angle ATC$, es decir, divide al $\angle ATC$ en dos ángulos iguales. ¿Cuánto vale $\angle CRT$?



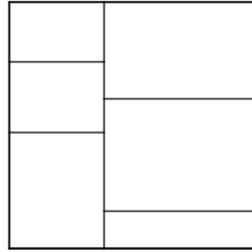
8. La circunferencia de la figura, tiene centro O y ha sido dividida en 12 partes iguales. ¿Cuánto vale la suma de los ángulos $\angle OAE$ y $\angle OGI$?



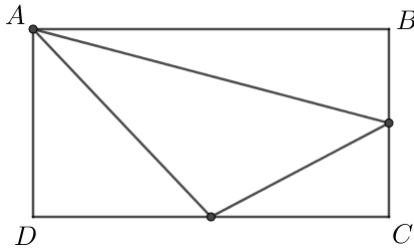
9. Si $\angle A = 20^\circ$ y $\angle AFG = \angle AGF$, ¿cuánto vale $\angle B + \angle D$?



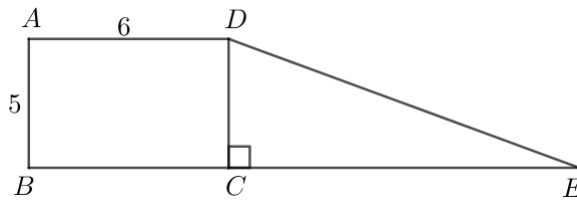
10. En el $\triangle ABC$, $\angle BAC + \angle ABC = 110^\circ$. D es un punto sobre el lado AB tal que $CD = CB$ y $\angle DCA = 10^\circ$. ¿Cuánto vale $\angle BAC$?
11. Un cuadrado de papel se cortó en 6 piezas rectangulares, como se muestra en la figura. Si la suma de los perímetros de todas las piezas es 120, ¿cuál es el área del cuadrado original?



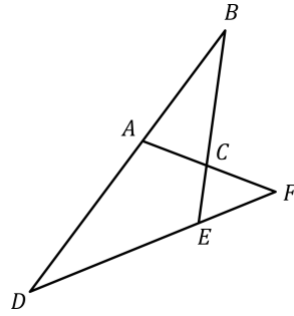
12. El área del rectángulo $ABCD$ es 72. Si el punto a y los puntos medios de BC y CD se unen para formar un triángulo, ¿cuál es el área de tal triángulo?



13. En la siguiente figura, el rectángulo $ABCD$ tiene la misma área de el triángulo rectángulo DCE . ¿Cuánto vale DE ?



14. En la figura de abajo, se tiene que $BA = BC$, $AD = AF$ y $EB = ED$. Halla la medida de $\angle BED$.



15. En la figura, el cuadrado pequeño tiene lado 3, el mediano tiene lado 5 y el más grande tiene lado 7. ¿Cuál es la diferencia entre el área negra y el área gris?

