

Ejercicios - Elementos básicos

De acuerdo a los conceptos estudiados en el tema 1. conceptos y definiciones básicas de la unidad de geometría plana, el estudiante deberá resolver los siguientes ejercicios donde aplicará todo lo aprendido:

(Tomado de C.A.V.A. docente del Politécnico Colombiano J.I.C.)

1. Considere $\angle BXC = 45^\circ$ y $\angle CXD = 85^\circ$, ¿cuánto mide $\angle BXD$ si:

a. C es un punto interior al $\angle BXD$?

b. C es un punto exterior al $\angle BXD$?

2. Determinar la medida del complemento de cada uno de los siguientes ángulos:

20° , 60° , 35° , x° , $(90 - n)^\circ$, 40° .

3. Dados dos ángulos suplementarios, si uno de ellos mide 30° más que el otro, ¿Cuánto mide cada uno?

4. Encontrar la medida de un ángulo sabiendo que cuatro veces su medida es igual a cinco veces la medida de su suplemento.

5. Si la medida del complemento de un ángulo es un tercio de la medida del suplemento del ángulo, ¿Cuál es la medida del ángulo?

6. Cuatro semirrectas consecutivas (coplanares) OA, OB, OC y OD forman ángulos tales que:

$\angle DOA = \angle COB = 2\angle AOB$ y

$\angle COD = 3\angle AOB$.

Calcular las medidas de tales ángulos y demostrar que las bisectrices de $\angle AOB$ y $\angle COD$ están en línea recta.

Ayuda: primero se debe llamar $\angle AOB = N$ y se halla el valor de N.

7. Las semirrectas OA y OB forman con la semirrecta OX los ángulos no adyacentes α y β .

Probar que la bisectriz OC del $\angle AOB$ forma con OX un ángulo $(\alpha + \beta) / 2$.

8. Sean OX y OY semirrectas opuestas. En un mismo semiplano se trazan las semirrectas OA y OB y las bisectrices de los ángulos $\angle XO A$, $\angle AOB$ y $\angle BOY$. Calcular las medidas de los ángulos, cuando la bisectriz del ángulo $\angle AOB$ es perpendicular a la recta XY y si las bisectrices de los ángulos extremos forman un ángulo de 100°

9. Las semirrectas consecutivas OA, OB, OC, OD y OE forman cinco ángulos adyacentes consecutivos. Calcular dichos ángulos si los cuatro primeros son entre sí como 1, 2, 3, 4 y además OD es la prolongación de la bisectriz del $\angle AOB$ forma con OX un ángulo $(\alpha + \beta) / 2$.