PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA. MATEMÁTICAS 4º (Opción B)

1.- Supongamos una altura AB, cuyo pie A es accesible, situada en un terreno horizontal. Desde un punto E, situado a 23,41 m de A, con un aparato colocado en C a un metro del suelo, se dirige una visual a B, que forma un ángulo de 43º 12' con la horizontal. ¿Cuánto mide la altura AB?

2.- Calcular la altura de una torre situada en terreno horizontal, sabiendo que con un aparato colocado a 85,24 m de ella, y con una altura de 1,15 m, se ha medido el ángulo que forma con el horizonte la visual dirigida al punto más elevado de la torre y nos ha dado un ángulo de 44º 26'.

3.- Supongamos dos puntos A y B, al segundo de los cuales no se puede llegar. Tomando otro punto C, que dista del primero 42,6 m; desde los puntos A y C se dirigen visuales a B, que forman con el segmento que une A y C ángulos 53º 42' y 64º respectivamente. ¿Cuál es la distancia entre A y B?

4.- Dos individuos situados en A y B ven un globo con ángulos sobre la horizontal de 46º y 52º respectiva mente. Si A y B están a una distancia de 4 km. Halla la altura a la que está el globo.

5.- Un barco A pide socorro y las señales son recibidas por dos estaciones de radio B y C que distan entre sí 80 km. El ángulo que forma la línea que une B y C con la línea que une B y A es de 42º; y el ángulo que forma la línea que une C y B con la línea que une C y A es de 62º. ¿Qué estación de radio es la más cercana al barco?

6.- Se desea saber la altura de un árbol situado en la orilla opuesta de un río. La visual del extremo superior del árbol desde un cierto punto forma un ángulo de elevación de 17º. Aproximándose 25,8 m hacia la orilla en la dirección del árbol, el ángulo es de 31º. Calcula la altura del árbol.

7.- Calcule el ancho de una calle, si un observador situado sobre un edificio de 14,5 m, ve el otro lado de la misma bajo un ángulo de 60 grados con respecto a la horizontal.

8.- Una persona se encuentra en la ventana de su apartamento que está situada a 8m. del suelo y observa el edificio de enfrente. La parte superior con un ángulo de 30 grados y la parte inferior con un ángulo de depresión de 45 grados. Determine la altura del edificio señalado.

9.- Sobre un plano horizontal, un mástil está sujeto por dos cables, de modo que los tirantes quedan a lados opuestos. Los ángulos que forman estos tirantes con respecto al suelo son 27 grados y 48 grados. Si la distancia entra las cuñas es de 50 m. ¿cuánto cable se ha gastado?, ¿cuál es la altura a la cual están sujetos los cables?

10.- Un topógrafo situado en C, localiza dos puntos A y B en los lados opuestos de un lago. Si C está a 5.000 m. de A y a 7.500 m. de B y el ángulo ACB mide 35 grados. ¿Cuál es el ancho del lago?

11.- El ángulo de una de las esquinas de un terreno en forma triangular, mide 73 grados. Si los lados, entre los cuales se encuentra dicho ángulo, tienen una longitud de 175 y 150 metros, determine la longitud del tercer de los lados.

12.- Dos guardabosques descubren la misma fogata clandestina en dirección N 52º O y N 55º E, de sus posiciones respectivas. El segundo guardabosque estaba a 1,93 km. al Oeste del primero. Si el guardabosque más cercano al fuego es el que debe acudir. ¿Cuál de ellos tiene que ir y cuánto tendrá que caminar?