

Tareas 1° Período- 2017 - Física 11°.1

1. Desde dos puntos A y B separados 600 m , observamos un globo con ángulos de elevación de 30° y 60° respectivamente. Hallar la altura a la que se encuentra el globo.
2. Desde la torre de control de un aeropuerto se establece comunicación con un avión que va a aterrizar. En ese momento el avión se encuentra a una altura de 1300 m y el ángulo de observación desde la torre es de 45° . A que distancia está el avión del pie de la torre si esta mide 30 m de altura.
3. Para calcular la altura de la torre Eiffel, nos situamos a 80 m de la base de la torre. Si observamos la torre con un ángulo de elevación de 65° . ¿Cuánto mide la torre?
4. Desde lo alto de una torre de 50 m de altura, se ven las almenas de otra torre separada 30 m bajo un ángulo de 60° . ¿Cuál es la altura de la torre vecina?
5. El mástil de un velero se halla unido a la proa y a la popa por dos cables que forman con la cubierta ángulos de 30° y 45° , respectivamente. Si el barco tiene una longitud de 90 m, ¿cuál es la altura del mástil?
6. Desde un barco vemos la luz de un faro con una inclinación de 50° y, después de avanzar 30 millas en esa dirección, se ve con un ángulo de 75° . ¿A qué distancia estamos del faro?
7. Encuentre el ángulo de elevación del sol si un hombre de 1,80 m. de estatura, produce una sombra de 90 cm. de longitud en el suelo.
8. Desde un punto que está a 15 m. del suelo, un observador obtiene una medición de 51 grados para el ángulo de depresión de un objeto que se encuentra en el suelo. ¿Aproximadamente qué tan lejos está el objeto del punto en el suelo que está directamente bajo el observador?
9. El cordel de una cometa se encuentra tenso y forma un ángulo de 50 grados con la horizontal. Encuentre la altura de la cometa con respecto al suelo, si el cordel mide 100 m. y el extremo de la cuerda se sostiene a 1,5 m. del suelo.
10. Un avión vuela a una altitud de 12.000 metros y pasa directamente sobre un objeto fijo en tierra. Un minuto más tarde, el ángulo de depresión del objeto es 45 grados. Determine la velocidad aproximada del avión.
11. Calcule el ancho de una calle, si un observador situado sobre un edificio, ve el otro lado de la misma bajo un ángulo de 55 grados con respecto a la horizontal.
12. Una persona se encuentra en la ventana de su apartamento que está situada a 10m. del suelo y observa el edificio de enfrente. La parte superior con un ángulo de 35 grados y la parte inferior con un ángulo de depresión de 50 grados. Determine la altura del edificio señalado.
13. Un río tiene las dos orillas paralelas. Desde los puntos P y Q de una orilla, se observa un punto R de la orilla opuesta. Si las visuales forman con la dirección de la orilla ángulos de 30 grados y 40 grados, respectivamente, y la distancia entre los puntos P y Q es 30 metros, determine el ancho del río.
14. Un cuadro localizado sobre una pared es tal que su borde inferior está a una distancia de 30 cm. sobre el nivel del ojo de un observador situado a 3 metros de la pared. Si el ángulo que forman las visuales con los bordes inferior y superior, respectivamente, mide 15 grados, ¿cuál es la altura del cuadro?
15. Una escalera de 5 m. de longitud descansa sobre una pared vertical de tal manera que el pie de la escalera queda a 1,8 m. de la base de la pared. ¿Cuál es el ángulo que la escalera forma con la pared y hasta qué altura de la pared llega la escalera?

16. Las longitudes de las sombras de dos postes verticales son 25 m. y 15 m. respectivamente. El primer poste es 8,5 m. más alto que el segundo. Encuentre el ángulo de elevación del sol y la longitud de cada poste.
17. Un árbol de 10 m. de altura queda a un lado de un arroyo. El ángulo de elevación del árbol, desde un punto situado a 150 m. es de 5 grados. Determine si el arroyo queda por encima o por debajo del nivel del señalado punto y calcule la diferencia de nivel.
18. ¿Cuál es la altura de una colina, si su ángulo de elevación, tomado desde su base, es 50 grados, y tomado desde una distancia de 80 m. es de 30 grados?
19. Sobre un arrecife hay un faro cuya altura es de 8,5 m. Desde un punto situado en la playa se observa que los ángulos de elevación a la parte superior y a la parte inferior del faro son 50 grados y 45 grados. Calcule la altura del arrecife.
20. 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 30 grados y 45 grados. Si la distancia entre las cuñas es de 40 m. ¿cuánto cable se ha gastado?, ¿cuál es la altura a la cual están sujetos los cables?
21. Desde lo alto de una torre de 250 m. sobre el nivel del mar, los ángulos de depresión de dos botes son de 45 grados y 30 grados respectivamente. Determine la distancia que separa a dichos botes.
22. Un topógrafo situado en C, localiza dos puntos A y B en los lados opuestos de un lago. Si C está a 6.000 m. de A y a 8.500 m. de B y el ángulo ACB mide 45 grados. ¿Cuál es el ancho del lago?
23. Dos guardabosques descubren la misma fogata clandestina en dirección N 55° O y N 65° E, de sus posiciones respectivas. El segundo guardabosque estaba a 1,5 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?
24. Un terreno tiene la forma de un triángulo isósceles. La base está frente a un camino y tiene una longitud de 662 m. Calcule la longitud de los lados si estos forman un ángulo de 25 grados.
25. Un barco sale de un puerto y viaja hacia el Oeste. En cierto punto gira 60 grados Norte respecto del Oeste y viaja 40 km. adicionales hasta un punto que dista 60 km. del puerto. ¿Qué distancia hay del puerto al punto donde giró el barco?
26. Desde lo alto de una torre de 350 m. de altura se observa un avión con un ángulo de elevación de 20 grados y un automóvil en la carretera, en el mismo lado que el avión, con un ángulo de depresión de 35 grados. En ese mismo instante, el conductor del automóvil ve al avión bajo un ángulo de elevación de 70 grados. Si el avión, el auto y el observador se encuentran en un mismo plano vertical: calcule la distancia entre el avión y el automóvil, también calcule la altura a la que vuela el avión en ese instante.
27. Un terreno triangular está demarcado por una pared de piedra de 130 m., un frente de 200 m. hacia la carretera y una cerca de 140 m. ¿Qué ángulo forma la cerca con la carretera?
28. Una escalera de mano, cuyo pie está en la calle, forma un ángulo de 25 grados con el suelo, cuando su extremo superior se apoya en un edificio situado en uno de los lados de la calle, y forma un ángulo de 45 grados cuando se apoya en un edificio situado en el otro lado de la calle. Si la longitud de la escalera es de 30 m., ¿cuál es el ancho de calle?
29. Un árbol ha sido roto por el viento de tal manera que sus dos partes forman con la tierra un triángulo rectángulo. La parte superior forma un ángulo de 30 grados con el piso, y la distancia, medida sobre el piso, desde el tronco hasta la cúspide caída es de 6 m. halle la altura que tenía el árbol.
30. El ángulo de una de las esquinas de un terreno en forma triangular, mide 70 grados. Si los lados, entre los cuales se encuentra dicho ángulo, tiene una longitud de 180 pies y 140 pies, determine la longitud del tercer de los lados.