



RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

- 1) Dos mástiles tienen 18 y 12 mt. de altura y la recta que une sus puntos más altos forma un ángulo de 33° con el horizonte. Hallar la distancia que los separa.
- 2) Una chimenea tiene 30 mt. de altura más que otra. Un observador que está ubicado a 100 mts de la más baja, observa que sus cúspides están en una recta inclinada respecto al horizonte en un ángulo de 27° . Hallar las alturas de las chimeneas.
- 3) El ángulo de elevación de la parte superior una torre es de 30° ; acercándose 100 mts, se encuentra que el ángulo de elevación de la torre es de 60° . Hallar la altura de la torre.
- 4) Desde el pie de un poste, el ángulo de elevación de la punta de un campanario es de 45° ; desde la parte superior del poste, que tiene 9 mt de altura, el ángulo de elevación es de 30° . Hallar la distancia entre el poste y el campanario.
- 5) Una escalera de 20 pies está apoyada en un edificio. Si la base de la escalera está a 6 pies de la base del edificio, ¿cuál es el ángulo de elevación de la escalera?, ¿qué altura alcanza la escalera en el edificio?
- 6) La altura de una colina es de 990 mt sobre el nivel de un plano horizontal. Desde un punto A de dicho plano, el ángulo de elevación de la cima de la colina es de 60° . Un globo se eleva desde A y asciende verticalmente con velocidad uniforme; después de 5 minutos, el ángulo de elevación de la cima, para un observador que está en el globo 30° . Hallar la velocidad de ascenso del globo en Km/hr.
- 7) Una persona que camina directamente hacia el Este, observa dos objetos, ambos en dirección 045° . Después de caminar 800 mt. uno de los objetos está directamente al Norte de él y el otro al 315° ¿A qué distancia de los objetos estaba al principio?
- 8) Dos embarcaciones T y P salen de un puerto al mediodía, con rumbos 242° y 152° , con velocidades de 10 y 10,5 nudos respectivamente. Hallar la distancia que los separa a las 14:00 hrs y el rumbo que debe tomar P para llegar a T.
- 9) Un buque que navega directamente hacia el Este, observa al mediodía un faro a 15 Km al NE; a las 13:30 hrs., el faro se demarca al NW. ¿Cuántas millas diarias hace el buque?
- 10) Un buque navega directamente hacia el Sur, observa dos faros alineados, en dirección W. Después de navegar 10 millas, los faros se demarcan al 315° y al 292° . Hallar las distancias al buque en la primera observación.



- 11) Un buque que navega directamente hacia el Este, observa a las 13:00 hrs. al 034° un faro; distante 12 millas. A las 14:00 hrs. 10 minutos lo observa al 304° . ¿Cuántas millas hace el buque por día?
- 12) Dos embarcaciones A y B parten de un puerto con rumbos 325° y 235° a una velocidad de 8 y $8\sqrt{3}$ nudos respectivamente. Hallar la distancia que los separa al cabo de una hora, y el rumbo que debe tomar A para llegar a B en ese momento.
- 13) Un poste se inclina en sentido contrario al del sol en un ángulo de 7° respecto a la vertical. Cuando el ángulo de elevación del sol es de 51° , el poste proyecta una sombra de 47 m de longitud sobre el terreno llano. ¿Cuál es la longitud del poste?
- 14) Para hallar la distancia entre dos puntos A y B situados en lados opuestos de un río, se mide una distancia AC de 300 m, donde C es un punto situado en el mismo lado de A. Se miden los $\angle BAC$ y $\angle ACB$ y miden 102° y 33° respectivamente. ¿Cuál es la distancia entre A y B?
- 15) Un buque navega 32,4 millas al 041° y después 14,8 millas al 304° . Calcular la distancia en línea recta desde la partida a la llegada del buque.
- 16) Dos buques parten desde un puerto al mismo tiempo. El primero navega al 345° a 25 nudos, el segundo navega al 032° a 20 nudos. Al cabo de dos horas ¿a qué distancia se encuentra uno del otro?, ¿qué rumbo debe tomar el primero para llegar al segundo?
- 17) A las 11 am se observa una nave, desde un faro, a 8 millas hacia el NE siguiendo el rumbo 150° . A la 1 pm se demarca la nave al 110° . Hallar la velocidad y la distancia al faro en la segunda observación.
- 18) Un buque navegando rumbo al N demarca 2 boyas al E. Después e navegar 3 millas, una de las boyas se demarca al 135° y la otra al 117° . Calcule la distancia entre las boyas.
- 19) Dos embarcaciones A y B parten desde un puerto, al mismo tiempo, con rumbos 320° y 235° a velocidades de 8 y 10 nudos respectivamente. Hallar la distancia que los separa al cabo de dos horas y la demarcación de B a A.
- 20) Dos buques tienen equipos de radio cuyo alcance es de 200 millas. Uno de los buques se encuentra a 155 millas y al $42^\circ 40'$ de una estación costera, y el otro a 165 millas al $314^\circ 50'$ de la misma estación costera ¿pueden los buques comunicarse entre si directamente?
- 21) La distancia entre dos faros A y B es de 20 millas y la recta que los une está orientada al 315° . A mediodía una embarcación que navega al 215° a 12 nudos es



demarcada por A al 348° y por B al 073° ¿A qué hora la embarcación cruza la recta que une los faros?

22) Un buque navega con rumbo 116° , observa al 035° un faro a 20 millas. Después de navegar 2 horas observa el faro a 326° .

23) Un avión parte a las 10:00 hrs desde el aeropuerto A con rumbo 132° con una velocidad de 500 Km/hr. Al mismo tiempo otro avión parte de otro aeropuerto B, situado directamente al Sur del primero y vuela con una velocidad de 390 Km/hr. Calcular el rumbo que sigue el segundo avión y la distancia que separa ambos aeropuertos, si ambos aviones se encuentran al mediodía en un mismo punto.

MÁS EJERCICIOS:

Precálculo, James Stewart --- páginas 422 - 425 ; 439 - 441; 446 - 448
3ª edición. Editorial Thomson

Matemáticas previas al cálculo, Leithold --- páginas 485 - 487 ; 498 - 499; 505 - 507
3ª edición. Editorial Harla.

Trigonometría, Swokowski --- página 261 - 264 ; 271 - 273
9ª edición. Editorial Thomson