**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG IV**

**1.** Cho tam giác ABC. Biết a = 49,4; b = 26,4; c = 47˚20’. Tính hai góc $\hat{A}$, $\hat{B}$ và cạnh c.

**2.** Cho tam giác ABC. Biết a = 24, b = 13, c = 15. Tính các góc $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$.

**3.**Cho tam giác ABC có a = 8, b = 10, c = 13.

a) Tam giác ABC có góc tù không?

b) Tính độ dài trung tuyến AM, diện tích tam giác và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

c) Lấy điểm D đối xứng với A qua C. Tính độ dài BD.

**4.** Cho tam giác ABC có $\hat{A}$ = 120˚, b = 8, c = 5,

 Tính:

 a) Cạnh a và các góc $\hat{B}$, $\hat{C}$;

 b) Diện tích tam giác ABC;

 c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp và đường cao AH của tam giác.

**5.** Cho hình bình hành ABCD.

a) Chứng minh 2(AB2 + BC2) = AC2 + BD2.

b) Cho AB = 4, BC = 5, BD = 7. Tính AC.

**6.** Cho tam giác ABC có a = 15, b = 20, c = 25.

a) Tính diện tích tam giác ABC.

b) Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

**7.** Cho tam giác ABC. Chứng minh rằng:

cotA + cotB + cotC = $ \frac{R(a^{2}+ b^{2}+ c^{2})}{abc}.$

**8.** Tính khoảng cách AB giữa hai nóc toà cao ốc. Cho biết khoảng cách từ hai điểm đó đến một vệ tinh viễn thông lần lượt là 370 km, 350 km và góc nhìn từ vệ tinh đến A và B là 2,1˚.

**9.** Hai chiếc tàu thuỷ P và O cách nhau 300 m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển (Hình 2). Từ P và C, người ta nhìn thấy tháp hải đăng AB dưới các góc $\hat{BPA}$ = 35˚ và $\hat{BQA}$ = 48˚. Tính chiều cao của tháp hải đăng đó.



**10.** Muốn đo chiều cao của một ngọn tháp, người ta lấy hai điểm A, B trên mặt đất có khoảng cách AB = 12 m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của hai giác kế có chiều cao là h = 1,2 m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A1, B1 cùng thẳng hàng với thành C1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được $\hat{DA\_{1}C\_{1}}$ = 49˚, $\hat{DB\_{1}C\_{1}}$ = 35˚. Tính chiều cao CD của tháp.

