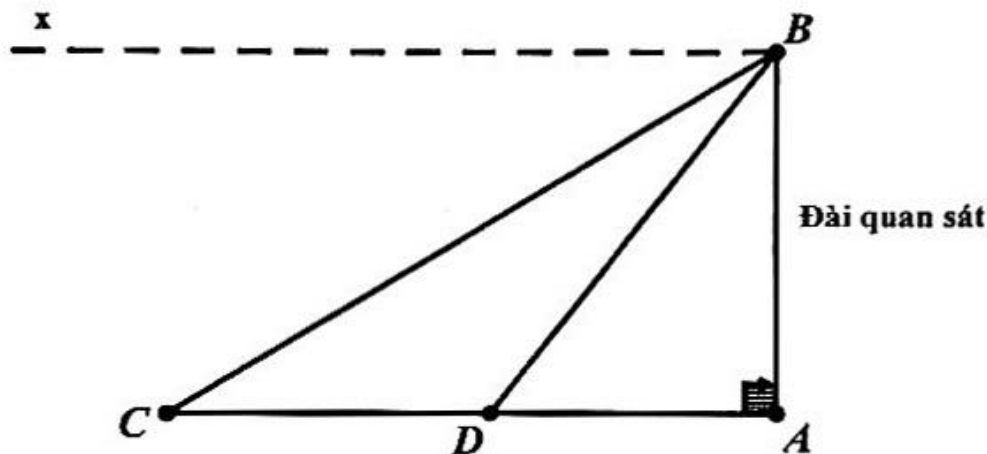


Câu 1 (1,0 điểm): Thực hiện phép tính: $\sqrt{6 + 2\sqrt{5}} + \sqrt{14 - 6\sqrt{5}}$

Câu 2 (2,0 điểm): Cho tam giác ABC vuông góc tại A, đường cao AH. Biết $AB = 3$ cm và $AC = 4$ cm. Hãy tính độ dài các cạnh BC; BH; CH; AH.

Câu 3 (2,0 điểm): Một người đứng trên đài quan sát (B) cao 110 (m) trên bờ biển quan sát thấy thuyền ở vị trí C với góc hạ 50° , thuyền đang di chuyển thẳng về phía đài quan sát đến vị trí D thì người đó quan sát thấy thuyền với góc hạ 80° . Hỏi thuyền đã đi được bao nhiêu mét sau hai lần quan sát? (làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 4 (1,0 điểm): Một đội công nhân gồm 56 người, mỗi công nhân nam một ngày làm được 12 sản phẩm, mỗi công nhân nữ một ngày làm được 8 sản phẩm. Biết tổng số sản phẩm mà đội công nhân làm được trong một ngày là 528 sản phẩm. Tính số công nhân nam, số công nhân nữ của đội.

Câu 5 (1,0 điểm): Vận động viên bơi lội bơi xuôi dòng từ bến A đến bến B hết 12 phút, và bơi ngược dòng từ bến B đến bến A hết 24 phút. Biết vận tốc dòng nước là 2 (km/h). Tính vận tốc của vận động viên khi bơi trên mặt nước yên lặng (giả sử chuyển động bơi của vận động viên là chuyển động thẳng đều).

Câu 6 (3,0 điểm): Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, đường tròn tâm O đường kính AC cắt cạnh AB và BC lần lượt tại E và F; AF cắt CE tại H.

a) Chứng minh: Tam giác AEC vuông tại E.

b) Chứng minh: 4 điểm B; E; H; F cùng thuộc một đường tròn, xác định tâm I của đường tròn đó.

c) Kẻ đường kính FK (K thuộc (O)); BK cắt đường tròn (O) tại M (M khác K). Chứng minh: $BM \cdot BK = BF \cdot BC$