**PHIẾU BÀI TẬP**

**ỨNG DỤNG THỰC TẾ CÁC TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC**

**CỦA GÓC NHỌN. THỰC HÀNH NGOÀI TRỜI**

**Dạng 1: Xác định chiều cao**

**Bài 1:** Vào buổi trưa, bóng của toàn nhà in trên mặt đất dài  . Tính độ cao của tòa nhà đó, biết góc tạo bởi tia nắng và mặt đất là ( làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ ba)

**Bài 2:** Thang  dài  tựa vào tường làm thành một góc so với mặt đất. Hỏi chiều cao của thang đạt được so với mặt đất?

**Bài 3:** Một người trinh sát đứng cách một tòa nhà khoảng  Góc nâng từ chỗ anh ta đứng đến nóc tòa nhà là 

1. Tính chiều cao của tòa nhà.
2. Nếu anh ta dịch chuyển sao cho góc nâng là  thì anh ta cách tòa nhà bao nhiêu mét? Khi đó anh ta tiến lại gần hay xa tòa nhà? ( làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

**Bài 4:** Một người quan sát đứng cách một tháp  nhìn thấy cái tháp dưới góc  và được phân tích như trên hình  . Tính chiều cao của tháp.



**Bài 5:** Trên quả đồi có một cái tháp cao  Từ đỉnh  và chân  của tháp nhìn điểm  ở chân đồi dưới các góc tương ứng bằng  và . Hãy tính chiều cao  của quả đồi

**Dạng 2: Xác định khoảng cách**

**Bài 6:** Một máy bay ở độ cao  Khi bay hạ cánh xuống mặt đất, đường bay tạo một góc nghiêng so với mặt đất.

a) Nếu phi công muốn tạo góc nghiêng  thì cách sân bay bao nhiêu kilômét phải cho máy bay bắt đầu hạ cánh (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba)?

b) Nếu cách sân bay  máy bay bắt đầu hạ cánh thì góc nghiêng là bao nhiêu (làm tròn đến độ)

**Bài 7:** Một người quan sát ở đài hảo đăng cao  (đơn vị đo lường Anh) so với mặt nước biển nhìn thấy một con tàu ở xa với góc . Hỏi khoảng cách từ tàu đến chân ngọn hải đăng là bao nhiêu? ( hải lí  ).

**Bài 8:** Tính từ đỉnh một tòa nhà cao  người ta nhìn thấy một ô tô đang đỗ dưới một góc  so với đường nằm ngang. Hỏi ô tô đang đỗ cách tòa nhà đó khoảng bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến mét).

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1:** Ta coi  là độ dài bóng của tòa nhà in trên mặt đất,  là chiều cao của tòa nhà

Xét tam giác vuông  ta có:



Vậy toàn nhà cao khoảng 

**Bài 2:** Chiều cao của thang đạt được so với mặt đất là: 

Vậy chiều cao của thang là 

**Bài 3:** Ta coi  là khoảng cách từ người trinh sát đến tòa nhà,  là chiều cao của tòa nhà.

1. Trong  vuông tại  , ta có:



Vậy tòa nhà cao khoảng 

1. Khi  thì



Tức là người trinh sát đứng cách tòa nhà khoảng  Như vậy, anh ta tiến ra xa ngôi nhà hơn

**Bài 4:**

****

****

Chiều cao của tháp bằng: ****

**Bài 5:**

Các dữ kiện đã cho trong đề bài được minh họa trong hình bên:





Trongcó 

Nên cân tại  , ta có: 

Tam giác  vuông ở  :



Chiều cao của quả đồi là 

**Bài 6:** Trong hình bên,  là điểm máy bay bắt đầu hạ cánh,  là sân bay,  là góc nghiêng

của đường bay khi hạ cánh so với mặt đất và  là độ cao của máy bay so với mặt đất.

a) Trong tam giác vuông  khi  thì



Vậy muốn tạo góc nghiêng là  thì khi cách sân bay vào khoảng  phi công phải cho máy bay hạ cánh.

b) Trong tam giác vuông khi  thì



Suy ra 

Vậy nếu cách sân bay  máy bay bắt đầu hạ cánh thì góc nghiêng vào khoảng 

**Bài 7:**

Giả sử  là đài hải đăng nơi mọi người quan sát

đứng nhìn thấy tàu ;  là chân của đài hải đăng

ở mặt nước biển ;  là vị trí con tàu trên mặt biển.

Ta có tam giác vuông  với ,

 Do đó khoảng cách  từ tàu đến chân hải đăng là:



Tính theo hải lí thì khoảng cách từ tàu đến chân của đài hải đăng là (hải lí).

**Bài 8:**

Giả sử đoạn thẳng  biểu thị vị trí và độ cao của tòa nhà, điểm  là vị trí ô tô đang đỗ,

còn  là khoảng cách từ ô tô đến tòa nhà.

Ta có 

Trong tam giác vuông  ta có:



Vậy ô tô đang đỗ cách tòa nhà khoảng 