**Bài 4:**Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất dài 4m.

7m

4m

80m



Gần đấy có một tòa nhà cao tầng có bóng trên mặt đất là 80m.

Em hãy cho biết toà nhà đó có bao nhiêu tầng,

biết rằng mỗi tầng cao 2m?

**Lời giải**

Theo đề bài ta có hình vẽ bên.   
Ta có ∆DEF 

Suy ra tòa nhà cao 140m, nên số tầng của tòa nhà là 140:2 = 70 tầng

**Bài 5:** Trong tháng 10 năm 2016 gia đình ông Năm gồm 6 người đã sử dụng hết 32m3 nước máy. Biết định mức tiêu thụ nước: 4m3/ người/ tháng

|  |  |
| --- | --- |
| Loại | Đơn giá nước máy tiêu thụ  cho hộ gia đình |
| Trong định mức | 5 300 đồng/m3 |
| Vượt định mức | 10 800 đồng/m3 |

Tính số tiền nước máy gia đình ông Năm phải trả trong tháng 10 năm 2016

( Tiền này phải cộng thêm 15% thuế GTGT và phí BVMT )

**Lời giải**

Số m3 nước máy nhà ông Năm đã sử dụng trong định mức là: 6\*4 = 24 m3  
Số m3 nước máy nhà ông Năm đã sử dụng vượt định mức là: 32 – 24 = 8 m3  
Số tiền phải trả trước thuế và phí là: 24\* 5 300 + 8 \* 10 800 = 213 600 đồng

Số tiền nước máy gia đình ông Năm phải trả trong tháng 10 năm 2016 là:

213 600 \* (100% + 15%) = 245 640 đồng

**Bài 6** Hai anh An và Khang góp vốn kinh doanh, anh An góp 150 triệu đồng, anh Khang góp 130 triệu đồng. Sau một thời gian được lãi 70 triệu, tiền lãi được chia theo tỉ lệ góp vốn. Hãy dùng cách giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình để tính tiền lãi mà mỗi anh được hưởng.

**Lời giải**

Gọi x, y lần lượt là số tiền lãi của anh An và anh Khang được hưởng.

Tiền lãi 70 triệu: x + y = 70.  
Tiền lãi được chia theo tỉ lệ góp vốn: 

Ta có hệ phương trình

Vậy số tiền lãi anh An nhận được 37,5 triệu đồng, anh Khang nhận được 32,5 triệu đồng.

**Bài 7** Kính cận đeo mắt của một người bị cận thị là loại thấu kính phân kì, Bạn An bị cận thị và dùng kính cận nhìn cây nến trên màn. Cho rằng cây nến là một vật sáng có hình dạng là đoạn thẳng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì cách thấu kính 2,4m. Vật AB gấp 3 lần ảnh (đường đi của tia sáng được mô tả như hình vẽ). Tính tiêu cự của OF của thấu kính.



**Lời giải**

Theo giả thiết: 

a) (vì AB = OI)



 ( vì cùng bằng )

, mà 

Nên 

Vậy tiêu cự của thấu kính là 1,2m

**Bài 8** Một cửa hàng bán một máy vi tính với giá 11,5 triệu đồng chưa kể thuế giá trị gia tăng (VAT). Anh Phúc mua một chiếc máy đó phải trả bao nhiêu tiền, trong đó đã tính cả 10% tiền thuế VAT?

**Lời giải**

Số tiền anh Phúc phải trả tính cả thuế VAT là:  (triệu đồng)

**Bài 9** Một người quan sát ở trạm hải đăng cao 100m so với mặt nước biển, nhìn một chiếc tàu ở xa với góc 40 so với phương ngang (hình minh họa bên dưới). Hỏi khoảng cách từ tàu đến chân ngọn hải đăng dài bao nhiêu hải lí (1 hải lí = 1,852km)



**Lời giải**

Theo đề bài ta có hình vẽ bên.

Xét tam giác ABC vuông tại A: Vây khoảng cách từ tàu đến chân ngọn hải đăng dài: ( hải lý)

**Bài 10** Nhà giàn DK1 là cụm dịch vụ kinh tế-khoa học-kỹ thuật được xây dựng dưới dạng các [nhà giàn](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Nh%C3%A0_gi%C3%A0n&action=edit&redlink=1), trên [thềm lục địa](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%81m_l%E1%BB%A5c_%C4%91%E1%BB%8Ba) phía Nam của Việt Nam, cách đất liền khoảng 250-350 [hải lý](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%A3i_l%C3%BD) (1 hải lí = 1,852 km).Một người ngồi trên nhà giàn DK1 cao 15m so với mực nước biển. vào ngày trời trong xanh có thể nhìn thấy một địa điểm T trên biển tối đa là bao nhiêu? Biết rằng bán kính trái đất là 6400km). (Giả thiết có thể nhìn bằng mắt thường hoặc ống nhòm)

|  |  |
| --- | --- |
| Kết quả hình ảnh cho nhà giàn dk1 |  |

**Lời giải**

Theo đề bài ta có hình vẽ, M là vị trí người ngồi, MA = 15 m

Vì T là điểm nhìn xa tối đa nên MT là tiếp tuyến của đường tròn (đường tròn coi như là trái đất)

Xét 

, mà  (AB là đường kính trái đất) 

Vậy người đó có thể nhìn thấy một địa điểm T trên biển tối đa là 13,86 km