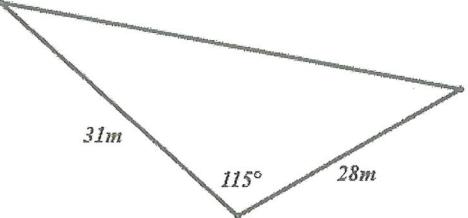
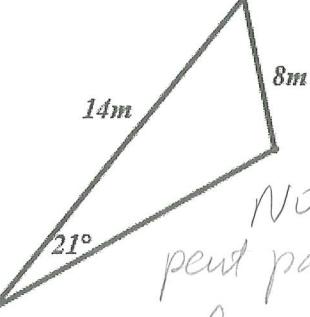
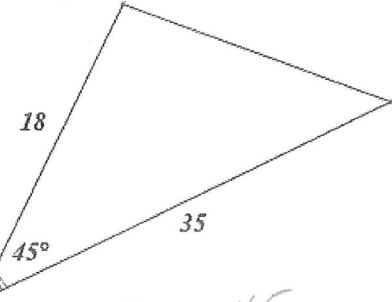
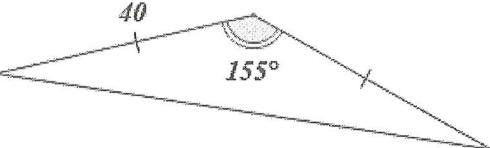
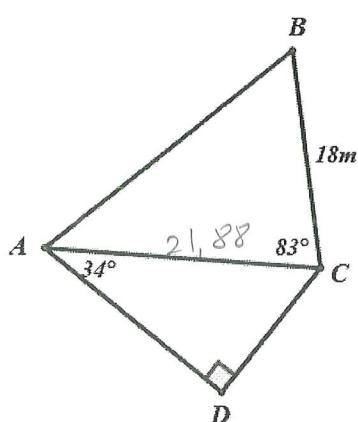


1. Quelle est l'aire des triangles suivants:

 $A = \frac{28 \cdot 31 \cdot \sin 115^\circ}{2} \approx 393,33 \text{ m}^2$	 <p>NON, on ne peut pas faire la formule (ASS)</p>
 $A = \frac{35 \cdot 18 \cdot \sin 45^\circ}{2} \approx 222,73 \text{ m}^2$	 $\frac{40 \cdot 40 \cdot \sin 155^\circ}{2} \approx 338,09 \text{ m}^2$

2. Sachant que l'aire du $\triangle ABC$ est de $195,52 \text{ m}^2$, trouve l'aire du $\triangle ADC$.



1) Aire $\triangle ABC = 195,52 = \frac{18 \cdot AC \cdot \sin 83^\circ}{2}$

Alors $AC = \frac{2 \cdot 195,52}{18 \cdot \sin 83^\circ} \approx 21,88$

2) Dans $\triangle ADC$:

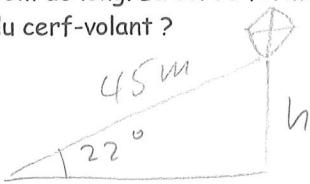
$$\cos 34^\circ = \frac{AD}{21,88} \Rightarrow AD \approx 18,14$$

Alors Aire $\triangle ADC = \frac{21,88 \cdot AD \cdot \sin 34^\circ}{2}$

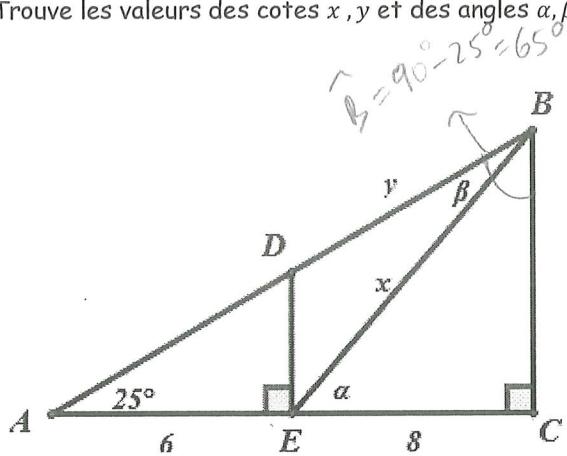
$$= \frac{21,88 \cdot 18,34 \cdot \sin 34^\circ}{2} \approx 111 \text{ m}^2$$

3. Platon fait voler un cerf-volant dont la corde mesure 45m de long. La corde forme un angle de 22° avec l'horizontale. Quelle est la hauteur du cerf-volant ?

$$\sin 22^\circ = \frac{h}{45} \Rightarrow h \approx 16,85 \text{ m}$$



4. Trouve les valeurs des cotes x, y et des angles α, β .



1) Dans $\triangle ADE$: $\tan 25^\circ = \frac{DE}{6}$

$$\Rightarrow DE \approx 2,79$$

$$\cos 25^\circ = \frac{6}{AD} \Rightarrow AD \approx 6,62$$

2) Dans $\triangle ABC$: $\cos 25^\circ = \frac{14}{AB} \Rightarrow$

$$\Rightarrow AB \approx 15,44$$

3) Alors $y = AB - AD = 15,44 - 6,62 \approx 8,82$

4) Dans $\triangle ABC$, $\tan 25^\circ = \frac{BC}{14} \Rightarrow BC \approx 6,52$

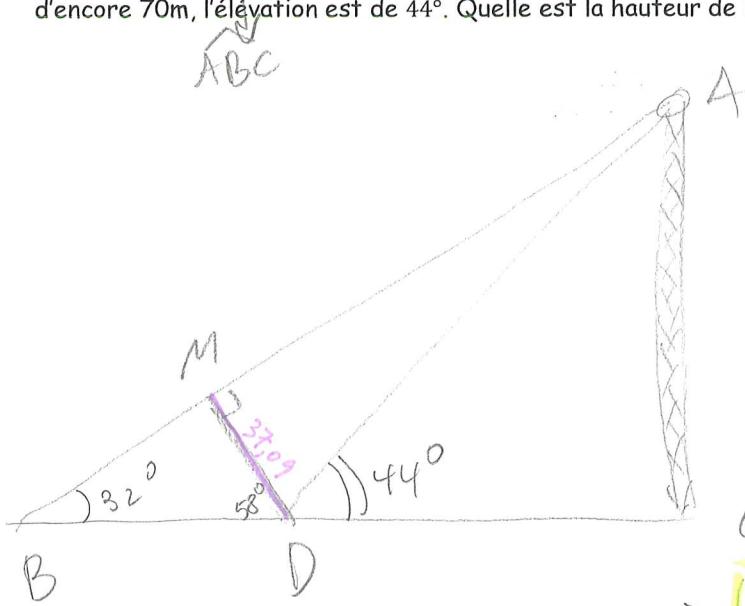
5) Dans $\triangle ECB$, $\tan \alpha = \frac{BC}{8} \Rightarrow \alpha = \tan^{-1}\left(\frac{6,52}{8}\right) \approx 39,21^\circ$

Dans $\triangle ECB$: $\cos \alpha = \frac{8}{14} \Rightarrow x = \frac{8}{\cos \alpha} \approx 10,32$

Dans $\triangle ECB$: $\widehat{EBC} = 90^\circ - \alpha \approx 50,79^\circ$

6) Alors $\beta = 65^\circ - 50,79^\circ \approx 14,21^\circ$

Point bonus : Du point A, l'élevation de la Grande Tour de Mordor est de 32° . Si on se rapproche d'environ 70m, l'élevation est de 44° . Quelle est la hauteur de la tour ?



1) Dans $\triangle BMD$

$$\sin 32^\circ = \frac{MD}{70} \Rightarrow MD \approx 37,09$$

$$2) \widehat{MDB} = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$$

$$3) \widehat{MDA} = 180^\circ - 58^\circ - 44^\circ = 78^\circ$$

4) Dans $\triangle MDA$: $\cos 78^\circ = \frac{37,09}{AD} \Rightarrow$
 $\Rightarrow AD \approx 178,39$

5) Dans $\triangle ADC$: $\sin 44^\circ = \frac{h}{178,39}$

$$\Rightarrow h \approx 123,92$$