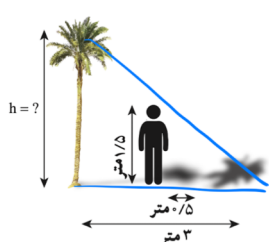
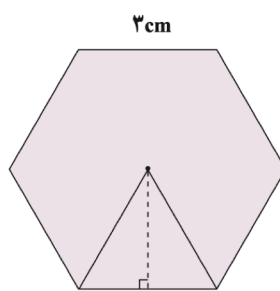


تمرین



- ۱- علی می‌خواهد ارتفاع یک درخت را که طول سایه آن ۳ متر است، حساب کند. قد علی ۱/۵ متر و طول سایه او در همان لحظه ۰/۵ متر است. ارتفاع درخت چقدر است؟

- ۲- مساحت شش ضلعی منتظم زیر را به دست آورید.

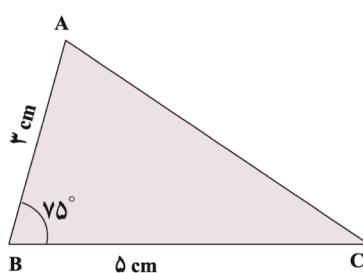


- ۳- یک هواپیما در ارتفاع ۲ km از سطح زمین در حال فرود آمدن است. اگر زاویه هواپیما با افق حدود ۱۳° باشد، هواپیما در چه فاصله‌ای از نقطه A فرود می‌آید.

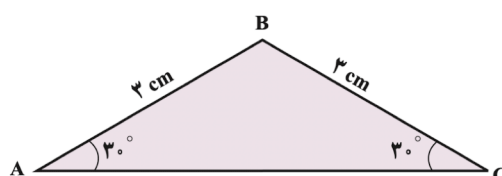
$$\tan 13^\circ \approx 0.23$$



- ۴- فرض کنید $\sin 75^\circ \approx 0.96$. مساحت مثلث ABC در شکل زیر را به دست آورید.

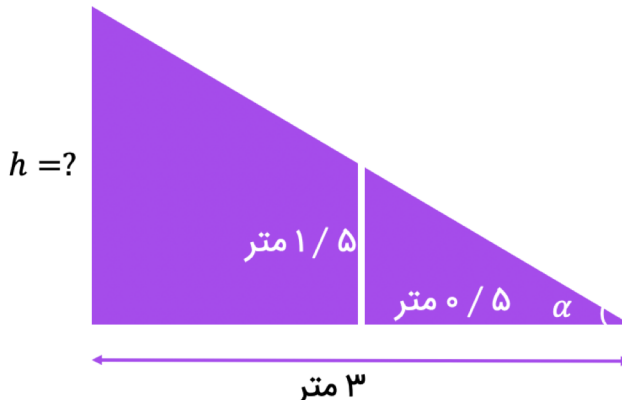


- ۵- مساحت مثلث ABC را پیدا کنید.



- ۱- علی می‌خواهد ارتفاع یک درخت را که طول سایه آن ۳ متر است، حساب کند. قد علی ۱/۵ متر و طول سایه او در همان لحظه ۰/۵ متر است. ارتفاع درخت چقدر است؟

$$\tan \alpha = \frac{1/5}{0.5} = \frac{h}{3} = 9 \text{ m}$$

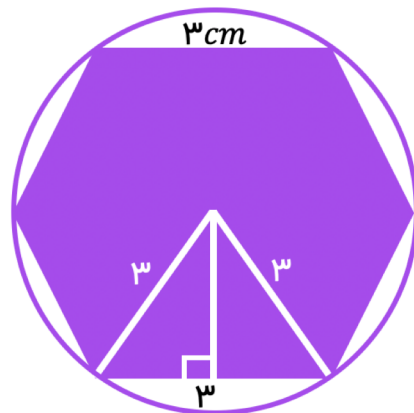


- ۲- مساحت شش ضلعی منتظم زیر را به دست آورید.

هر چندضلعی منتظم، توسط یک دایره محاط شده است، در نتیجه اندازه مرکز دایره تا گوشه‌های چندضلعی به یک فاصله است، و از آنجا که منتظم است مثلث‌های متساوی الساقین می‌سازد.

$$S = 6 \left(\frac{1}{2} \times \sin 60^\circ \times 3 \times 3 \right)$$

$$S = 6 \left(\frac{9\sqrt{3}}{4} \right) = \frac{27\sqrt{3}}{2} = 3/8 \text{ cm}$$

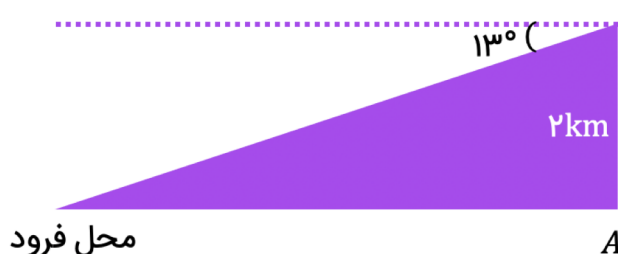


- ۳- یک هواپیما در ارتفاع ۲ km از سطح زمین در حال فرود آمدن است. اگر زاویه هواپیما با افق حدود ۱۳° باشد، هواپیما در چه فاصله‌ای از نقطه A فرود می‌آید.

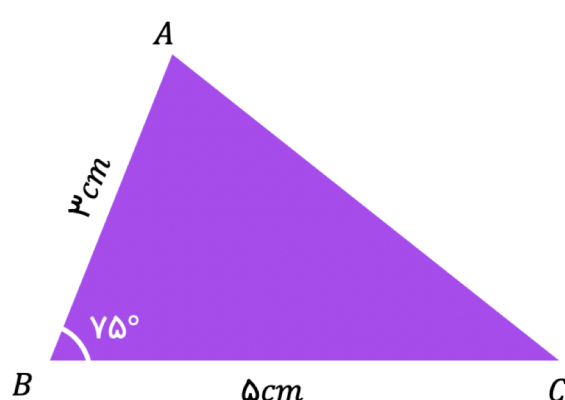
$$\tan 13^\circ \approx 0.23$$

$$\tan 13^\circ = \frac{2}{x}$$

$$x = \frac{2}{0.23} = \frac{2}{\frac{23}{100}} = \frac{200}{23} \Rightarrow x = 8.69 \text{ km}$$



- ۴- فرض کنید $\sin 75^\circ \approx 0.96$. مساحت مثلث ABC در شکل زیر را به دست آورید.

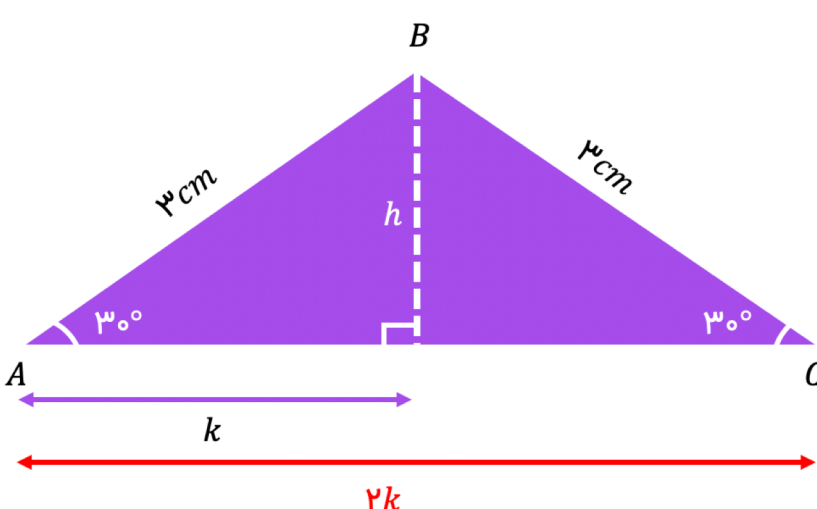


$$S = \frac{1}{2} \sin 75^\circ \times 3 \times 5$$

$$S = \frac{1}{2} \times \frac{96}{100} \times 3 \times 5$$

$$S = \frac{36}{5} = 7.2 \text{ cm}$$

- ۵- مساحت مثلث ABC را به دست آورید.



$$\cos 30^\circ = \frac{k}{3} \Rightarrow k = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$S = \frac{1}{2} \times \sin 30^\circ \times 3 \times 2 \left(\frac{3\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$S = \frac{9\sqrt{3}}{4} = 3/89 \text{ cm}$$