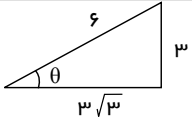
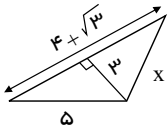




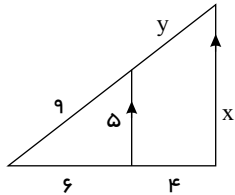
۱- در مثلث زیر، نسبت‌های مثلثاتی زاویه θ را بدست آورید همچنین، اندازه زاویه θ را مشخص کنید.



۲- در شکل زیر مقدار x را محاسبه کنید.



۳- مقدار x و y به ترتیب در شکل مقابل و می‌باشد.



۴- در هر یک از موارد زیر، نسبت مثلثاتی زاویه‌ای داده شده است. سایر نسبت‌های مثلثاتی را به دست آورید.

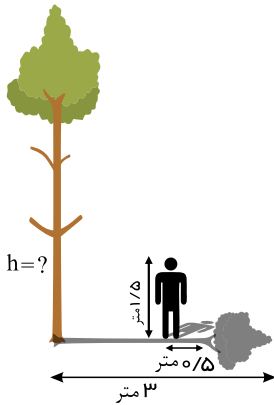
الف) $\cos \alpha = \frac{3}{7}$ (α در ربع چهارم)

ب) $\sin \beta = \frac{-1}{2}$ (β در ربع سوم)

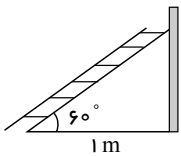
۵- اگر $A = \frac{\cos^2 45^\circ}{2} - \frac{\sin 30^\circ}{3} + \tan 45^\circ$ باشد، حاصل $2A - \frac{1}{6}$ را بدست آورید.



۶- 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؟

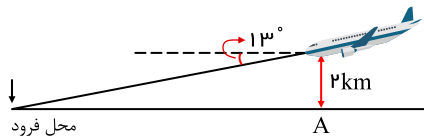


۷- با توجه به شکل اگر دو متر روی نردبان حرکت کنیم، ارتفاع مان از زمین چقدر خواهد شد؟



۸- یک هواپیما در ارتفاع 2 km از سطح زمین در حال فرود آمدن است. اگر زاویه هواپیما با افق حدود 13° باشد، هواپیما در چه فاصله‌ای از نقطه A فرود می‌آید.

$$\tan 13^\circ \simeq 0.23$$



۹- مثلث قائم‌الزاویه‌ای با وتر ۱۰ داریم که در آن کسینوس یک زاویه‌ی حاده $8/9$ است. مساحت مثلث را بدست آورید.

۱۰- با فرض بامعنی بودن عبارت مقابل، حاصل آن را محاسبه کنید.

$$\frac{\sin x - \sin^3 x}{\cos^3 x} \times \cot x$$