

Antw. 1.

$$a. \cos \angle C = \frac{AC}{BC} = \frac{6}{20} = 0,3 \rightarrow \angle C = \cos^{-1} 0,3 = 72,54$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ \rightarrow 90 + \angle B + 72,54^\circ = 180^\circ \rightarrow \angle B^\circ = 17,46$$

b. De stelling van Pythagoras:

In een rechthoekige driehoek is de som van de kwadraten van de rechthoekzijden gelijk aan het kwadraat van de schuine zijde.

Dus:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \rightarrow AB^2 + 6^2 = 20^2 \rightarrow AB^2 + 36 = 400$$

$$\rightarrow AB^2 = 364 \rightarrow AB = 19,08$$

Antw. 2.

$$a. \tan \angle P = \frac{RQ}{RP} = \frac{14}{6} = 2\frac{1}{3} \rightarrow \angle P = \tan^{-1}(2\frac{1}{3}) = 66,80^\circ$$

b. De stelling van Pythagoras:

$$PR^2 + RQ^2 = PQ^2 \rightarrow 6^2 + 14^2 = PQ^2 \rightarrow PQ^2 = 232 \rightarrow PQ = \sqrt{232} \approx 15,23$$

Antw. 3.

$$BC^2 + AB^2 = AC^2 \rightarrow BC^2 + 8^2 = 15^2$$

$$\rightarrow BC = \sqrt{161} \rightarrow BC \approx 12,69$$

Antw. 4.

$$\tan \angle Q = \frac{PR}{QR} \rightarrow \tan 20^\circ = \frac{14}{QR} \rightarrow QR = \frac{14}{\tan 20^\circ} \approx 38,46$$

$$\sin \angle Q = \frac{PR}{PQ} \rightarrow \sin 20^\circ = \frac{14}{PQ} \rightarrow PQ = \frac{14}{\sin 20^\circ} \approx 40,93$$

Antw. 5.

a. De $\triangle ABT$ is een rechthoekige driehoek.

$$\tan \angle B = \frac{AT}{AB} \rightarrow \tan 11^\circ = \frac{AT}{550} \rightarrow AT = 550 \cdot \tan 11^\circ \approx 106,91 \text{m.}$$

In werkelijkheid is de Dom iets hoger.

b. De $\triangle ACT$ is een rechthoekige driehoek.

$$\tan \angle C = \frac{AT}{AC} \rightarrow \tan 7^\circ = \frac{106,91}{AC} \rightarrow AC = \frac{106,91}{\tan 7^\circ} \approx 871 \text{m.}$$

Antw. 6.

$$2. \sin \angle Q = \frac{PS}{PQ} \rightarrow \sin 40^\circ = \frac{PS}{380} \rightarrow PS = \sin 40^\circ \cdot 380 = 244,26 \text{m.}$$

$$3. \angle R = 180^\circ - 60^\circ - 40^\circ = 80^\circ$$

$$4. \sin \angle R = \frac{PS}{PR} \rightarrow \sin 80^\circ = \frac{244,26}{PR} \rightarrow PR = \frac{244,26}{\sin 80^\circ} = 248,03 \text{m.}$$

$$6. \sin \angle P = \frac{h}{PR} \rightarrow \sin 60^\circ = \frac{h}{248,03} \rightarrow h = \sin 60^\circ \cdot 248,03 \approx 215 \text{m.}$$

Het vliegtuig vliegt op ongeveer 215 meter hoogte.