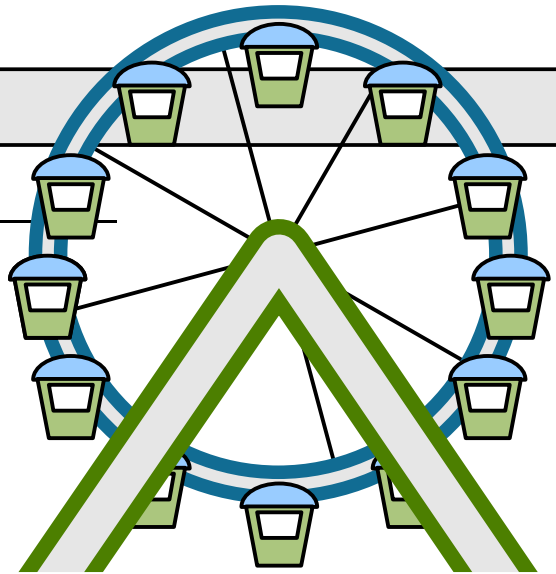


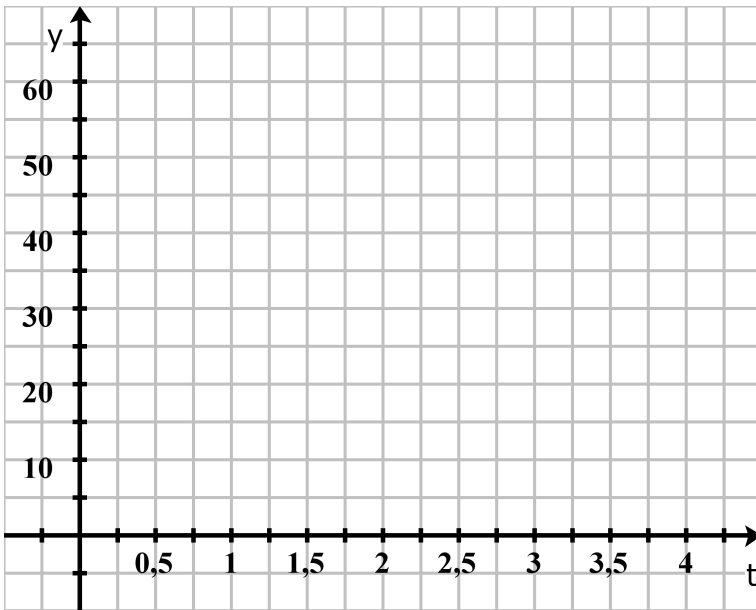
Riesenrad

Situation

Auf dem Cannstatter Wasen steht jährlich das zweit Weltgrößte mobile Riesenrad der Welt. Es misst eine Höhe von 60 m und bei einer Fahrt von 10 Minuten dreht eine Gondel 4-5 Runden. Die Höhe der Gondel über dem Boden in Abhängigkeit von der Fahrzeit kann mit der Funktion $f(t) = 30 \sin(\pi(t - 0,5)) + 30$, $t \in \mathbb{R}$ ($t \hat{=}$ Zeit in Minuten) berechnet werden.



Schaubild



Tragen Sie die Höhe der Gondel über dem Boden in Abhängigkeit von der Fahrzeit in nebenstehendem Koordinatensystem ab.

Hinweis: Beachten Sie, dass x- und y-Achse unterschiedlich skaliert sind.

Aufgabe

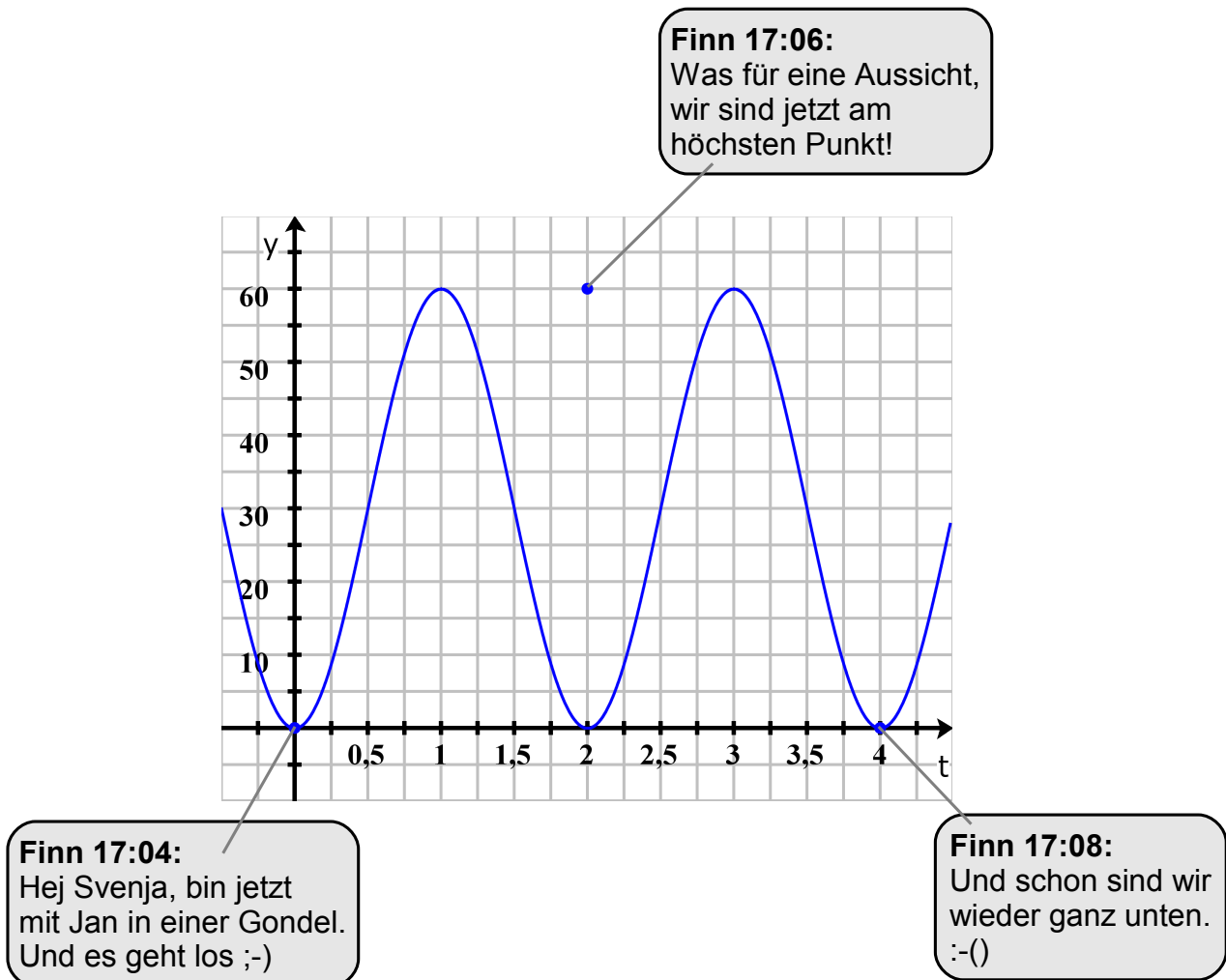
Nebenstehende Abbildung zeigt die SMS-Unterhaltung von Finn mit seiner Freundin während er mit dem Riesenrad fährt.

1. Interpretieren Sie die Nachrichten von Finn als Punkte im Koordinatensystem. Tragen Sie die Punkte in obigen Schaubild ein.
2. Beurteilen Sie schriftlich Finn's Nachrichten.



Riesenrad (Lösung)

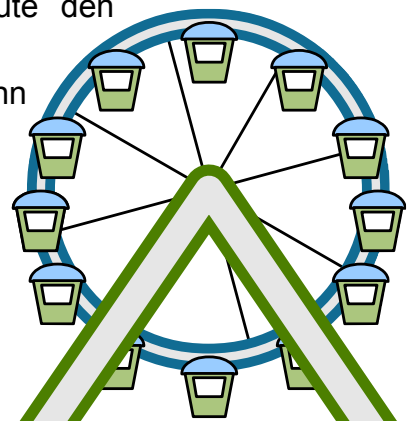
Schaubild



Beurteilung von Finn's Nachrichten

Aus Finn's erster Nachricht geht hervor, dass die Fahrt um 17:04 Uhr beginnt. Um 17:06 Uhr, also 2 Minuten später schreibt Finn, dass die Gondel ganz oben sei. Das kann aber nicht sein, da die Gondel schon nach einer Minute den höchsten Punkt erreicht.

Die Nachricht um 17:08 Uhr entspricht der Wahrheit, denn nach 4 Minuten ist die Gondel wieder unten.



Riesenrad (Lösung)