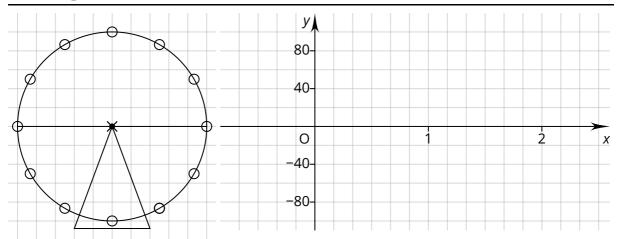
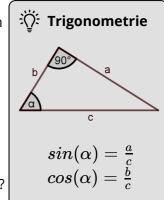
Jetzt geht's rund

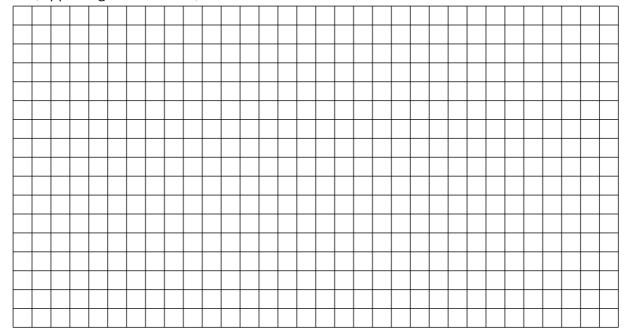
Einstieg



Ein Riesenrad mit 100m Radius benötigt für eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn genau 2 min.

- a) Wo befindet sich die Gondel, die zu Beginn der Beobachtung am äußersten rechten Punkt des abgebildeten Rades war, nach 10, 15, 20, 30 und 40 Sekunden. Zeichnen Sie jeweils ein.
- b) Die Funktion f gibt die Höhe der Gondel relativ zum Radmittelpunkt zu jedem Zeitpunkt (x in min) an (z. B. gilt f(0)=0, f(0,5)=100). Skizzieren Sie den Graphen von f für die ersten drei Minuten, indem Sie Werte durch Abmessen bestimmen.
- c) Beschreiben Sie den Verlauf des Graphen von f. Setzen Sie den Graphen in beide Richtungen fort.
- d) Zusatz: Wie lässt sich die Höhe der Gondel nach 40 s berechnen? (Tipp: Längen im Dreieck)





Mathematik Seite 1/2

Mit den Erkenntnissen aus dem Einstieg wird es Ihnen leicht fallen, die hier angegebenen Videos zu verstehen und die Lückentexte zu ergänzen:

Trigonometrie anschaulich erklärt I musstewissen Mathe

https://youtu.be/ZC7zplrmSHw



Winkelmaß und Bogenmaß I musstewissen Mathe https://youtu.be/G-5AJfNNfMk



Der Einheitskreis

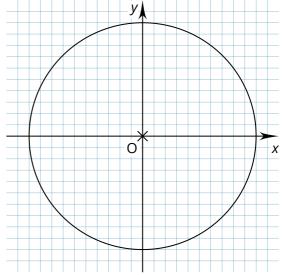
Merke: Der Kreis mit Mittelpunkt M(0 | 0) und Ra-

dius heißt Einheitskreis.

Trägt man im Punkt M einen Strahl im Winkel lpha

zur x-Achse ab, schneidet dieser den Einheits-

kreis im Punkt P().



Bogenmaß

Merke: Die , die zum Winkel lpha auf dem Einheitskreis gehört, heißt

Bogenmaß des Winkels α .

Es gilt:

α	360°	180°	90°	30°		
b					$rac{3}{2}\pi$	4π

Mathematik Seite 2/2