

Die folgende Abbildung zeigt ein Schaubild. Im Prüfungsgespräch werden wir uns hierüber unterhalten. Dabei hast du zunächst die Gelegenheit, selbst Fragen auszuwählen, zu denen du etwas sagen möchtest. Zur Vorbereitung darfst du dir Stichworte aufschreiben und Rechnungen notieren.

Eine einzelne Blattlaus kann sich selbst vermehren. Pro Woche verfünffacht sich die Anzahl der Blattläuse auf dem Rosenstrauch. Stelle die passende Funktionsgleichung auf.

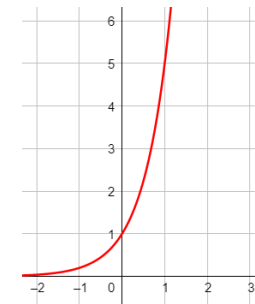
Welche Bedeutung hat die Variable x in der Funktionsgleichung?

Wie viele Blattläuse befinden sich nach einer, zwei und drei Wochen auf dem Strauch?



Blattlaus

Frau Schmidt kauf im Sommer für ihren Garten einen Rosenstrauch, auf dem eine Blattlaus sitzt.



Erkläre das Ergebnis für $x=0$ am Beispiel der Blattlaus.

Nach wie viel Wochen können sich aus einer Blattlaus fast 80 000 Blattläuse entwickeln?

In Duisburg wurde 2017 die höchste Sandburg der Welt gebaut (Abbildung 1). Sie war 16,68 m hoch und der Durchmesser am Boden betrug 26m.

Im Prüfungsgespräch werden wir uns hierüber unterhalten. Dabei hast du zunächst die Gelegenheit, selbst Fragen auszuwählen, zu denen du etwas sagen möchtest. Zur Vorbereitung darfst du dir Stichworte aufschreiben, Skizzen zeichnen und Rechnungen notieren.

Um welche geometrische Form handelt es sich näherungsweise?

Vor dem Bau muss die benötigte Fläche begradigt werden. Wie viele m^2 werden benötigt?

Die Mantelfläche der Sandburg wurde von Künstlern gestaltet. Um die Mantelfläche zu berechnen, benötigt man die Länge der Mantellinie s . Wie kannst du durch eine Rechnung zeigen, dass die Mantellinie $s \approx 21,15$ m lang ist?



Abbildung 1: Bau der Sandburg in Duisburg

Pro m^3 werden ungefähr 1,19t Sand benötigt. Wie viele Tonnen Sand wurden bei dem Bau der Sandburg verarbeitet?

Damit die Sandburg nicht beschädigt wird, wurde eine Absperrung in 5 m Abstand am Boden rund um die Sandburg errichtet.

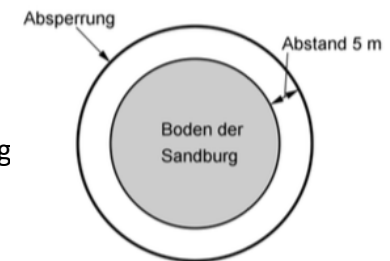


Abbildung 3: Skizze der Absperrung

Wie lang muss die Absperrung sein?