**Mündliche Nachprüfung Mathematik MSA Thema 1: Exponentialfunktionen**

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.

Ein Bild, das Reihe, Diagramm, parallel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

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?

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

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

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

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

**Mündliche Nachprüfung Mathematik MSA Thema 2: Verpackungen**

**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.

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

Um welche geometrische Form handelt es sich näherungsweise?



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

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

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 ≈ 21,15 m lang ist?

