

Erwartungshorizont mündliche Nachprüfung ZP10 Mathe MSA

Thema 1 Exponentialfunktion

Kompetenz	erreicht	Teilweise erreicht	Gar nicht erreicht	Bemerkung
Stellt eine Funktionsgleichung für das Wachstum der Blattlaus auf. $f(x) = 5^x$				
Erklärt die Bedeutung der Variable x. Die Variable x steht für die Anzahl der Wochen.				
Berechnet die Anzahl der Blattläuse nach einer, zwei und drei Wochen. $f(1) = 5^1 = 5$ $f(2) = 5^2 = 25$ $f(3) = 5^3 = 125$				
Berechnet nach wie viel Wochen 80 000 Blattläuse vorhanden sind. $80\,000 = 5^x \mid \log$ $x=7$				
Erklärt das Ergebnis von $x=0$ im Sachzusammenhang $f(0) = 5^0 = 1$ Zu Beginn ist eine Blattlaus vorhanden				

Thema 2: Trigonometrie

Kompetenz	erreicht	Teilweise erreicht	Gar nicht erreicht	Bemerkung
Schätzt die Höhe des Hauses ein Das Haus ist ca. dreimal so hoch wie der Baum → ca. 6m hoch.				
Erklärt, warum das Anpeilen eines Hauses sinnvoll ist. Anpeilen ist nötig, da das Haus zu hoch ist, um es direkt zu messen. Durch Anpeilen kann die Höhe des Hauses aus messbaren Größen berechnet werden.				
Stellt eine Gleichung auf und berechnet den Winkel α . $\tan(\alpha) = \frac{2}{3,5} \approx 0,5714$, $\alpha \approx 29,75^\circ$				
Stellt eine Gleichung auf und berechnet die Höhe des Hauses $\tan(29,75) = \frac{x}{10,5} \approx 6m$				