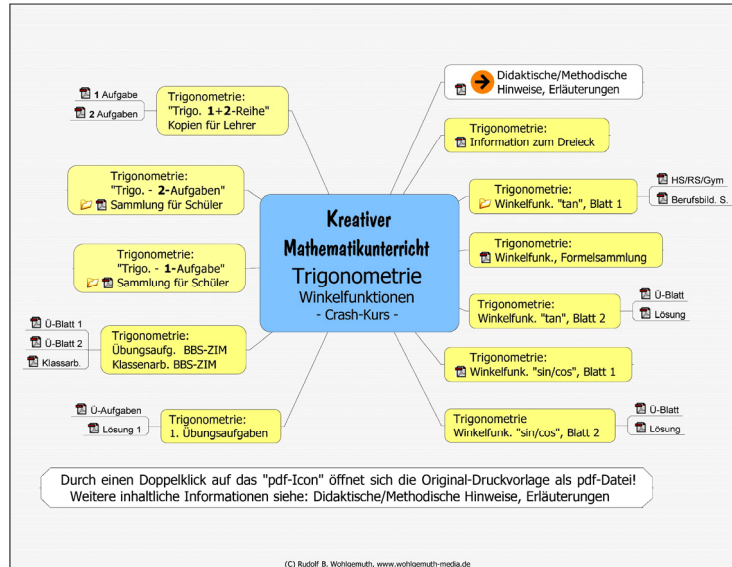


Liebe Kollegin, lieber Kollege!
In der Grafik sehen Sie den Inhalt des Aufgabenbereichs 15 der CD.



(C) Rudolf B. Wohlgemuth, www.wohlgemuth-media.de

- Hier werden Aufbau und Durchführung der Thematik konkret am Beispiel erläutert. Diesen Kurs/Unterricht habe ich in einer Zimmerer-Klasse durchgeführt. Nach 90 Minuten konnten ca. 80% der Schüler mit der Formelsammlung die Aufgaben aus der Übung **Trigonometrie: 1. Übungsaufgaben** (siehe Mind Map) selbstständig lösen.
- Für den Lehrer gibt es eine Vielzahl von Druckvorlagen (siehe gelb gefüllte Zweige). In 4 Druckvorlagen können die Schüler und der Lehrer eigene Aufgaben eintragen. Druckvorlagen am Beispiel **"tangens"**:

Winkelkatalog

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

4. Bestimmen Sie sin α, cos α, tan α und cot α für den Tangenswert tan α = 1/2.

Aufgabe: Einmal die einzelnen Höhen (h₁, h₂, h₃) in Metern.

Wiederholung bei anhängigen Winkel und gleichbleibender Grundseite

n = 1 bis

Eigenschaften:

- Bei 15°: h₁ = 26 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 30°: h₂ = 52 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 45°: h₃ = 78 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 60°: h₄ = 104 m = Tangenshöheerzange + m

In dem obigen Dreieck ist die Höhe H₃ vom Winkel α an der Grundseite abhängig. Das Verhältnis von H₃ zur Grundseite wird als **Tangens** bezeichnet.

Exakte Tangenswerte:

- Bei 30° Dreieckswinkel 100 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 200 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 300 m Grundseite beträgt die Frontseite + m

tangens

$$GK = \tan \alpha \cdot AK$$

$$AK = \frac{GK}{\tan \alpha}$$

$$\tan \alpha = \frac{GK}{AK}$$

sinus

$$GK = \sin \alpha \cdot H$$

$$H = \frac{GK}{\sin \alpha}$$

$$\sin \alpha = \frac{GK}{H}$$

cosinus

$$AK = \cos \alpha \cdot H$$

$$H = \frac{AK}{\cos \alpha}$$

$$\cos \alpha = \frac{AK}{H}$$

Formelsammlung für die Rechner mit Winkelfunktionen

Winkelkatalog

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

4. Bestimmen Sie sin α, cos α, tan α und cot α für den Tangenswert tan α = 1/2.

Aufgabe: Einmal die einzelnen Höhen (h₁, h₂, h₃) in Metern.

Wiederholung bei anhängigen Winkel und gleichbleibender Grundseite

n = 1 bis

Eigenschaften:

- Bei 15°: h₁ = 26 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 30°: h₂ = 52 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 45°: h₃ = 78 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 60°: h₄ = 104 m = Tangenshöheerzange + m

In dem obigen Dreieck ist die Höhe H₃ vom Winkel α an der Grundseite abhängig. Das Verhältnis von H₃ zur Grundseite wird als **Tangens** bezeichnet.

Exakte Tangenswerte:

- Bei 30° Dreieckswinkel 100 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 200 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 300 m Grundseite beträgt die Frontseite + m

Winkelkatalog

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

4. Bestimmen Sie sin α, cos α, tan α und cot α für den Tangenswert tan α = 1/2.

Aufgabe: Einmal die einzelnen Höhen (h₁, h₂, h₃) in Metern.

Wiederholung bei anhängigen Winkel und gleichbleibender Grundseite

n = 1 bis

Eigenschaften:

- Bei 15°: h₁ = 26 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 30°: h₂ = 52 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 45°: h₃ = 78 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 60°: h₄ = 104 m = Tangenshöheerzange + m

In dem obigen Dreieck ist die Höhe H₃ vom Winkel α an der Grundseite abhängig. Das Verhältnis von H₃ zur Grundseite wird als **Tangens** bezeichnet.

Exakte Tangenswerte:

- Bei 30° Dreieckswinkel 100 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 200 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 300 m Grundseite beträgt die Frontseite + m

Kreativer Mathematikunterricht

Ziel: Aufgaben erstellen - Trigonometrie 2.09 -

© Rudolf B. Wohlgemuth, 2014

4. Bestimmen Sie sin α, cos α, tan α und cot α für den Tangenswert tan α = 1/2.

Aufgabe: Einmal die einzelnen Höhen (h₁, h₂, h₃) in Metern.

Wiederholung bei anhängigen Winkel und gleichbleibender Grundseite

n = 1 bis

Eigenschaften:

- Bei 15°: h₁ = 26 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 30°: h₂ = 52 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 45°: h₃ = 78 m = Tangenshöheerzange + m
- Bei 60°: h₄ = 104 m = Tangenshöheerzange + m

In dem obigen Dreieck ist die Höhe H₃ vom Winkel α an der Grundseite abhängig. Das Verhältnis von H₃ zur Grundseite wird als **Tangens** bezeichnet.

Exakte Tangenswerte:

- Bei 30° Dreieckswinkel 100 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 200 m Grundseite beträgt die Frontseite + m
- Bei 30° Dreieckswinkel und 300 m Grundseite beträgt die Frontseite + m

1.1 Aufgabe (Text)

1.2 Rechenübung

1.3 Aufgabe (Text)

1.4 Rechenübung