

AM SCHULARBEIT 1	17. November 2024	mögliche Punkte: 11
Name.: GOLLER MARIAN	Jahrgang: 2024/25	davon erreicht:

§1 Bei diesem Test darf nur ein Taschenrechner verwendet werden!

§2 Bei allen Sachtextaufgaben ist eine Antwort niederzuntieren, andernfalls wird die gesamte Aufgabe mit 0 (null) Punkten bewertet!

§3 Fehlende Niederschrift jeglicher Rechenwege sowie formelle Unsauberkeiten führt ebenso zu einer Bewertung von 0 (null) Punkten für die gesamte Berechnung.

Aufgabe 1 Einfache Gleichungen	2 Punkte
--------------------------------	-----------------

Stellen Sie die Gleichung nach y um und berechnen Sie das End-Zahlenmaß: **[1 Punkt]**

$$\frac{2y-5}{3} + \frac{y+1}{2} = \frac{y}{6} + 2$$

Stellen Sie die Gleichung nach x um und berechnen Sie das End-Zahlenmaß: **[1 Punkt]**

$$\sqrt{x+2} + \sqrt{2x-1} = 3$$

Aufgabe 2 Zehnerpotenzen	1 Punkt
--------------------------	----------------

Schreiben Sie die folgenden Zahlen in wissenschaftlicher Notation!

- a) 0,000345 **[1/4 Punkt]**
- b) 124568795 **[1/4 Punkt]**
- c) $0,0012 \cdot 10^5$ **[1/4 Punkt]**

Berechne ohne Zuhilfenahme eines technischen Rechenwerks die folgenden Aufgaben unter Einbezug der Niederschrift der beispielbezogenen Rechenwege den Zahlenwert des Endergebnis nach maximaler Vereinfachung! **[1/4 Punkt]**

$$\frac{6,4 \times 10^8}{2 \times 10^4}$$

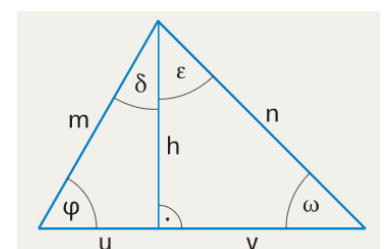
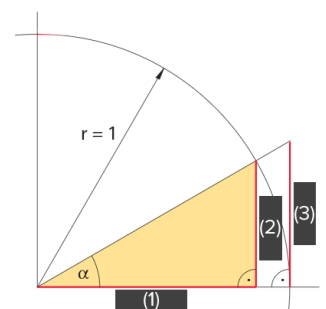
Aufgabe 3 Winkelfunktionen	2 Punkte
----------------------------	-----------------

a) Schreiben Sie die einzusetzenden Textphrasen für (a), (b) und (c) in der oberen Skizze auf Ihrer Niederschrift am Arbeitsbogen schriftlich nieder!

b) Eine alpine Bergfahrstraße hat ein Gefälle von 8%.
Zeichnen Sie eine SKIZZE **[1/2 Punkt]** und
BERECHNEN **[1/2 Punkt]** Sie den Tiefenwinkel zwischen einer
Horizontalen und der Asphalt-Oberfläche!

c) Unter Bezugnahme auf die untere Skizze stellen Sie je eine
mögliche Gleichung für die Unbekannte auf:

- n **[1/4 Punkt]**
- $\sin \varphi$ **[1/4 Punkt]**
- $\cos \omega$ **[1/4 Punkt]**
- $(90^\circ - \omega)$ **[1/4 Punkt]**



Ein Regelmäßiges Polygon mit 8 Ecken hat eine Seitenlänge von $a = 5 \text{ mm}$.
Berechnen Sie den Wert eines Innenwinkels, sowie die Gesamtsumme der Innenwinkel.

Punkteverteilung:

Berechnung Innenwinkel = **[1/2 Punkt]**

Skizze und Gesamtsumme der Innenwinkel = **[1/2 Punkt]**

a) Ein serbischer Asylbewerber steht auf einer 10m hohen Anhöhe und sieht einen Gebäudekomplex in 200 m horizontaler Entfernung. Der Höhenwinkel beträgt 15° . Wie hoch ist der Gebäudekomplex, wenn das Grundniveau der Anhöhe und jene des Gebäudekomplexes auf demselben Höhenspiegel weilen? - SKIZZE **[1/2 Punkt]** und BERECHNUNG **[1/2 Punkt]** !

b) Ein 160 cm großer Pifke (= hochnorddeutscher Tourist) steht auf einer Anhöhe und sieht von seinem Standort aus einen Berggipfel der zu dieser Zeit bereits mit einer Schneehöhe von 1,5 Meter bedeckt ist, die Spitze eines Gipfelkreuzes mit einem Höhenwinkel von 10° . Nach einer Horizontalbewegung von 200 Metern beträgt der neu gemessene Höhenwinkel 7° . Zeichnen Sie eine Skizze und berechnen Sie die Entfernung zwischen der Spitze des Gipfelkreuzes und der Fußstapfen am Startpunkt vom Pifke. **[2 Punkte]**

Ein Schiffe im Meere bewegt sich einem Leuchtturme, dessen Spitze sich 40 Meter dem Meeresniveau anhebe, zu. Zum Zeitpunkt 0s beträgt der Höhenwinkel zwischen Schiff und Leuchtturmspitze 5° . Pro Minute steigt der Höhenwinkel um 1° . Wie schnell fährt das Schiff?
NUR EINE Skizze zeichnen **[1 Punkt]** und die Geschwindigkeit in Knoten angeben **[1 Punkt]** !
(Hinweis: 1 Knoten = 1,852 km/h)

VIEL GLÜCK WÜNSCHT:

