

Pythagoras, Trigonometrie und Körperberechnungen

Zeit
 Maximale Punktzahl
 Hinweise

60 Min.

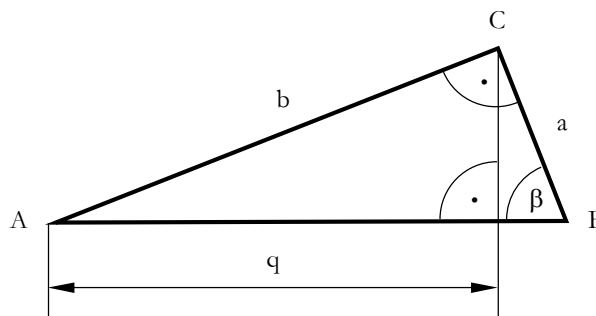
23 Pkt.

- Lösen Sie die Aufgaben auf separatem Papier!
- Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein!
- Es ist anzugeben was gegeben und was gesucht wird.
- Erstellen Sie Skizzen und kontrollieren Sie Ihre Resultate!
- Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Aufgabenstellung

1. Der Winkel β beträgt 66° und die Seite q ist 5 cm lang.
 Berechnen Sie die Seite a !

2 Pkt.

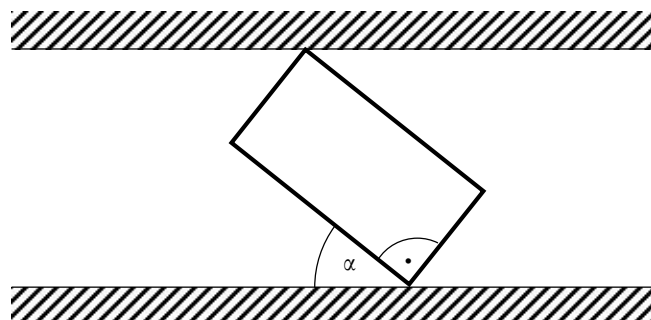


2. Die Höhe eines kegelförmigen, gusseisernen Stückes ($\rho = 7'250 \text{ kg/m}^3$) beträgt 325 mm. Der Durchmesser der Grundfläche beträgt 255 mm.
 Berechnen Sie die Masse des Kegels.

2 Pkt.

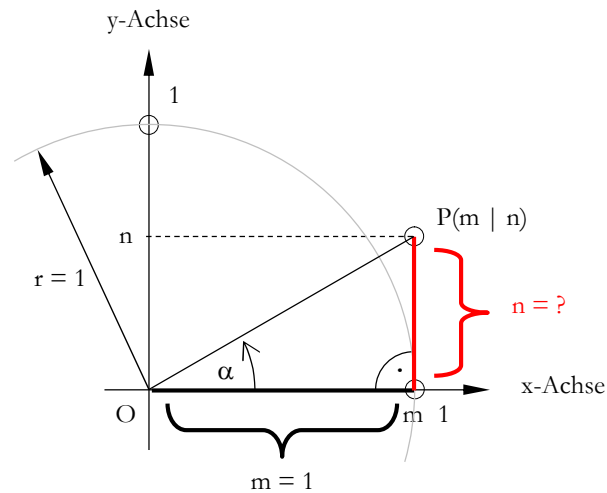
3. Eine rechteckige Kiste, 1.5 m breit und 3.4 m lang, blockiert eine Durchfahrt. Wie breit ist die Durchfahrt, wenn $\alpha = 25^\circ$ ist?

2 Pkt.



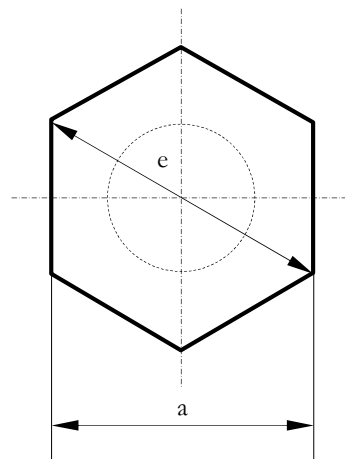
4. Berechnen Sie den Kotanges von 30° . 2 Pkt.

5. a) Welche Winkelfunktion entspricht direkt der Länge von n ? 2 Pkt.
 b) Wie gross wird n , wenn $\alpha = 90^\circ$ ist?

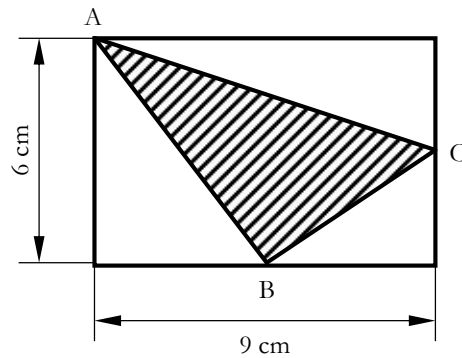


6. Ein Flugzeug fliegt gegenüber der Luft mit 80 m/s . Die Flugstrecke von A nach B beträgt 500 km . Wegen Querwind muss der Pilot einen Winkel zur Flugstrecke von 14 Grad fliegen. Wie lange braucht das Flugzeug für die Flugstrecke? 3 Pkt.

7. Bei einer Sechskantschraube M8 kennen Sie die Länge $a = 13 \text{ mm}$. Berechnen Sie die Länge e . Das Resultat ist auf 2 Stellen nach dem Komma zu runden! 3 Pkt.



8. Berechnen Sie Umfang und Flächeninhalt des schraffierten Dreiecks, wenn das Rechteck 9 cm lang und 6 cm breit ist. Die Ecken B und C des Dreiecks liegen in den Seitenmitten des Rechtecks. 3 Pkt.



9. Die Flächendiagonale eines Würfels beträgt a . Berechnen Sie die Raumdiagonale des Würfels! Das Resultat ist soweit wie möglich zu vereinfachen. 4 Pkt.