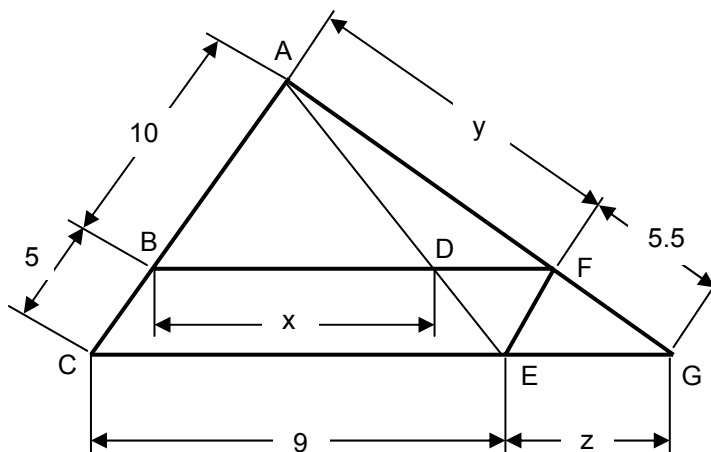


- Nummerieren Sie die Aufgaben.
- Schreiben Sie bitte mit Kugelschreiber oder Tinte; Skizzen mit Bleistift.
- Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Der Lösungsweg ist vollständig und übersichtlich darzustellen.
- Tabellenbuch und Taschenrechner sind erlaubt.
- **Bei der 2. Aufgabe kann zwischen a) und b) gewählt werden.** Für die Berechnung der Note zählt nur eine der beiden Aufgaben.
- Alle Aufgaben werden gleich stark mit 2 Punkten bewertet.

1. Bei einem gleichschenkligen Trapez ABCD beträgt der Flächeninhalt  $312 \text{ cm}^2$  die Strecke  $\overline{CD} = 21 \text{ cm}$  und die Höhe  $h = 12 \text{ cm}$ . Berechnen Sie die Schenkellängen  $\overline{BC}$  bzw.  $\overline{AD}$ .

2. a)



Berechnen Sie die Längen der unbekanntesten Strecken  $x$ ,  $y$  und  $z$  der nebenstehenden Figur, wenn das Viereck CEFB ein Parallelogramm ist. Die Massangaben sind in cm. Auf eine Stelle nach dem Komma runden.

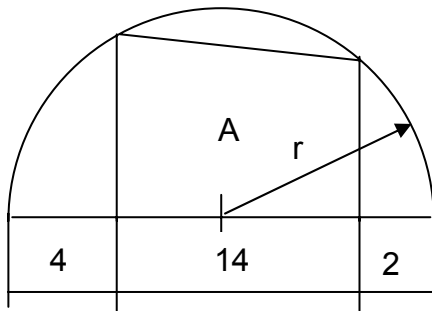
oder

- b) Ein zylindrisches Gefäss ( $h = 14 \text{ cm}$ ,  $d = 7 \text{ cm}$ ) ist bis  $2 \text{ cm}$  unter den Rand mit Wasser gefüllt. Nun taucht man einen Zylinder ( $h = 20 \text{ cm}$ ,  $d = 5 \text{ cm}$ ) parallel zu den Gefässwänden ein bis er am Grunde anstösst. Wie viele cm steht der Wasserspiegel unter dem Gefässrand, wenn man den Zylinder wieder ganz entfernt? Resultat in cm auf zwei Stellen nach dem Komma runden.

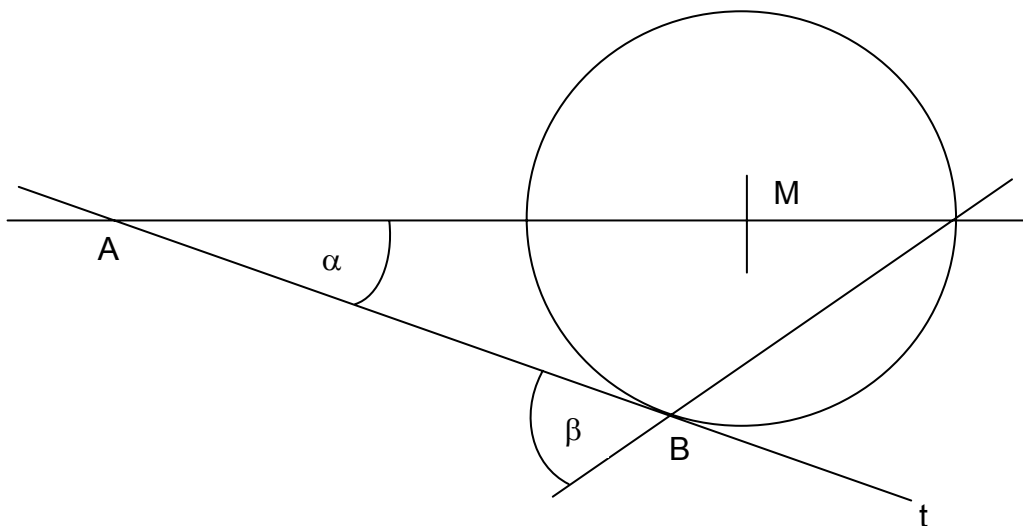
3. Zeichnen Sie ein Dreieck mit den Seiten  $a = 8 \text{ cm}$ ,  $b = 6 \text{ cm}$  und  $c = 10 \text{ cm}$ . Konstruieren Sie nun die Menge aller Punkte, die von den Seiten  $b$  und  $c$  den gleichen Abstand haben und bei denen der Abstand von der Seite  $b$  kleiner ist als von der Seite  $a$ .

Schreiben Sie dazu **einen vollständigen Konstruktionsbericht** !

4. Berechnen Sie die schraffierte Fläche A. Alle Masse sind in cm angegeben.



5. Berechnen Sie den Winkel  $\beta$ . Der Winkel  $\alpha$  ist  $14^\circ$ . Die Gerade  $t$  ist die Tangente an den Kreis um  $M$ .



Viel Erfolg !