

Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

Termin: I/2004

Vermessungstechnisches Rechnen

- Zeit:** 2 Stunden
- Hilfsmittel:** Taschenrechner (nicht programmierbar)
- Hinweise:** Diese Arbeit umfasst 6 Seiten.
Schreiben Sie Ihren Namen auf alle Aufgabenblätter.
Lösungen möglichst in die Aufgabenvordrucke eintragen!
Zusätzliche Blätter sind mit Ihrem Namen und der PA-Nr. zu beschriften!
Die Lösungsschritte sind im Ansatz und Ergebnis aufzuschreiben.
Ergebnisse ohne erkennbaren Lösungsweg werden nicht gewertet.
Hilfslinien und Zwischenergebnisse sind ggf. in der Aufgabenskizze einzutragen. Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

	<i>Pkt.</i>
<p>1. Berechnen Sie x. Verproben Sie ihr Ergebnis</p> $2(x - 28) - [6(18 - 2x) - 4(8x + 12)] = 8[5x - (3x - 8)]$	4
<p>2. Fassen Sie die Ausdrücke so weit wie möglich zusammen</p> $5x - 7y - \{3z + 3y + [-4x + 11z - (10y - z) - (-3x + 8z)]\}$	3
<p>3. Die vierfache Summe des Doppelten und des Dreifachen einer Zahl ist gleich der Differenz des Siebenfachen dieser Zahl und 39. Wie heisst diese Zahl? Verproben Sie ihr Ergebnis</p>	5

4. Berechnen Sie x und verproben Sie ihr Ergebnis.

$$\frac{7}{8} + \frac{3}{5x} - \frac{3}{4} + \frac{9}{10} - \frac{13}{8x} = 0$$

5

5. Eine Messungslinie, die im Gelände mit 309,00 m gemessen wurde soll in den Maßstäben a = 1:2000 b = 1:5000 c 1:50000 abgetragen werden. Wie lang ist die Strecke (in cm) in den einzelnen Maßstäben? Der Rechenansatz ist nachzuweisen!

3

6. Kürze: $\frac{45x+36y+27z}{15x+12y+9z} =$

3

7. Der Flächeninhalt eines Kreisausschnittes (Kreissektor) beträgt 157,08m². Der zugehörige Radius wird mit 20,00m angegeben. Wie groß ist der zugehörige Scheitelswinkel **a** ?

3

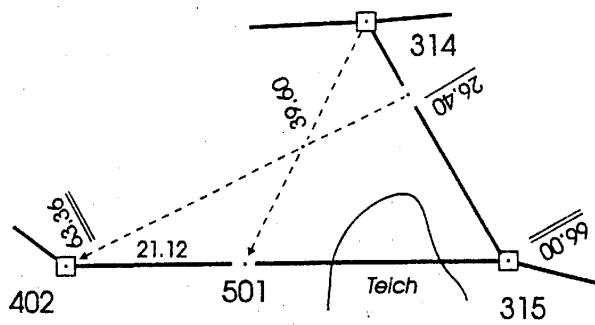
8. Ein 20-m-Rollmessband ist bei 16,75 m gerissen. Bei der Reparatur wurden irrtümlich 16,80 m und 16,70 m zusammengenietet. Mit dem um somit 0,10 m zu kurzem Messband sollen die aus einem Plan entnommenen Maße in der Örtlichkeit **abgesteckt** werden. Berechnen Sie die für die Absteckung verbesserten Maße.

3

Maße laut Plan	0,00	10,22	18,10	22,70	40,05	55,38	55,68	60,15
Verbesserte Maße								

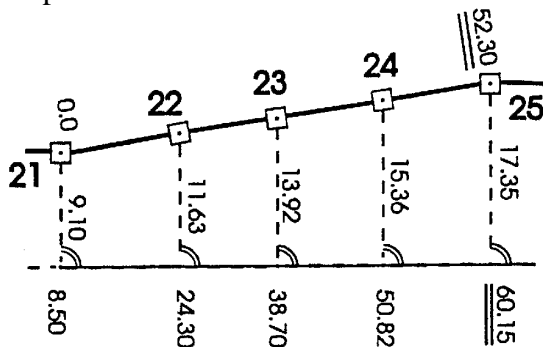
11. Die unzugängliche Entfernung zwischen den Punkten 315 – 501 ist zu berechnen.

11



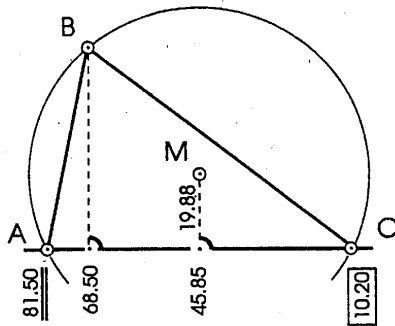
12. Überprüfen Sie, ob die Grenzsteine 22-24 in der Geraden 21-25 stehen. Verbessern Sie gegebenenfalls die Ordinatenmaße. Eine Differenz bis zu 2 cm ist erlaubt. Berechnen Sie auch die einzelnen Grenzmaße mit den evtl. verbesserten Maßen, und Verproben Sie diese.

12



13. Aus den gegebenen Maßen ist der Flächeninhalt des Dreiecks A-B-C zu berechnen. M ist der Mittelpunkt des umschreibenden Kreises.

11



14. Der Flächeninhalt des Flurstücks 30 ist aus den gegebenen Maßen zu berechnen. Weisen Sie alle Ansätze für die Flächenberechnung nach.

11

