

## Zwischenprüfung

im Ausbildungsberuf Vermessungstechniker / in

Termin: II/2003

### Vermessungstechnisches Rechnen

**Zeit:** 2 Stunden

**Hilfsmittel:** Taschenrechner (nicht programmierbar)

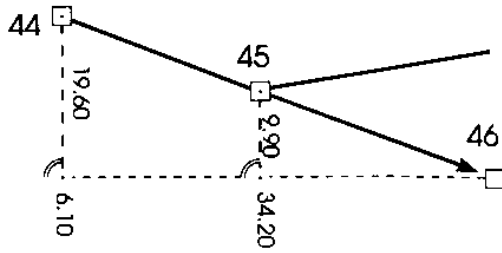
**Hinweise:** Diese Arbeit umfasst 6 Seiten.  
Schreiben Sie Ihren Namen auf alle Aufgabenblätter.  
Lösungen möglichst in die Aufgabenvordrucke eintragen!  
Zusätzliche Blätter sind mit Ihrem Namen und der PA-Nr. zu beschriften!  
Die Lösungsschritte sind im Ansatz und Ergebnis aufzuschreiben.  
Ergebnisse 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> $5(2x-3)+3(4-x)-2(x+7)=(2x-4)+2(6-x)$	<b>3</b>
<p>2. Berechnen Sie x und verproben Sie ihr Ergebnis.</p> $\frac{3x-5}{x+2} + \frac{7x-10}{x+1} + \frac{x+99}{x^2+3x+2} = 10$	<b>4</b>

<p>3. Kürzen Sie: <math>\frac{8a + 4ac - 6a}{2a} =</math></p>	<p>2</p>												
<p>4. Ein Kessel kann durch zwei Zuflussröhren gefüllt werden, durch die erste in 10 Minuten, durch die zweite in 5 Minuten. Durch eine Abflussröhre kann er in 4 Minuten entleert werden. Wie lange braucht man zur Füllung des Kessels, wenn alle drei Röhren zugleich geöffnet sind?</p>	<p>3</p>												
<p>5. Die durchlaufend gemessenen Maße sind auf das abgegriffene Kartenmaß von 94,00 m zu reduzieren. Die Ermittlung des Verbesserungsfaktors V ist nachzuweisen. Die Kartenmaße sind auf cm zu berechnen.</p> <p>V =</p> <table border="1" data-bbox="231 1265 1332 1344" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Gemessen</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">12,37</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">31,56</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">50,94</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">73,85</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">94,38</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Karte</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	Gemessen	12,37	31,56	50,94	73,85	94,38	Karte						<p>3</p>
Gemessen	12,37	31,56	50,94	73,85	94,38								
Karte													
<p>6. In einem Dreieck ist die Grundseite 5 cm und die Höhe 8 cm lang. Um wie viel muss man die Grundseite c verlängern, wenn man die Höhe um 2 cm verkürzt, da mit der Flächeninhalt um 4 cm<sup>2</sup> größer werden soll?</p>	<p>5</p>												

7. Ermitteln Sie das Abszissenmaß vom Grenzpunkt 46. Berechnen Sie außerdem die Grenzbreiten 44-45 und 45-46.

5



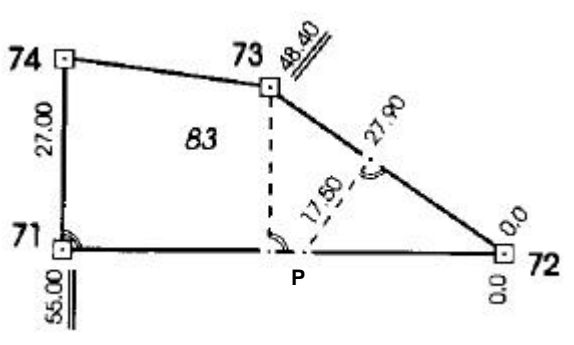
8. Ein 20 m Rollmessband ist bei 16,75 m gerissen. Bei der Reparatur wurden irrtümlich 16,80 m und 16,70 m zusammengenietet. Mit dem um somit 0,10 m zu kurzem Messband wurden die folgenden Maße gemessen. Berechnen Sie die richtigen Längen.

7

Gemessene Maße	0,00	10,22	18,10	22,70	40,05	55,38	55,68	60,15
Berichtigte Maße								

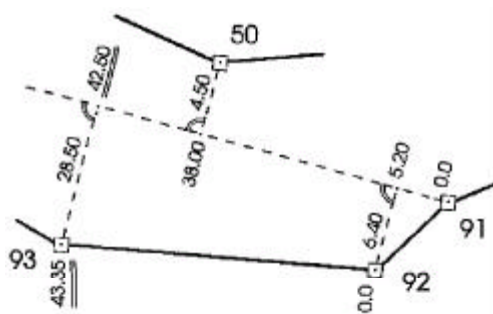
9. Berechnen Sie das Ordinaten- und Abszissenmaß für den Punkt 73. Kontrollieren Sie Ihre Berechnung.

10



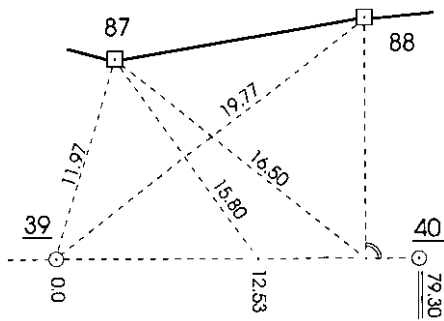
10. Berechnen Sie die örtlichen Koordinaten des Grenzpunktes 50, bezogen auf die Grenze 92 - 93. Verproben Sie gegebenenfalls Ihre Ergebnisse.

11



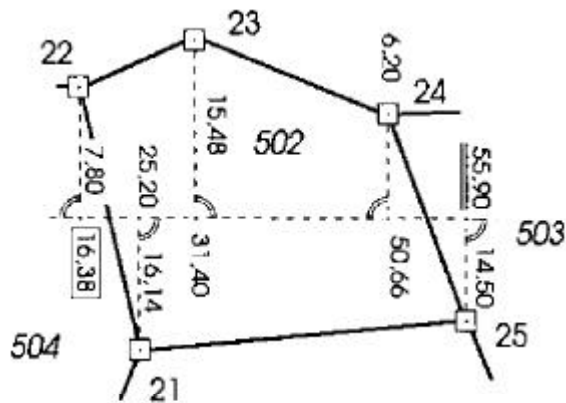
11. Berechnen Sie die Ordinaten- und Abszissenmaße von den Grenzpunkten 87 und 88. Verproben Sie gegebenenfalls Ihre Ergebnisse.

12

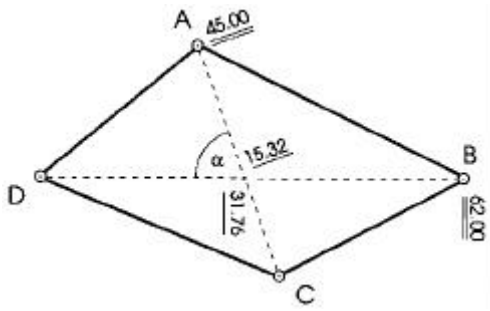


12. Berechnen Sie die Fläche des Flurstücks 502. Weisen Sie alle Ansätze nach.

11



13. Berechnen Sie die Fläche A-B-C-D.  $\alpha = 80,72$  gon.



10

14. Die Koordinaten des Punktes 74, bezogen auf die Grenze 70 – 72, sind zu berechnen. Verproben Sie die Berechnung.

14

