

Semesterprüfung Visualisierung

Name / Vorname:	Datum:	15. April 2021
Erreichte Punkte:	Note:	Klassen Ø

Bildungsgang:	Zeichner Fachrichtung Ingenieurbau	Fach:	MNG
Klasse:	ZFI 17A	Prüfungsdauer:	80'
Lehrperson:	Cantamessi Reto	Max. Punkte:	20

Thema:	Allgemeines Fachrechnen
Hilfsmittel:	Taschenrechner netzunabhängig, Formelbuch ohne Berechnungsbeispiele sind erlaubt. Notebooks, Tablets und Mobiltelefone sind nicht erlaubt. Die Hilfsmittel dürfen nicht ausgetauscht werden.

Bearbeitungsvorschriften: Die Prüfung ist als Einzelarbeit zu schreiben	Prüfungsniveau / Lernziele / Kompetenzstufen: <input checked="" type="checkbox"/> K1 Wissen (So wie gelernt wiedergegeben) <input type="checkbox"/> K2 Verständnis (Erklären warum..) <input checked="" type="checkbox"/> K3 Anwendung (Situatives Übertragen) <input type="checkbox"/> K4 Analyse (Prinzip / Struktur aufzeigen) <input checked="" type="checkbox"/> K5 Synthese (Ergänzen, verbessern, kreativ) <input type="checkbox"/> K6 Beurteilen (Ganzheitliche Bewertung)
--	--

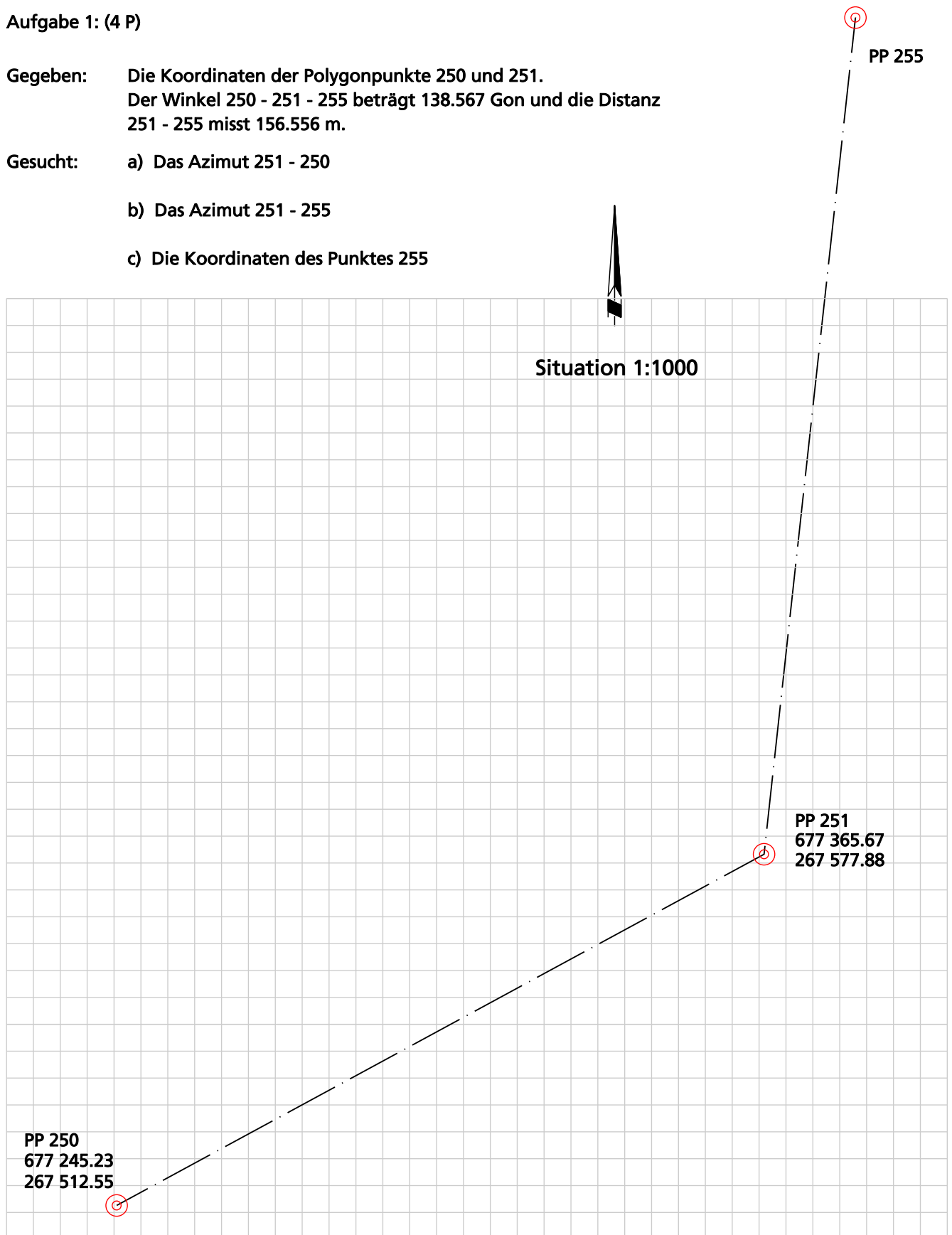
Beilagen / Bemerkungen: Alle Berechnungen sind sauber und nachvollziehbar darzustellen. Resultate ohne Lösungswege werden nicht bewertet. Für die Note 6.0 sind 18 Punkte erforderlich!
--

Visum Lehrbetrieb: Datum:	Stempel / Unterschrift:
----------------------------------	-------------------------

Aufgabe 1: (4 P)

Gegeben: Die Koordinaten der Polygonpunkte 250 und 251.
 Der Winkel 250 - 251 - 255 beträgt 138.567 Gon und die Distanz
 251 - 255 misst 156.556 m.

- Gesucht:**
- a) Das Azimut 251 - 250
 - b) Das Azimut 251 - 255
 - c) Die Koordinaten des Punktes 255

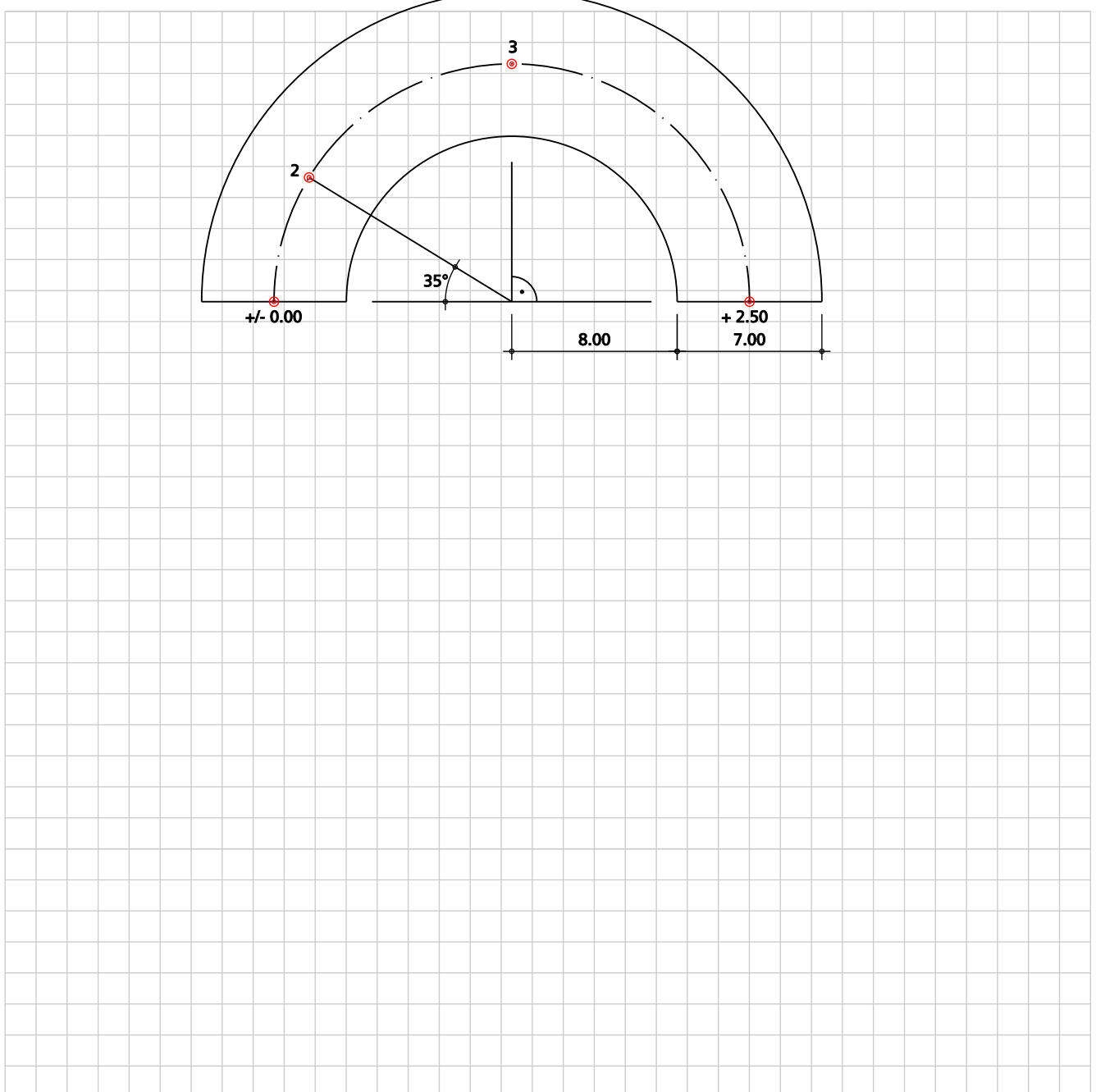


Aufgabe 2: (3 P)

Gegeben: Von der abgebildeten Auffahrtsrampe sind die Längsgefälle in der Achse und für den inneren Fahrbahnrand zu ermitteln. Das Quergefälle beträgt $p = 0\%$

Gesucht: Berechnen Sie ausserdem die Höhenkoten der Punkte 2 und 3 in der Rampenachse. (Resultate auf 3 Stellen nach dem Komma)

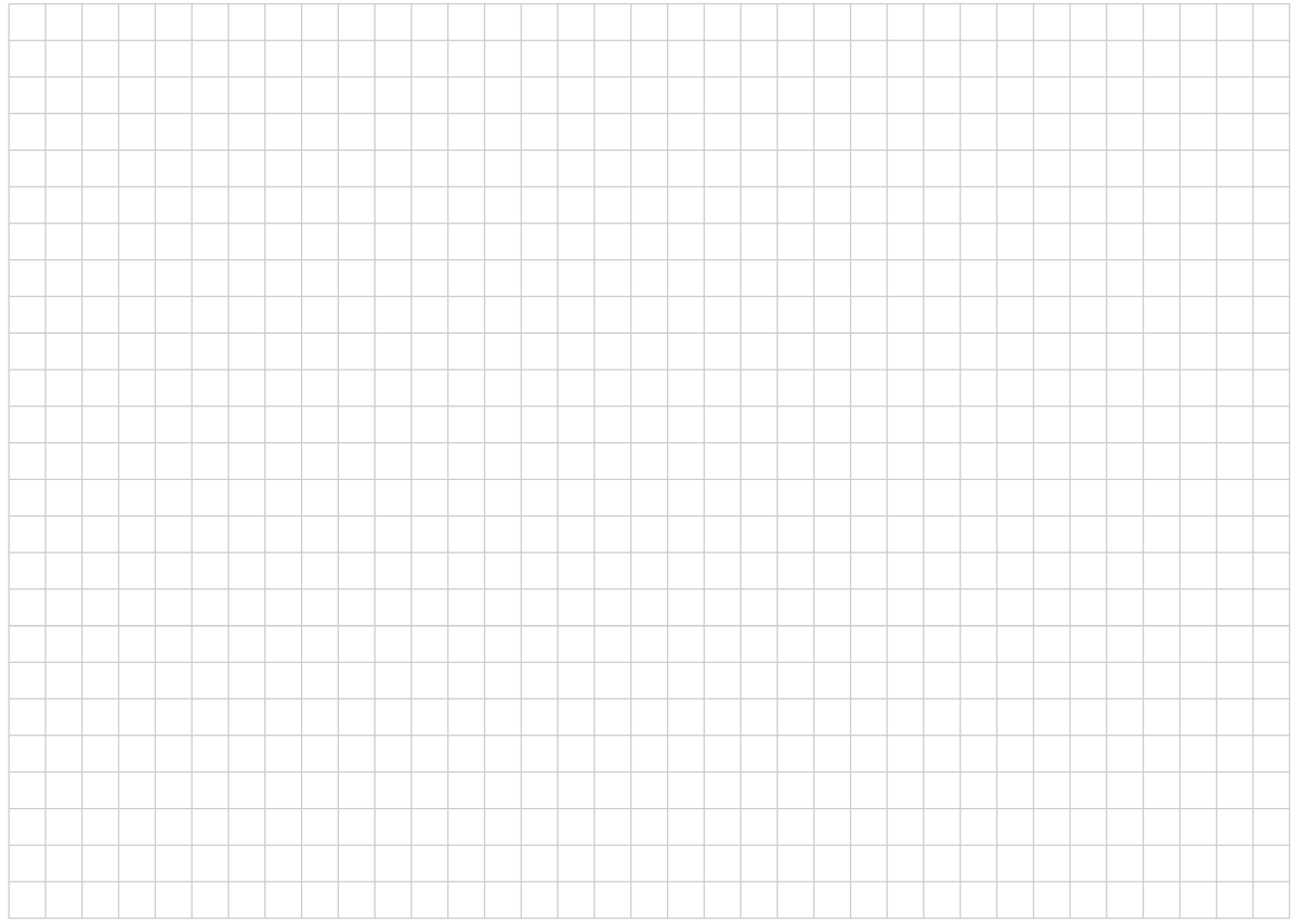
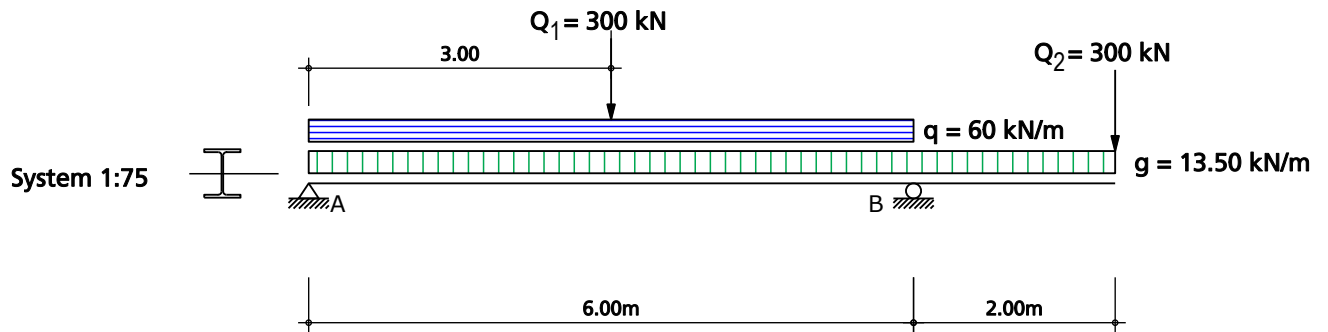
Situation 1:300



Aufgabe 3: (4 P)

Gegeben: Stahlträger der HEB- Reihe, S235 mit Kragarm und Belastung gem. Skizze.

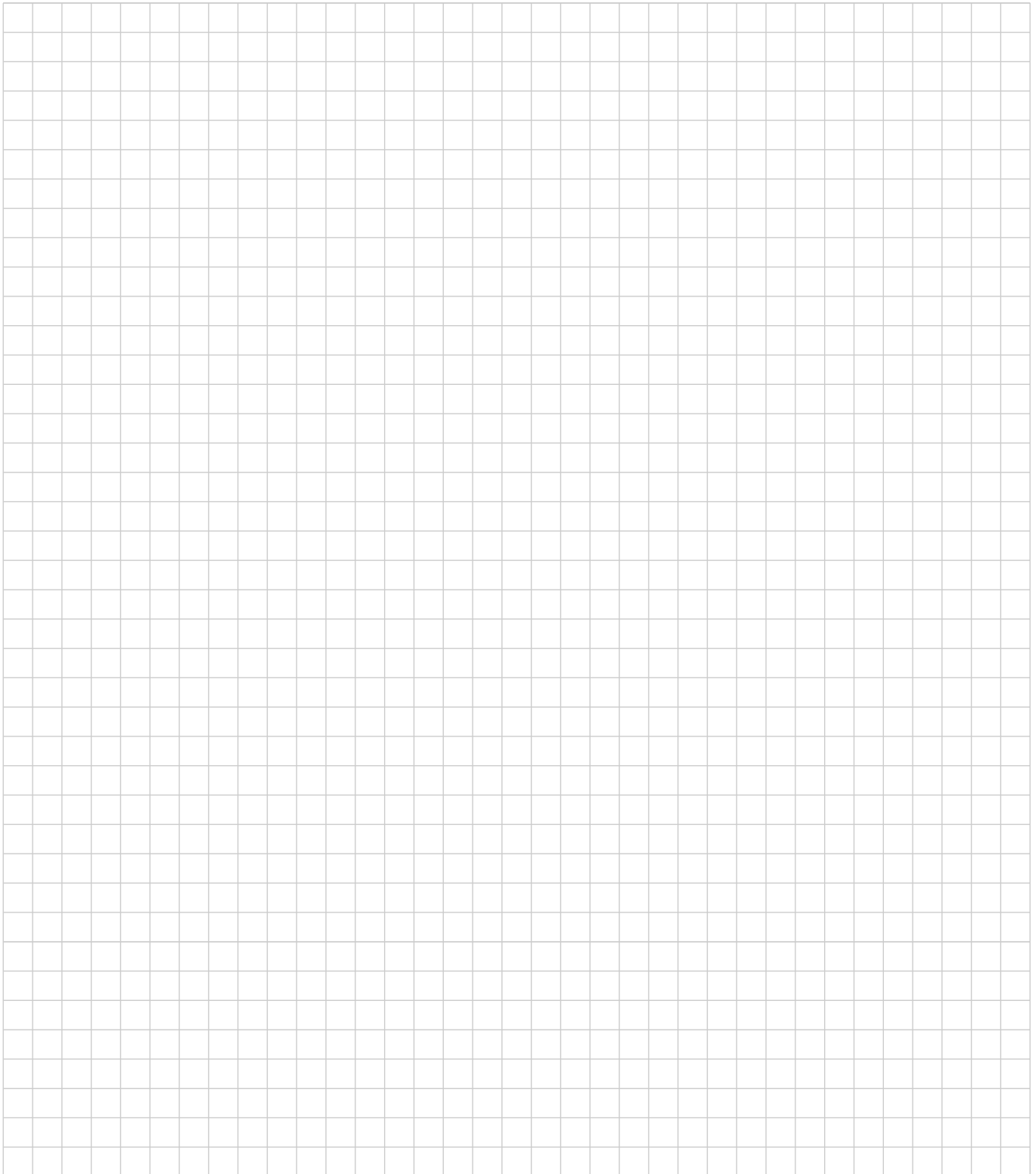
- Gesucht:**
- Ermitteln Sie die Auflagerreaktionen in A und B.
 - Ermitteln Sie das Feldmoment M_F im Abstand von 3.0 m vom Auflager A.
 - Ermitteln Sie das Stützenmoment M_B beim Auflager B.



Berufsbildungszentrum Olten
Gewerblich-Industrielle Berufsfachschule Olten
Abteilung für Bauwesen

Aufgabe 4: (2 P)

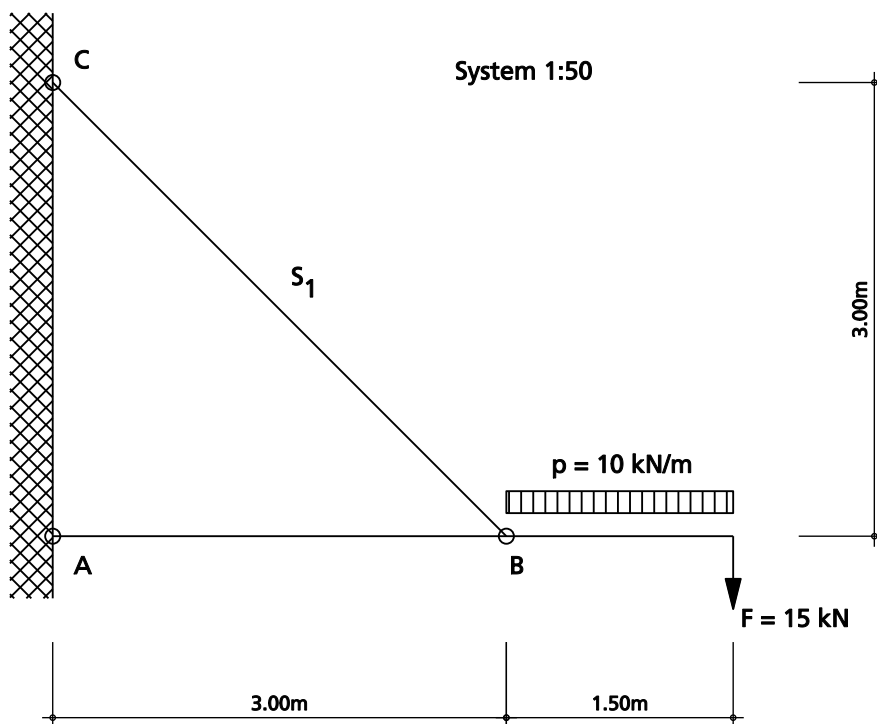
9 Arbeiter können Belagsarbeiten in 16 Tagen ausführen. Nach 10 Tagen fallen 3 Arbeiter aus.
Wie viele Tage dauert nun die Ausführung der Belagsarbeiten?



Aufgabe 5: (3 P)

Gegeben: Für eine Vordimensionierung des Vordaches aus Baustahl S 235 benötigt Ihre Ingenieurin folgende Resultate:

- Gesucht:**
- Ermitteln Sie das Biegemoment im Punkt B. (Vorzeichen inklusive!)
 - Ermitteln Sie die Stabkraft S_1 infolge der verteilten Belastung p und der Einzellast F .
 - Wie viel beträgt die Längenänderung des Stabes S_1 ($\varnothing 30$ mm), wenn der massgebende Lastfall mit einer Zugkraft von 79.6 kN beansprucht?
 (Alle Resultate auf 2 Stellen nach dem Komma)



Aufgabe 5: (3 P)

Gegeben: Ein Veloweg mit einem Ausrundungsradius $R_v = 200$ m muss eine bestehende Brücke unterqueren.

Berechnen Sie folgende Elemente:

- Gesucht:**
- Die Tangentenlänge T_v [m]
 - Den Höhenabstich f_v [m]
 - Die Kote UK Brücke [mü.M]

