



Name Vorname Matrikel

Prüfungsfach:

Darstellende Geometrie

Termin:

24. Februar 2022

Prüfungsbeginn:

10.00 Uhr

Prüfungsende:

11.00 Uhr

zugel. Hilfsmittel:

Mitschriebe, Skripten, Bücher, einfacher Taschenrechner

Hinweis:

Wir bitten vor Beginn der Bearbeitung die Vollständigkeit der erhaltenen Unterlagen zu prüfen (7 Seiten). Zu jeder Aufgabe ist die erreichbare Punktzahl angegeben. Lösungen dürfen nur auf das vom Lehrstuhl ausgegebene Papier (evtl. auch Rückseiten) gezeichnet werden. Bei Bedarf können Sie zusätzliches Papier bekommen.

Die Lösungen der Aufgaben sind in der Regel zeichnerisch zu ermitteln. Berechnungen sind nur ausnahmsweise erforderlich, etwa bei Aufgaben mit Maßstäben. Tragen Sie alle zum Verständnis Ihrer Lösung erforderlichen Bezeichnungen und Symbole in Ihre Zeichnungen ein!

Ergebnis:

| Seite: | erreichbare Punkte: | erreichte Punkte: |
|----------------|---------------------|-------------------|
| 2 | 10 | |
| 3 | 10 | |
| 4 | 10 | |
| 5 | 10 | |
| 6 | 5 | |
| 7 | 15 | |
| gesamt: | 60 | |



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 1)

(10)

Gegeben: zehn Definitionen.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

a) Zuordnung von Bildpunkten zu Objektpunkten:

.....

b) Projektionsart, bei der das Projektionszentrum im Unendlichen liegt:

.....

c) ebene Darstellungsart, die durch Zentralprojektion entsteht:

.....

d) Geraden, die senkrecht auf der Bildebene stehen:

.....

e) Durchstoßpunkt einer allgemeinen Geraden durch eine Bildebene:

.....

f) zwei Geraden, die sich weder schneiden noch parallel zueinander verlaufen:

.....

g) die senkrecht stehende Bildebene bei der Zweitafelprojektion:

.....

h) Orte der größten und kleinsten Krümmung einer Ellipse:

.....

i) Fläche die entsteht, wenn eine gerade Erzeugende an einem Punkt gehalten wird, während ein freies Ende der Erzeugenden an einer beliebigen Leitkurve entlang geführt wird:

.....

j) Fluchtpunkte von Geraden, die im Winkel von 45° zur Bildebene verlaufen:

.....



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 2)

(5)

Gegeben: fünf Aussagen.

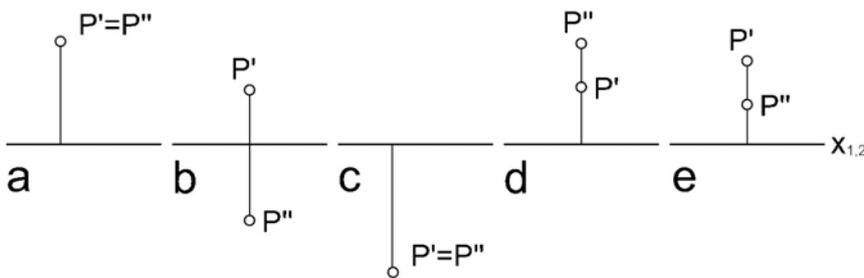
Aufgabe: Geben Sie jeweils durch Ankreuzen an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

- a) Die Rissachse ist der Ort aller gemeinsamen Punkte von Grund- und Aufrissebene. richtig () falsch ()
- b) Informationen über die Höhenlage von Punkten können dem Aufriss entnommen werden. richtig () falsch ()
- c) Der wahre Winkel zwischen zwei Ebenen wird in einer Ebene gemessen, die von der Verschnidungsgerade der beiden Ebenen senkrecht durchstoßen wird. richtig () falsch ()
- d) Bei der Dimetrie nach DIN 5 Teil 2 ist die Verkürzung in allen drei Achsrichtungen gleich groß. richtig () falsch ()
- e) Der Fluchtpunkt ist das perspektivische Bild des unendlich weit entfernten Punktes einer Geraden. richtig () falsch ()

Aufgabe 3)

(5)

Gegeben: eine Rissachse $x_{1,2}$ mit den Abschnitten a bis e.



Aufgabe: Geben Sie bitte an, welche Aussage für den jeweiligen Abschnitt zutrifft (Mehrfachnennungen möglich!).

- 1) Der Punkt liegt im ersten Quadranten.
- 2) Der Punkt liegt im vierten Quadranten.
- 3) Der Punkt liegt oberhalb der Grundrissebene.
- 4) Der Punkt liegt in der Aufrissebene.
- 5) Der Punkt liegt vor der Aufrissebene.



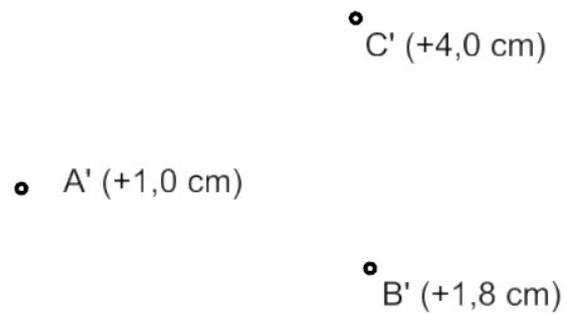
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 4)

(10)

Gegeben: drei Punkte A, B und C, dargestellt in kotierter Projektion.

Gesucht: wahre Fläche des Dreiecks ABC durch Klappen der durch A, B und C aufgespannten Ebene um ihre Spur s.





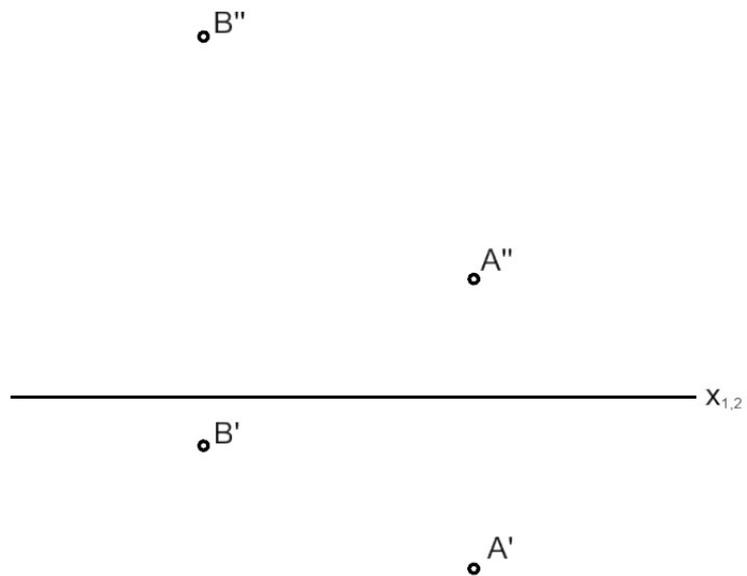
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 5)

(10)

Gegeben: zwei Punkte A und B, dargestellt in Zweitafelprojektion.

- Gesucht:
- a) Spurpunkte G_1 und G_2 der durch A und B definierten Geraden g ,
 - b) wahrer Abstand zwischen G_1 und A,
wahrer Abstand zwischen G_2 und B sowie
die wahre Neigung α der Geraden g
durch Klappen von g in den Grundriss.





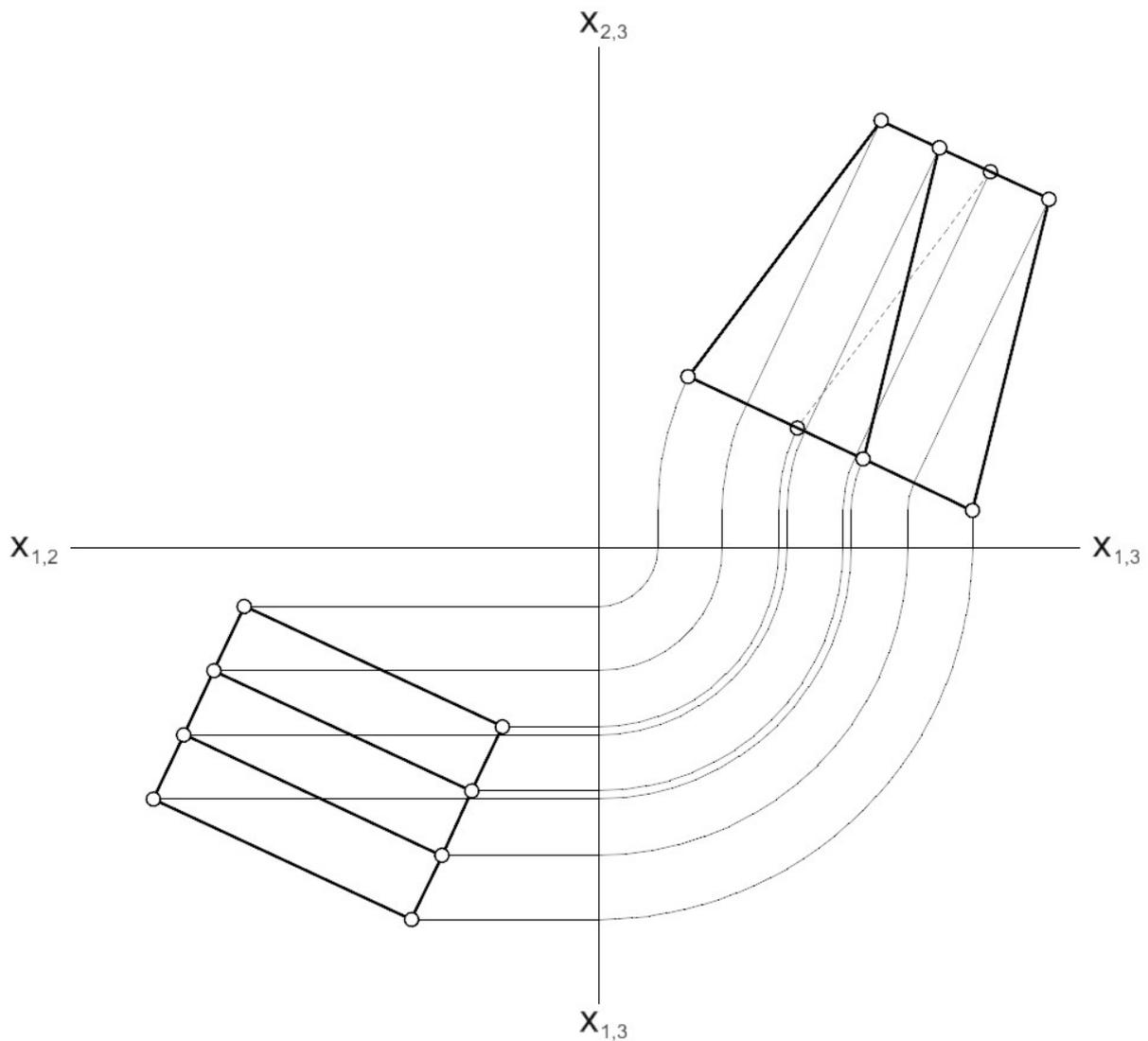
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 6)

(5)

Gegeben: Körper (Keilstumpf) in allgemeiner Lage, dargestellt in Grund- und Seitenriss. Im Seitenriss ist der Körper gedreht und gekippt dargestellt, im Grundriss nur gedreht (Konstruktion des gekippten Körpers ist nicht erforderlich).

Gesucht: orthogonale Axonometrie des Körpers in Dreitafelprojektion. Die acht Eckpunkte des Körpers sind in Grund- und Seitenriss und im axonometrischen Bild zu benennen (Großbuchstaben A - H). Verdeckte Kanten sind einzuzeichnen.





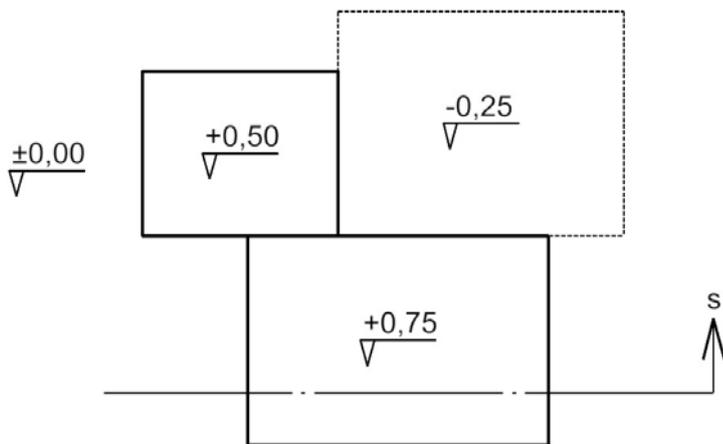
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 7a)

(5)

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus Mauerwerk im Maßstab 1:50. Das Gelände ist eben. Die Gründungstiefe beträgt 80 cm (= die Fundamentsohle liegt auf -0,80 m).

Gesucht: Bemaßung des Grundrisses. Die Maße sind durch Messen in der Zeichnung zu finden.



Aufgabe 7b)

(10)

Gegeben: das Bauteil aus Aufgabe 7a.

Gesucht: der im Grundriss markierte Schnitt s im Maßstab 1:50. Zwischen geschnittenen Kanten, Ansichtskanten und verdeckten Kanten ist zu differenzieren. Geschnittene Bauteile sind gemäß DIN 1356 zu schraffieren. Die Höhenkoten sind einzutragen.