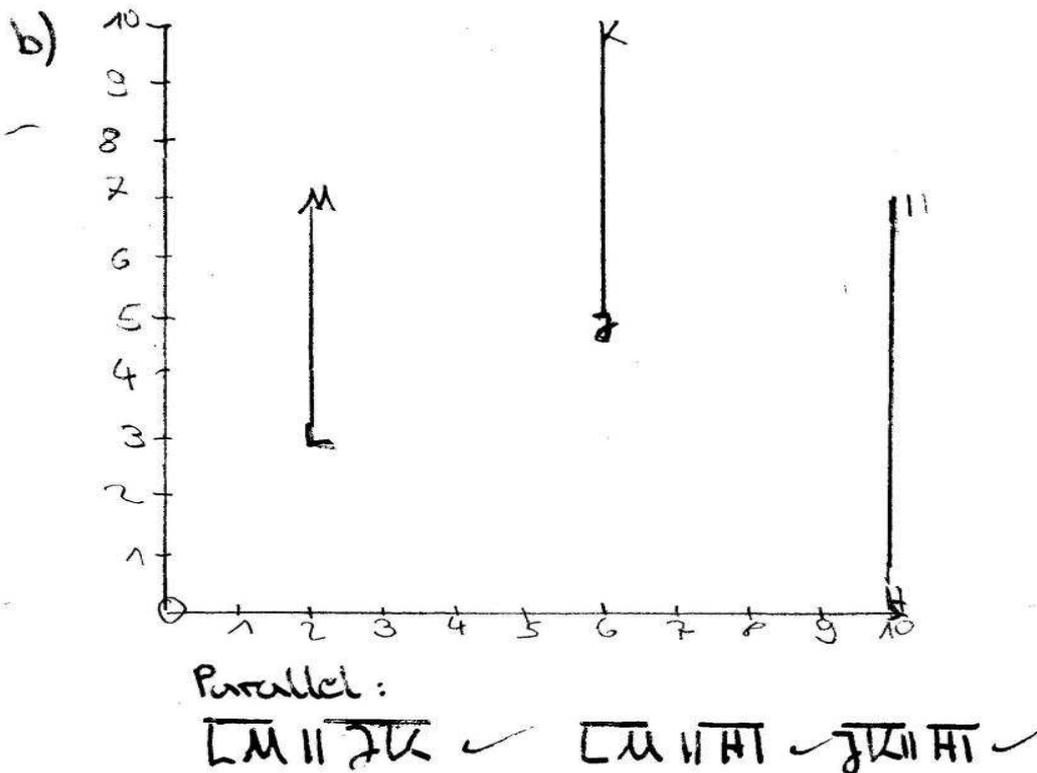
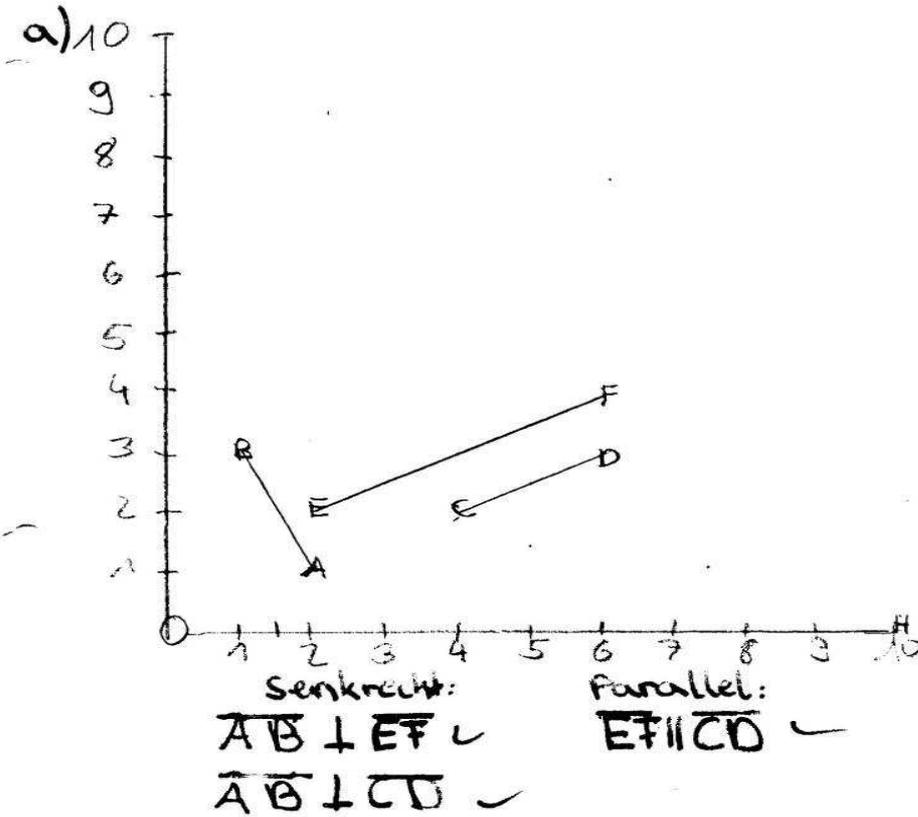


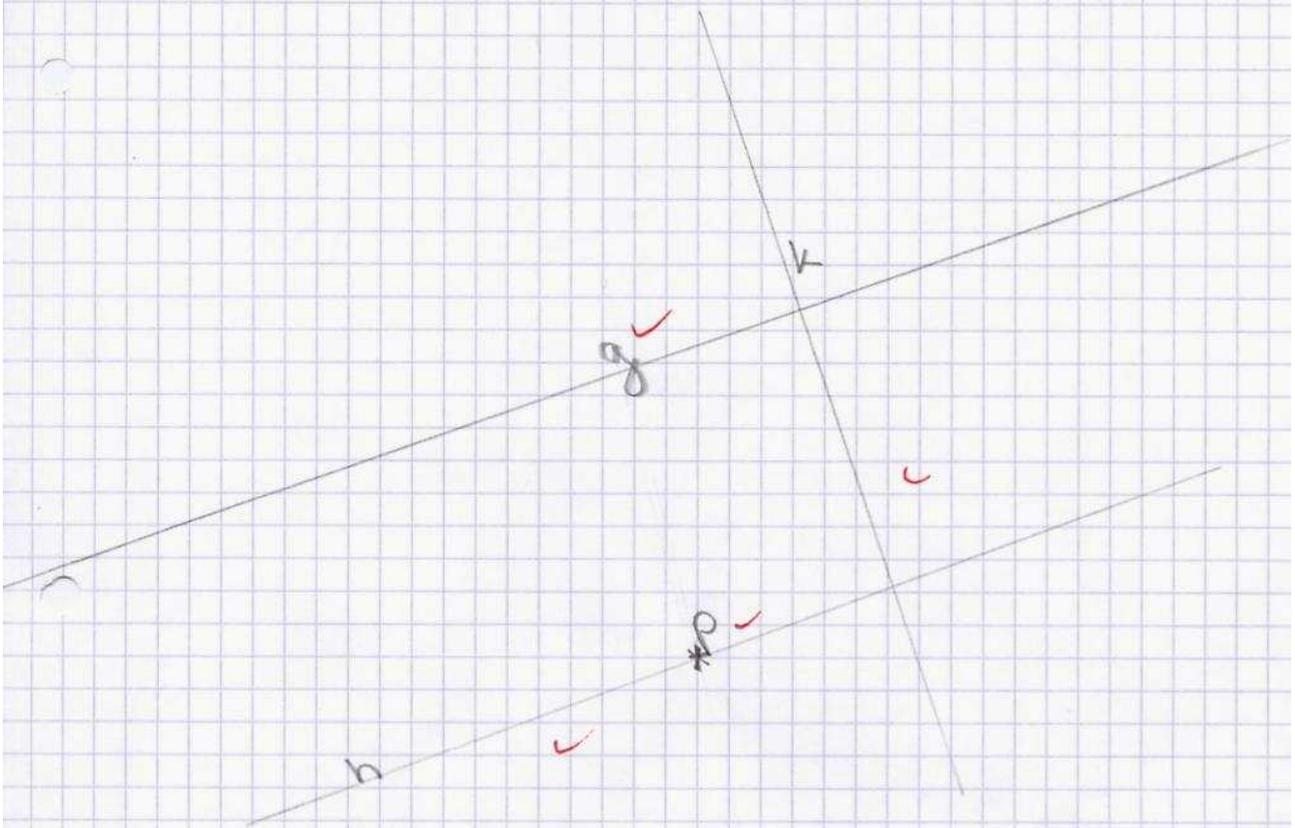
Lösung von JOHANNES

AM



20 P.

A2

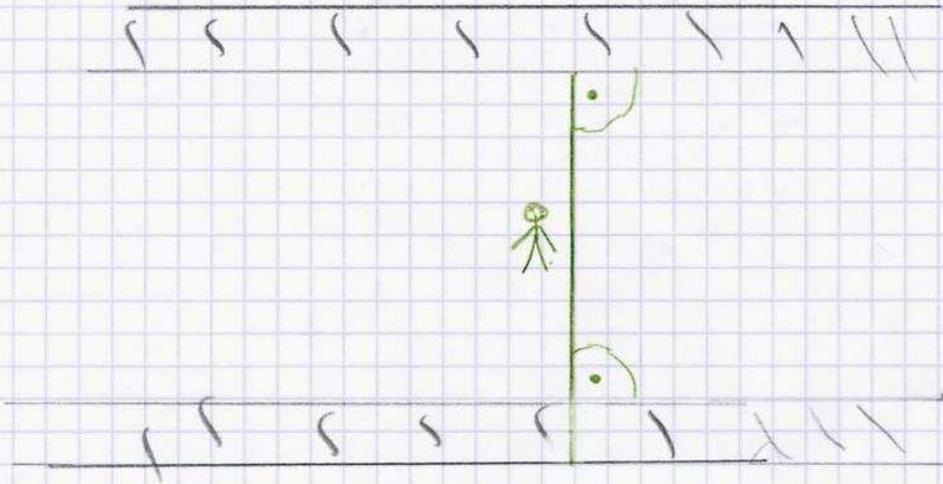


Ich lege das Geodreieck mit der Mittellinie auf die Gerade g , und zeichne längs der Grundlinie die Hilfsgerade k ; sie ist senkrecht zu g . Dann konstruiere ich die Senkrechte h zur Geraden k durch den Punkt P . Sie verläuft durch P und ist parallel zu g . ✓

Stööv!

15P.

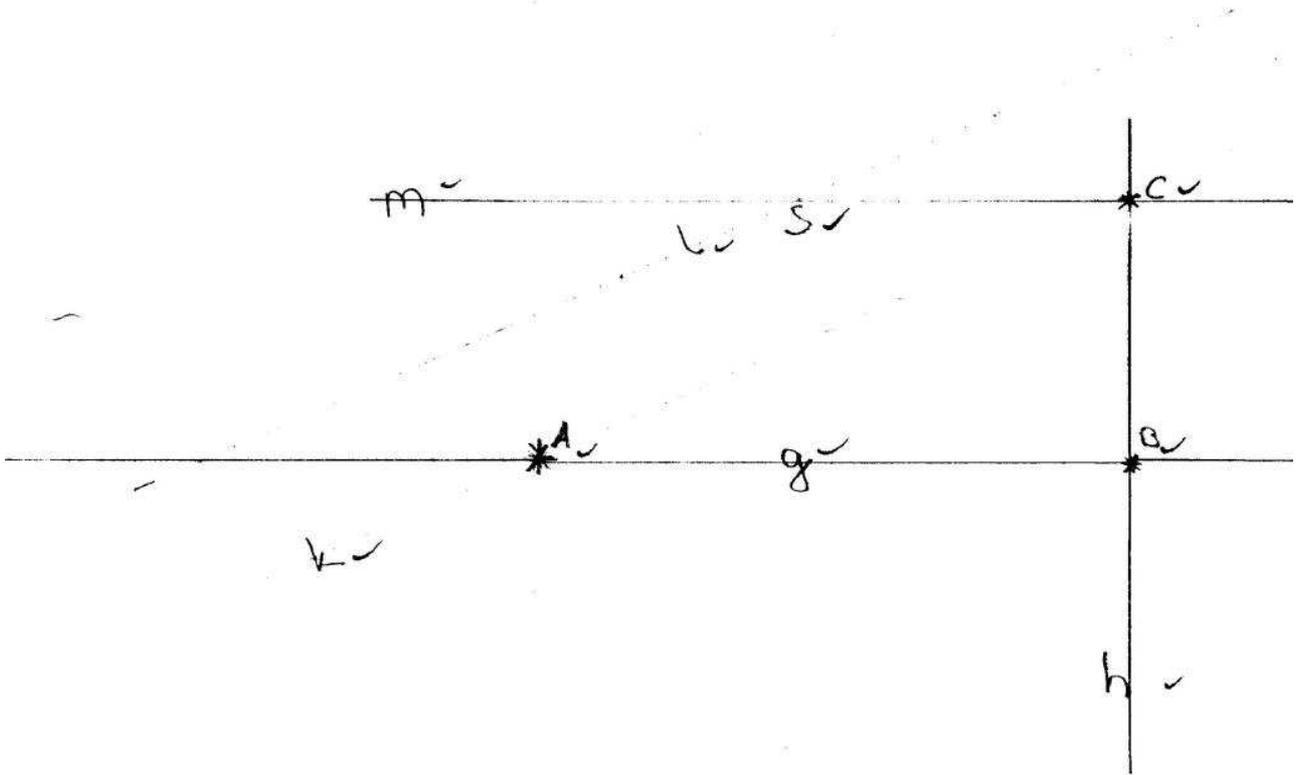
13



Der gerade Weg über die Straße ist der kürzeste Weg. Der Weg ist dann senkrecht zu beiden Bürgersteigen. ✓

10 P.

A4

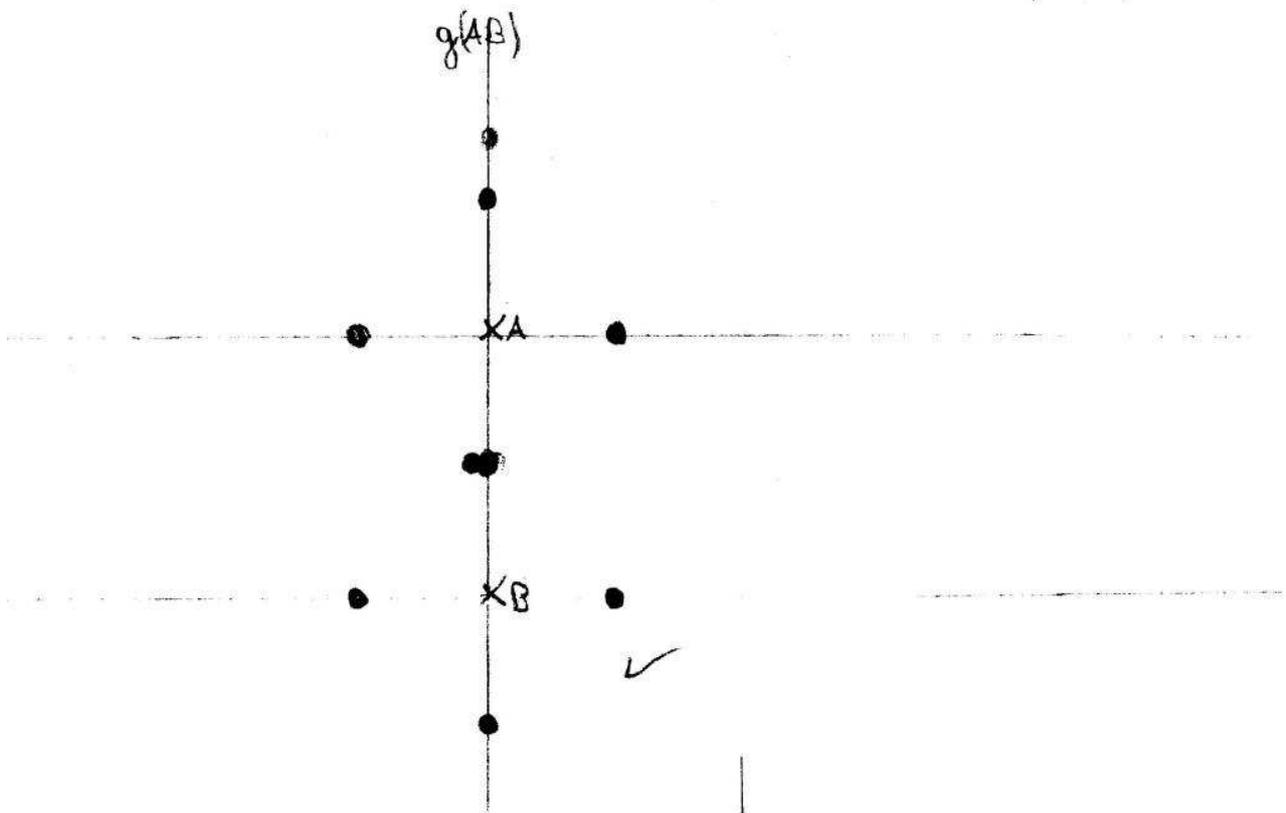


S ist 5,5cm von A entfernt. ✓

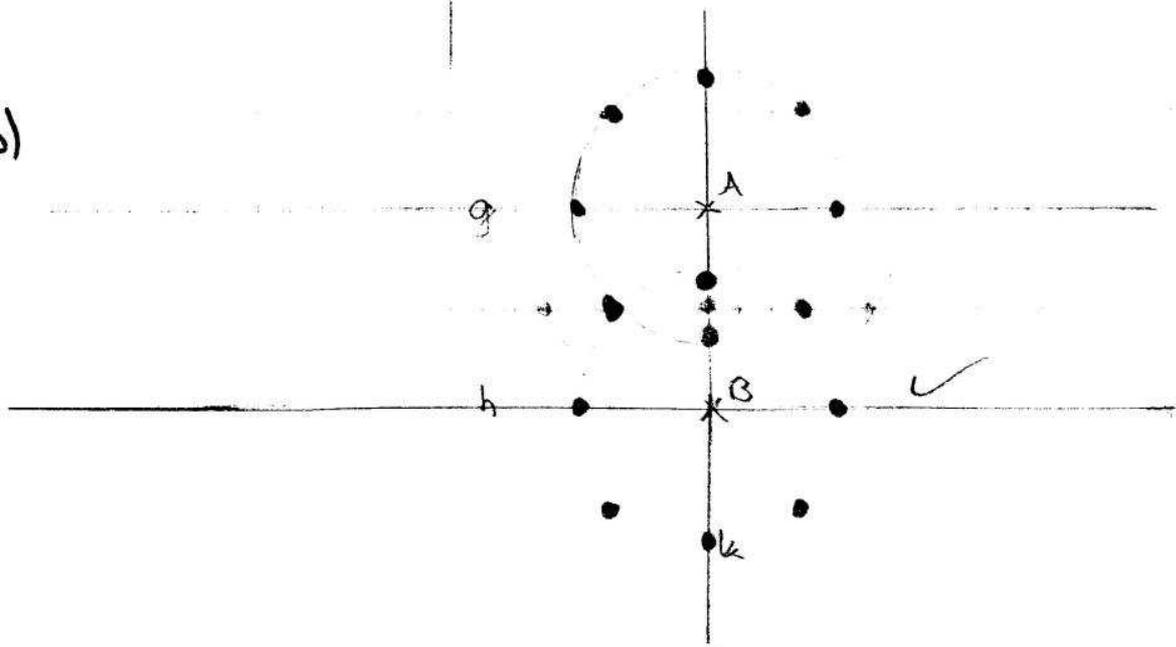
15 P.

A5

a)



b)



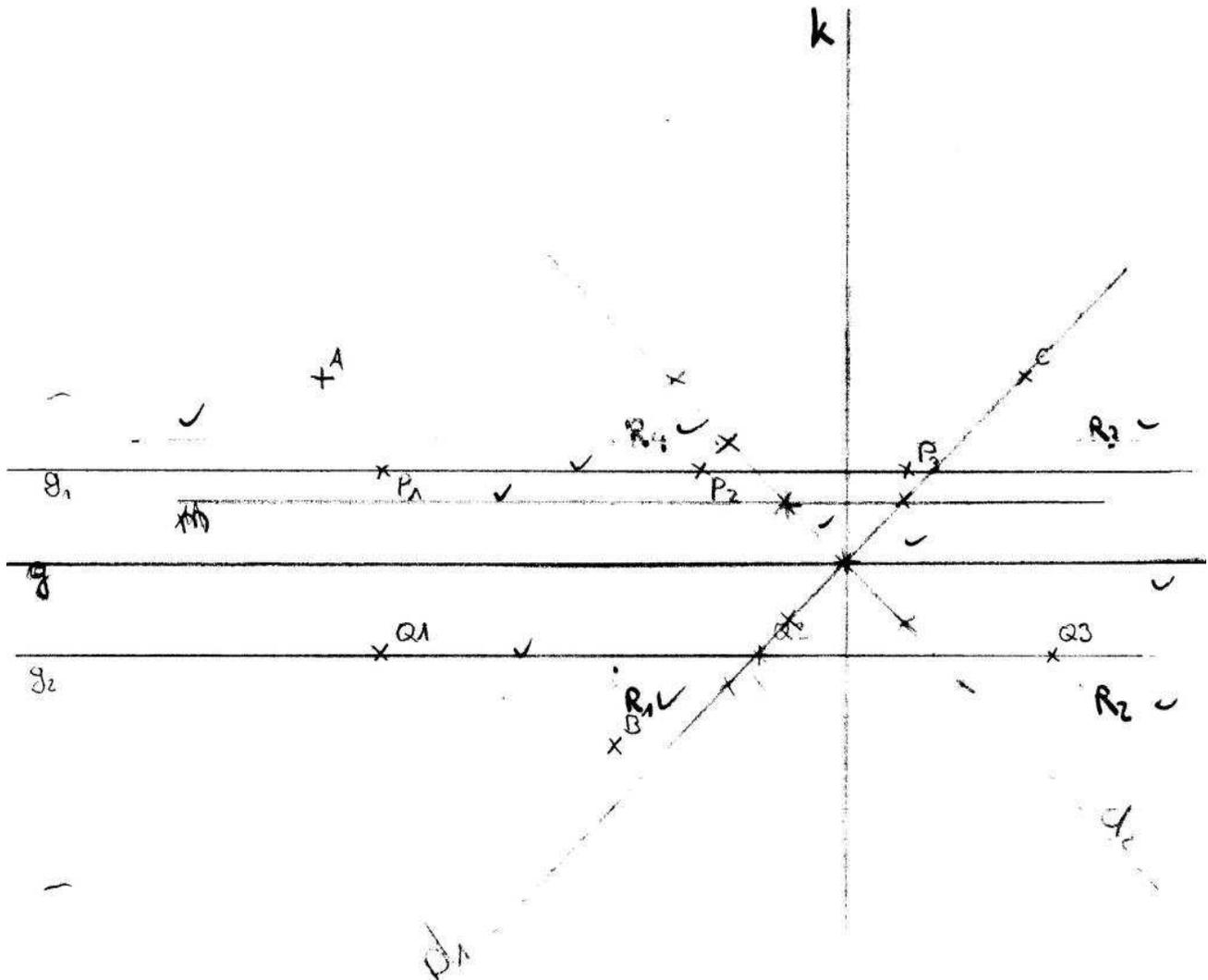
- I) Sie liegen in einem Kreis um A dessen Radius 2cm ist
II) Sie liegen in einem Kreis um B, dessen Radius 2cm ist
III) Sie liegen ^{ca.} 2,5cm neben der Gerade k zwischen g und h

Gerade g und h d. hin 2 cm Abstand zu
jeder ^{der beiden} Geraden. ✓

V) Sie liegen auf einer Gerade 2 cm von
 h und von g entfernt. ✓

35 P.

AG



b) Die Punkte liegen auf den Geraden g_1 und g_2 , die parallel zu g sind. -

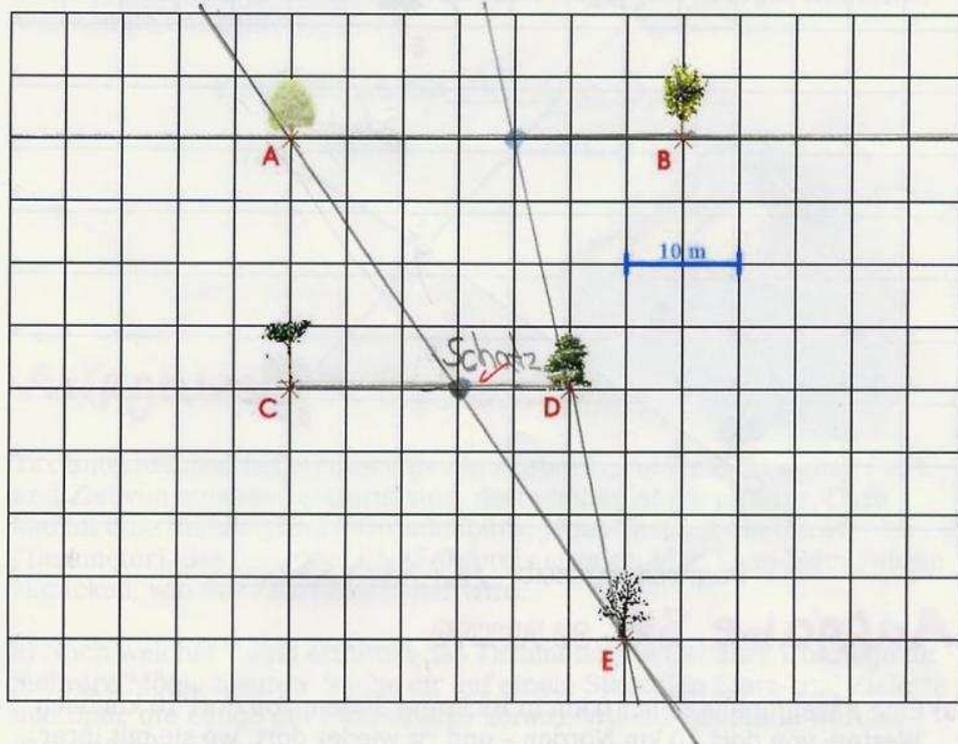
c) Die Punkte, die von g und h gleich weit entfernt sind, liegen auf der Geraden m . -

d) Die Punkte $R_1 - P_4$ sind Eckpunkte eines Rechtecks. Die Punkte, die von g und k gleich weit entfernt sind, liegen auf den Diagonalen d_1 und d_2 . -

25 P.

Aufgabe 7 30 PUNKTE

Finde die Schätze! Alle eingezeichneten Punkte stellen Bäume dar.



DER OBERE SCHATZ LIEGT ENTWEDER AM SCHNITTPUNKT VON AE MIT CD ODER AM SCHNITTPUNKT VON AB MIT DE. AUF JEDEN FALL IST ER 10 m VOM EINEM BAUM ENTFERNT.

Zeichne den Schatz in die Karte ein!
Wie weit ist der Schatz von A entfernt?

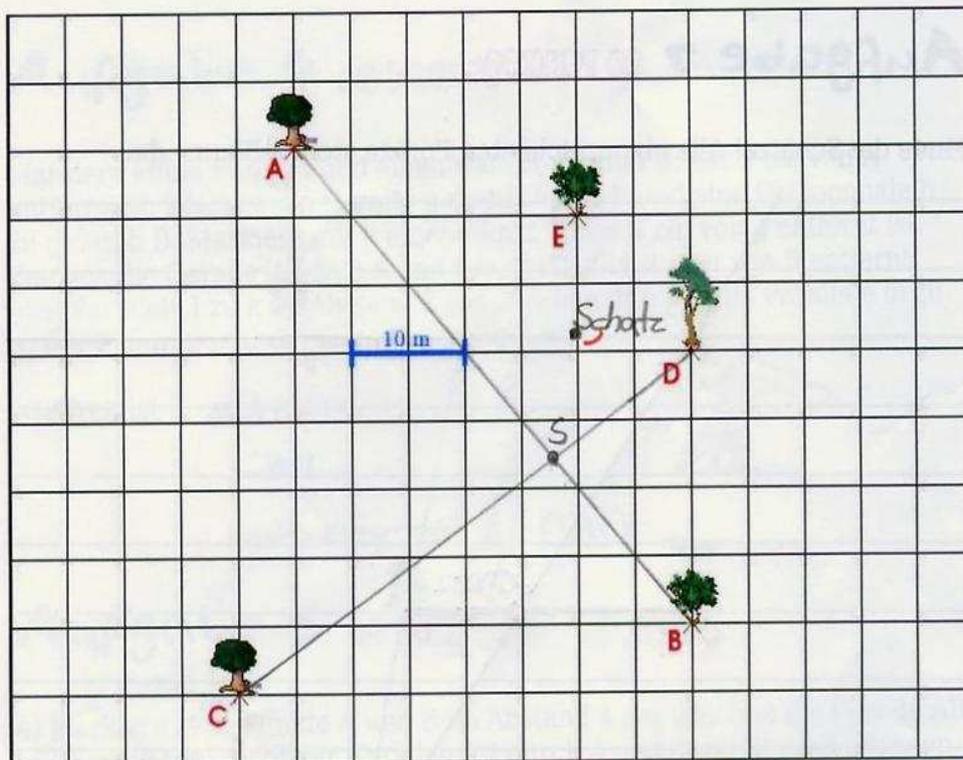


Den Schatz auf der nächsten Seite findest du so:

Gehe zum Schnittpunkt S von AB und CD.
Der Schatz liegt auf halber Strecke zwischen S und E.

Wie weit ist der Schatz von A entfernt?
Zeichne auch diesen Schatz in die Karte ein!





Bearbeitungszeit: 10 Minuten

Aufgabe 8* 35 PUNKTE

- a) Eine Bärenfamilie geht 10 km in Richtung Süden; von dort 10 km nach Westen; von dort 10 km Norden – und ist wieder dort, wo sie mit ihrer Wanderung begonnen hat.
Welche Farbe haben die Bären?

schwarz

weiß

braun



Kreuze an und begründe deine Antwort!

- b) Bestimme auf dem Globus die genaue Lage des Wanderweges. Wo gibt es eine solche Situation auf der Erdkugel noch einmal?
c) Untersuche den Wanderweg der Bären. Was für eine Figur bildet der Weg, was für Ecken hat er? Wie ist das Ergebnis möglich?

In dem Buch „Das Geometrikon“ von Jean Pierre Petit werden die verblüffenden Erkenntnisse des Anselm Wüßtegern bei seinen Wanderungen auf der Erdoberfläche beschrieben.

Besorgt Euch eine große Styropor-Kugel. Ihr könnt dann mit Stecknadeln, Bindfäden und Gummifäden eure eigenen Untersuchungen machen.

Was ist zum Beispiel auf einer Kugel die kürzeste Verbindung zweier Punkte? Was für Wege legt man zurück, wenn man auf einer Kugel immer

AZ

a) Karte

1,8 cm

1 cm

A-Schatz: 4,7 cm

in Wirklichkeit

10 m

ca. 5,5 m

ca. 25,85 m

$$MR1: 10 : 1,8 = \frac{100 : 18 = 5,5}{\begin{array}{r} 90 \\ 100 \\ 90 \end{array}}$$

$$NR2: \begin{array}{r} 5,5 \cdot 4,7 \\ \underline{385} \\ 220 \\ \hline 25,85 \end{array}$$

Der Schatz ist 25,85 m von Punkt A entfernt -

b) Karte

1,8 cm

1 cm

A-Schatz: 5,3 cm

in Wirklichkeit

10 m

5,5 m

ca. 29,15 m

$$NR1: \begin{array}{r} 5,5 \cdot 5,3 \\ \underline{165} \\ 275 \\ \hline 29,15 \text{ m} \end{array}$$

Der Schatz ist 29,15 m von A entfernt. ✓ 30 P.

a) Es handelt sich um einen weißen Eisbär, da wir uns am Nordpol befinden.
(Begründung vergleiche b) ✓

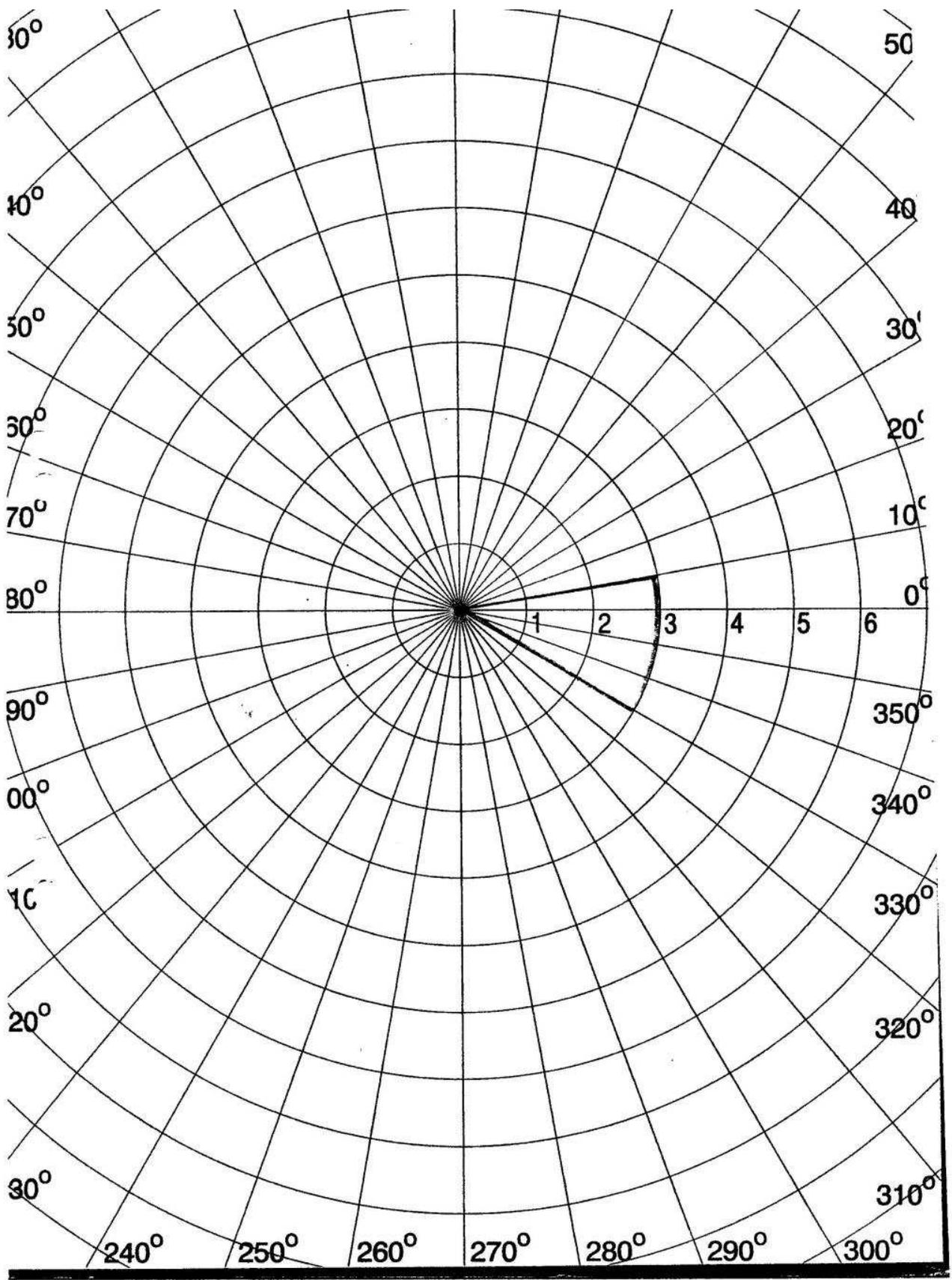
b) Die Bärenfamilie geht vom Nordpol auf einem Längskreis 10km nach Süden; sie geht dann 10km auf einem Breitenkreis nach Westen und schließlich auf einem anderen Längskreis wieder 10km in Richtung Norden. Eine ähnliche Situation gibt es auch am Südpol. ✓

c) Der Weg bildet ein Dreieck, dessen Seiten alle gleich lang ^(P) sind. Die Seiten des Dreiecks sind dabei leicht gebogen. ✓

(Vergleiche Bild)

Sehr ordentlich!
Das Bild ist auch toll!

35 P.



zu A8

A9

a) Die Kosten könnten entweder per GPS oder per Raddumdrehungen gemessen werden. Die Gebühr wird allerdings auch durch Zonen ermittelt. Meine Idee: ✓



b) Ein Taxifahrer sollte sicher keine großen Umwege fahren. Allerdings kann manchmal ein etwas weiterer Weg besser sein, um Staus od. dichten Verkehr zu vermeiden. ✓

c) Ich könnte mir denken, dass eine Strecke von 50km im Stadtverkehr (Dauer ca. 2 Std) und auf Autobahn (Dauer ca. 30 Minuten) sicher nicht gleich viel kostet. ✓

Hier ist also die Fahrtdauer und die Geschwindigkeit auch wichtig. ✓

∅ Die Fahrpreise werden nach Zonen berechnet.

Sehr gut!

15 P.

- Jeweils 2 Seiten, sind
- a) gleich lang ✓
 - b) parallel. ✓

Die Diagonalen halbieren sich (vergleiche
Aufgabenblatt)

aufgrund von b) nennt man das Viereck
„Parallelogramm.“ ✓

Die Winkel, die sich gegenüberliegen sind gleich!

Sehr schön ausgearbeitet!