

**Aufgabe 1**

Benenne die durch den jeweiligen Drehpfeil markierten Winkel anhand des Scheitels und der beiden Punkte auf den Schenkeln und durch einen griechischen Buchstaben. Achte auf die korrekte Schreibweise, korrekte Aussprache und die richtige Reihenfolge der Punkte.

a)  $\sphericalangle (B; C; A)$   $\alpha$   
 b)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 c)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 d)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 e)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 f)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 g)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 h)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 i)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 j)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 k)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$   
 l)  $\sphericalangle (...; ...; ...)$

**Aufgabe 2**

Benenne die durch den jeweiligen Drehpfeil markierten Winkel anhand der beiden Schenkel. Achte auf die korrekte Schreibweise und die richtige Reihenfolge der Schenkel.

a)  $\sphericalangle (t; s)$   
 b)  $\sphericalangle (...; ...)$   
 c)  $\sphericalangle (...; ...)$   
 d)  $\sphericalangle (...; ...)$   
 e)  $\sphericalangle (...; ...)$   
 f)  $\sphericalangle (...; ...)$   
 g)  $\sphericalangle (...; ...)$   
 h)  $\sphericalangle (...; ...)$   
 i)  $\sphericalangle (...; ...)$

**Aufgabe 3**

So wie jede Strecke eine Länge hat, die man messen kann und die angibt, wie lang die Strecke ist, so hat auch jeder Winkel eine sogenannte Weite, die angibt, wie groß oder wie „weit geöffnet“ der Winkel ist. Die Weite eines Winkels sagt dagegen z.B. nichts darüber aus, wie lang die Schenkel des Winkels sind.

Die Weite eines Winkels wird mit der Winkelskala des Geodreiecks gemessen. Die Maßeinheit der Weite von Winkeln ist ein Grad, in Zeichen „1°“. Hier ist ein Einheitswinkel mit der Weite 1° abgebildet:

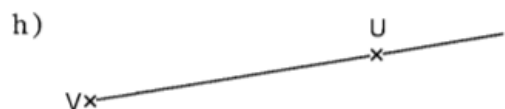
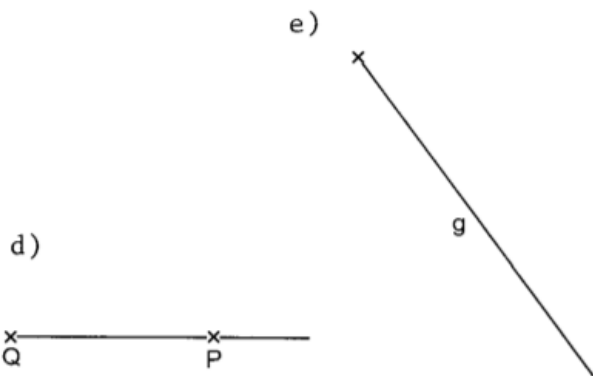
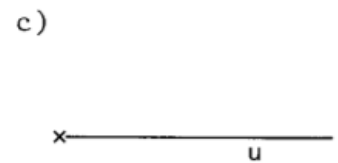
Die Maßeinheit  $1^\circ$  beruht auf der Unterteilung des Vollkreises bzw. Vollwinkels in 360 gleich große Teile. Jeder dieser Teile ist dann ein so großer Winkel wie der oben abgebildete, der Vollkreis hat damit eine Weite von  $360^\circ$ . Diese Unterteilung schrieb als erstes der griechische Astronom Hipparch auf, sie wurde aber wahrscheinlich bereits vor 4000 Jahren von den Sumerern benutzt.

**Aufgabe 4**

In der untenstehenden Abbildung sind jeweils der Scheitelpunkt, der erste Schenkel und die Winkelweite eines Winkels gegeben. Du sollst nun den zweiten Schenkel und damit den Winkel konstruieren. Gehe dabei folgendermaßen vor:

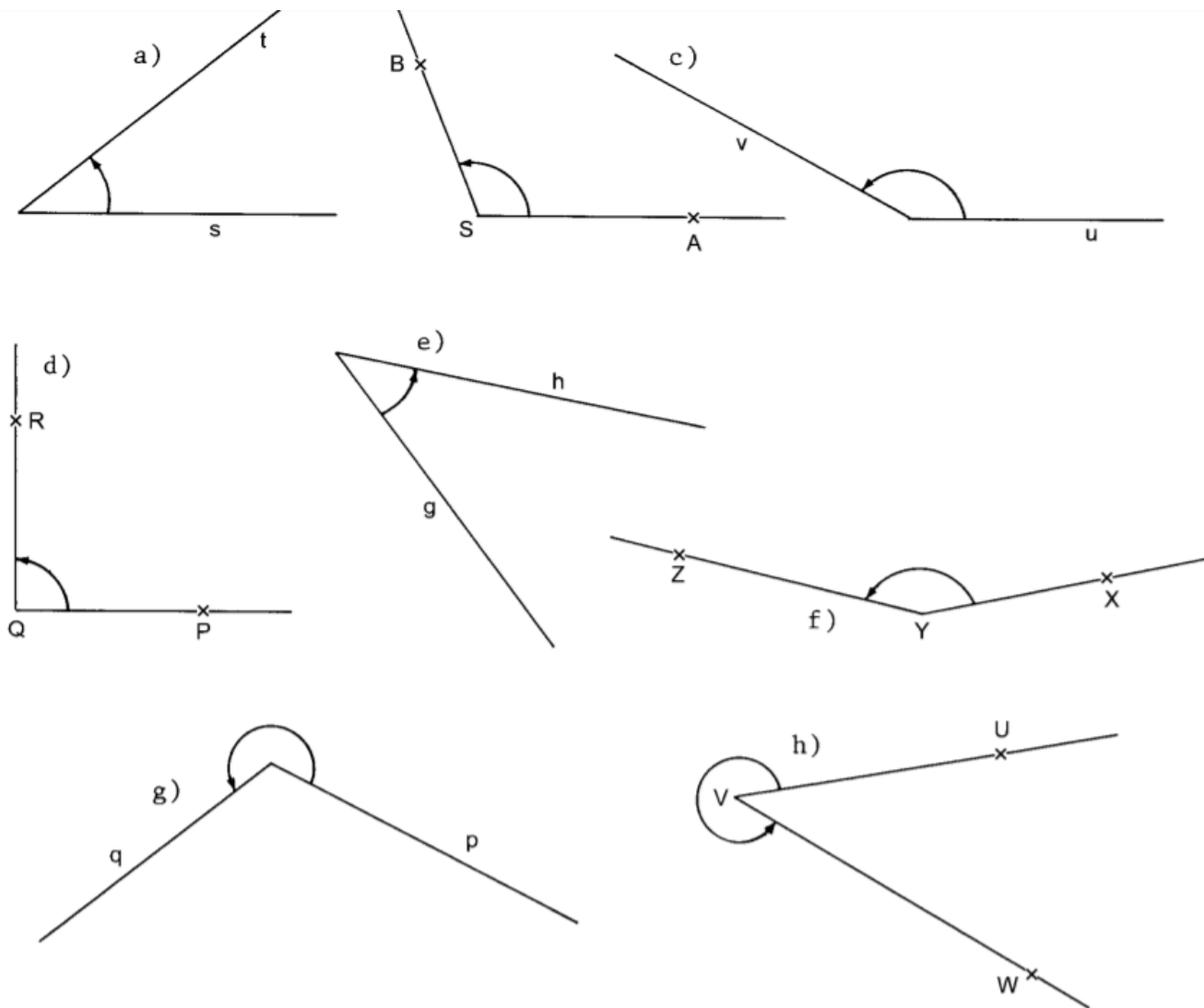
- Überlege dir zuerst anhand der Winkelweite, ob der Winkel spitz / stumpf oder überstumpf ist.
- Wende dann das entsprechende Verfahren zum Zeichnen von Winkeln an. Gehe dabei genau nach der Anleitung auf den letzten Seiten vor.

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>a)</b> $ \sphericalangle (s;t)  = 52^\circ$ | <b>b)</b> $ \sphericalangle (A;S;B)  = 139^\circ$ | <b>c)</b> $ \sphericalangle (u;v)  = 252^\circ$ | <b>d)</b> $ \sphericalangle (P;Q;R)  = 318^\circ$ |
| <b>e)</b> $ \sphericalangle (g;h)  = 35^\circ$ | <b>f)</b> $ \sphericalangle (X;Y;Z)  = 173^\circ$ | <b>g)</b> $ \sphericalangle (p;q)  = 195^\circ$ | <b>h)</b> $ \sphericalangle (U;V;W)  = 342^\circ$ |



**Aufgabe 5**

Bestimme die Weite der Winkel in der untenstehenden Abbildung. Gehe dabei folgendermaßen vor: · Überlege dir zuerst, ob der Winkel spitz / stumpf oder überstumpf ist. · Wende dann das entsprechende Verfahren zur Winkelmessung an. Gehe dabei genau nach der Anleitung vor. Wenn die Länge der Schenkel zum Ablesen auf dem Geodreieck nicht ausreicht, musst du die Schenkel verlängern.



- a)**  $|\sphericalangle (...; ...)| = \dots\dots\dots$    
**b)**  $|\sphericalangle (...; ...; ...)| = \dots\dots\dots$    
**c)**  $\dots\dots\dots$    
**d)**  $\dots\dots\dots$   
**e)**  $\dots\dots\dots$    
**f)**  $\dots\dots\dots$    
**g)**  $\dots\dots\dots$    
**h)**  $\dots\dots\dots$