

- 1) Umwandlung zwischen kartesischen  $(x,y)$  und Polarkoordinaten  $(r;\varphi)$ .  
Ergänze die folgende Tabelle:

	x	y	r	$\varphi$
a)	8	-6		
b)	4,7			$261^\circ$
c)			5	$\frac{11\pi}{6}$ rad

6 Punkte

- 2) Wie lassen sich die Sinus-Werte von Winkeln im 2., 3. und 4. Quadranten durch Winkel im 1. Quadranten darstellen? Formuliere die Reduktionsformeln.

Erkläre die Gültigkeit der Reduktionsformeln für  $\sin \varphi$

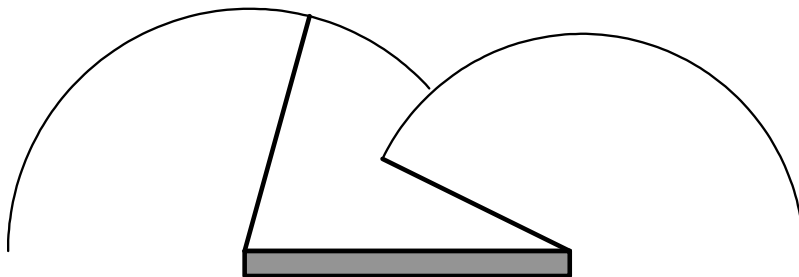
- a) Anhand selbst gewählter Beispiele  
b) Graphisch entweder im Einheitskreis oder im Funktionsgraphen.

18 Punkte

- 3) Sind von einem Dreieck  $a, b$  und  $\alpha$  gegeben, so kann es 2 Lösungen geben.

- a) Gib ein Beispiel für eine Angabe, bei der es 2 Lösungen gibt?  
b) Wie hängen die beiden Lösungen zusammen?  
c) Erkläre anhand des Rechengangs, wo die Mehrdeutigkeit auftritt.

12 Punkte



- 4) In einen Saal führen zwei Türen, die 1,5 m von einander entfernt sind. Die rechte Tür ist 1 m breit und im Winkel von  $150^\circ$  geöffnet. Wie weit kann die linke Tür geöffnet werden?

12 Punkte