Summensätze und Reduktionsformeln für den Tangens

Lösungen

4 $\tan 2\alpha = \tan(\alpha+\alpha) = \frac{\tan\alpha+\tan\alpha}{1-\tan\alpha\cdot\tan\alpha} = \frac{2\cdot\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha}$

5 a) $\tan(180°-\alpha) = \frac{\tan 180°-\tan\alpha}{1+\tan 180°\cdot\tan\alpha} = \frac{0-\tan\alpha}{1+0\cdot\tan\alpha} = -\tan\alpha$

b) $\tan(90°-\alpha) = \frac{\sin(90°-\alpha)}{\cos(90°-\alpha)} = \frac{\sin 90°\cdot\cos\alpha-\cos 90°\cdot\sin\alpha}{\cos 90°\cdot\cos\alpha+\sin 90°\cdot\sin\alpha} = \frac{1\cdot\cos\alpha-0\cdot\sin\alpha}{0\cdot\cos\alpha+1\cdot\sin\alpha} = \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{1}{\tan\alpha}$