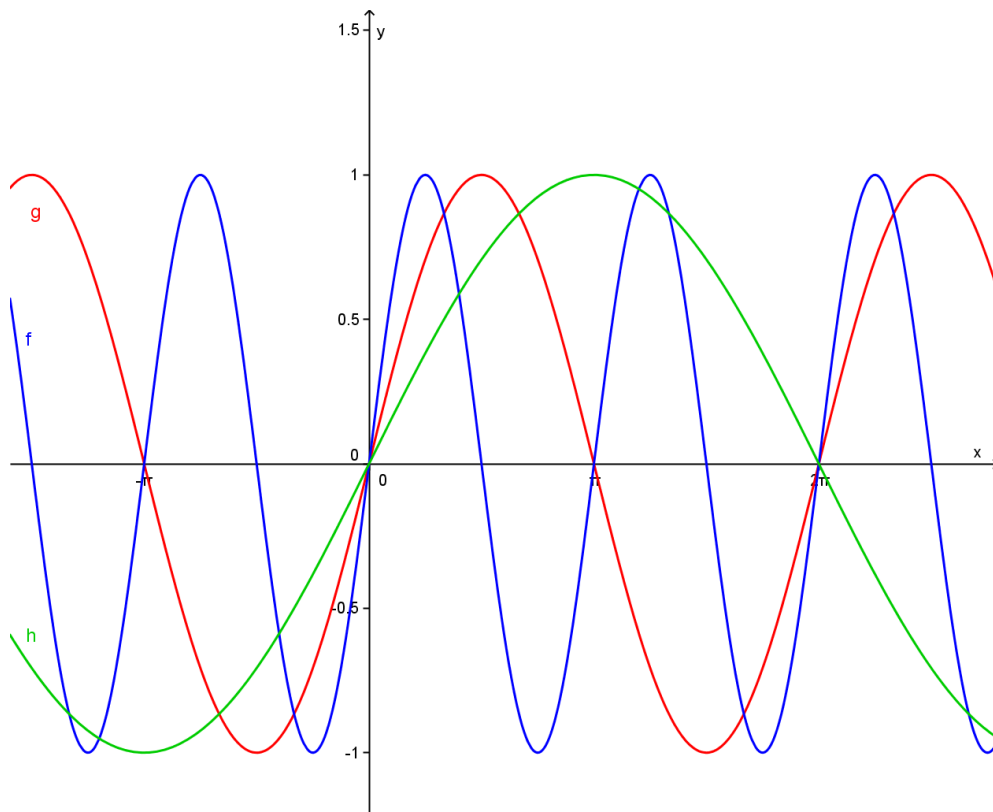


10. Jahrgangsstufe

10.1 Trigonometrie aus geometrischer und funktionaler Sicht

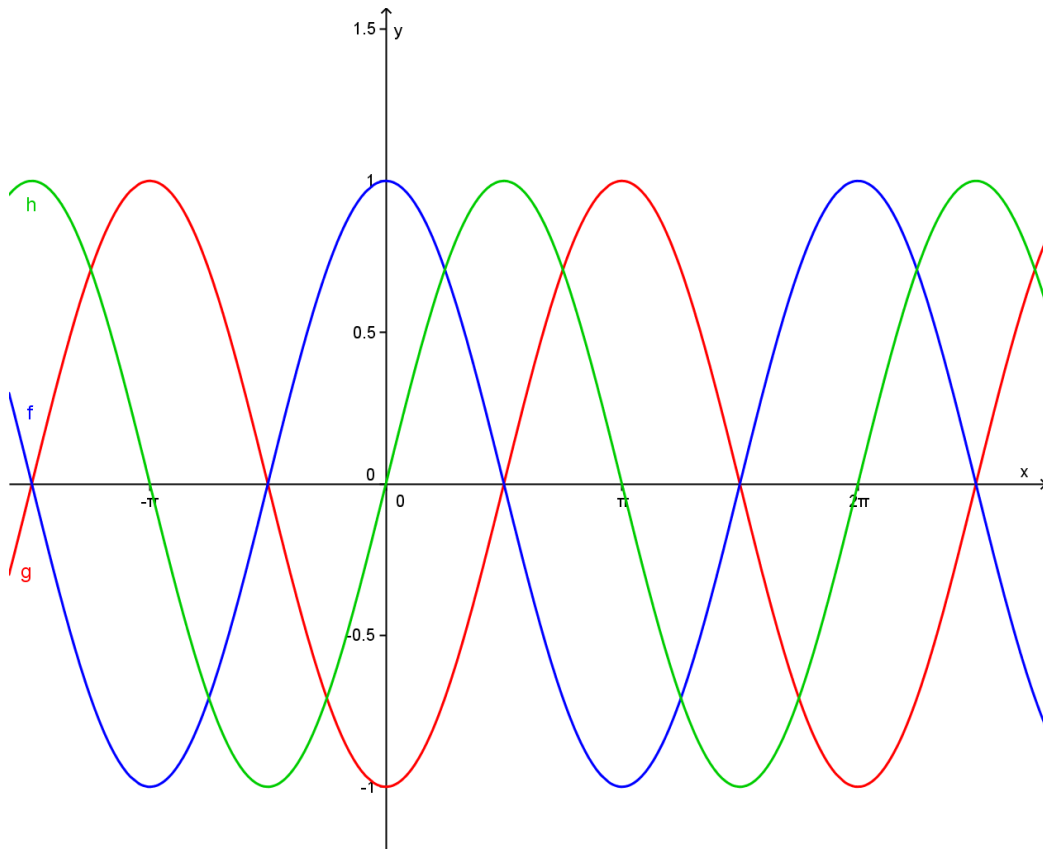
1. Rechne ins Bogenmaß um: 45° ; 150° ; $50^\circ 24'$; $340,2^\circ$.
2. Rechne ins Gradmaß um: $\frac{5}{4}\pi$; $0,3\pi$; 5
3. Gib die Lösungsmenge für $\alpha \in [0^\circ; 360^\circ]$ an! Gib die "Lösungswinkel" auch im Bogenmaß an!
 - a) $\sin \alpha = 0,5$
 - b) $\cos \alpha = \frac{1}{2}\sqrt{2}$
 - c) $\sin \alpha = -\frac{1}{2}\sqrt{3}$
 - d) $\cos \alpha = -1$
 - e) $\sin \alpha = 1,1$
 - f) $\cos \alpha = -0,8$
 - g) $\sin \alpha = 0,01$
4. Ordne die Graphen den Funktionen mit folgenden Gleichungen richtig zu:
 - a) $y = \sin x$
 - b) $y = \sin (2x)$
 - c) $y = \sin (0,5x)$



- d) Wie entsteht der Graph der Funktion mit Gleichung $y = \sin (bx)$ aus dem Graphen zu $y = \sin x$? Wie hängt die Periodenlänge T mit b zusammen?

5. Ordne die Graphen den Funktionen mit folgenden Gleichungen richtig zu:

a) $y = \sin x$ b) $y = \sin \left(x + \frac{\pi}{2}\right)$ c) $y = \sin \left(x - \frac{\pi}{2}\right)$



d) Wie entsteht der Graph der Funktion mit Gleichung $y = \sin(x + c)$ aus dem Graphen zu $y = \sin x$?

6. Zeichne eine volle Periode der Funktion mit Gleichung $y = 3 \cdot \sin\left(\frac{1}{2}x + \frac{\pi}{4}\right)$. Gib auch die Nullstellen sowie die Periodenlänge an!

7. Wie gehen die Graphen der Funktionen mit folgenden Gleichungen aus der Sinuskurve hervor?

a) $y = \sin x - 1$; b) $y = \sin(x + 1)$; c) $y = 0,5 \sin x$; d) $y = 2\sin(0,5x - 2) + 1$