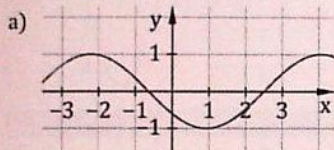
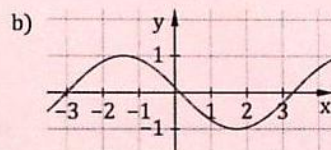


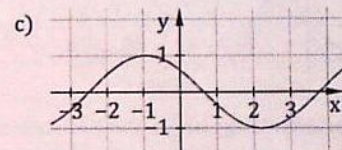
Seite 186 | Aufgabe 2



Der Graph ist entlang der x-Achse um 2,5 nach links verschoben.

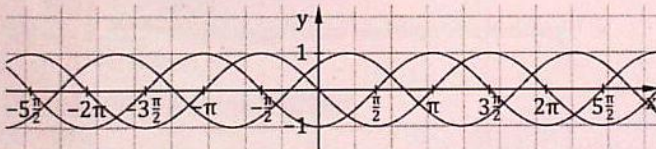


Der Graph ist entlang der x-Achse um 3 nach rechts verschoben.



Der Graph ist entlang der x-Achse um 2,5 nach rechts verschoben.

Seite 186 | Aufgabe 3



Sei k eine beliebige ganze Zahl.

- a) Die Nullstellen sind bei $\frac{\pi}{2} + k \cdot \pi$, die Hochstellen bei $(2 \cdot k + 1) \cdot \pi$ und die Tiefstellen bei $2 \cdot k \cdot \pi$.
- b) Die Nullstellen sind bei $-\frac{\pi}{4} + k \cdot \pi$, die Hochstellen bei $\frac{\pi}{4} + 2 \cdot k \cdot \pi$ und die Tiefstellen bei $\frac{\pi}{4} + (2 \cdot k + 1) \cdot \pi$.
- c) Die Nullstellen sind bei $k \cdot \pi$, die Hochstellen bei $\frac{3}{2} \pi + 2 \cdot k \cdot \pi$ und die Tiefstellen liegen bei $\frac{\pi}{2} + 2 \cdot k \cdot \pi$.

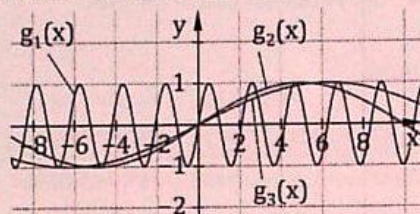
Seite 186 | Aufgabe 5

Der grüne Graph gehört zur Funktion f , der graue Graph zu g und der blaue Graph zu h .

Seite 188 | Aufgabe 7

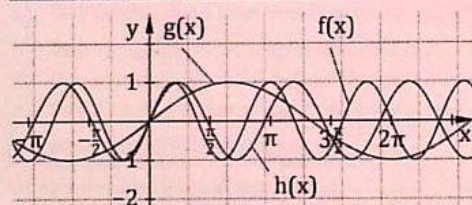
Der grüne Graph gehört zur Funktion f , der graue Graph zu g und der blaue Graph zu h .

Seite 188 | Aufgabe 8



- a) Die Periodenlänge ist $\frac{2\pi}{3}$.
- b) Die Periodenlänge ist 8π .
- c) Die Periodenlänge ist $2\pi^2$.

Seite 188 | Aufgabe 9



- a) Die Periodenlänge ist $\frac{4}{5} \pi$. Die Nullstellen liegen bei $\frac{2}{5} k \pi$, die Hochstellen bei $\frac{\pi}{4} + \frac{4}{5} k \pi$ und die Tiefstellen bei $-\frac{\pi}{4} + \frac{4}{5} k \pi$.
- b) Die Periodenlänge ist $\frac{8}{3} \pi$. Die Nullstellen liegen bei $\frac{4}{3} k \pi$, die Hochstellen bei $\frac{2}{3} \pi + \frac{8}{3} k \pi$ und die Tiefstellen bei $-\frac{2}{3} \pi + \frac{8}{3} k \pi$.
- c) Die Periodenlänge ist 3. Die Nullstellen liegen bei $1,5k$, die Hochstellen bei $\frac{3}{4} + 3k$ und die Tiefstellen bei $-\frac{3}{4} + 3k$.

Seite 188 | Aufgabe 11

Der grüne Graph gehört zur Funktion f , der rote zur Funktion g und der blaue zur Funktion h .