

Besuchen Sie auch die Seite <http://www.matheaufgaben-loesen.de/> dort gibt es viele Aufgaben zu weiteren Themen und unter **Hinweise** den Weg zu den **Lösungen**.

Aufgaben zu Exponential-, Potenz-, Logarithmus-, e- und trigonometrischen Funktionen

Ergänzen Sie die Wertetabellen für die Graphen:

$$1. y = 2^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{ccccccc} -3 & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0,125 & & 0,5 & 0 & 2 & 4 & \end{array}$$

$$2. y = 3^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 2 \\ 1/9 & 1 \end{array}$$

$$3. y = 4^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} -2 & 0 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$4. y = 0,2^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ 125 & 1 \end{array}$$

$$5. y = 0,4^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 2 \\ 6,25 & 1 \end{array}$$

$$6. y = 0,8^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} -1 & 0 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$7. y = 2^x + 1 \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ 33 & 2 \end{array}$$

$$8. y = 2^{-x} \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 2 \\ 32 & 1 \end{array}$$

$$9. y = -2^{-x} \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 2 \\ -16 & -1 \end{array}$$

$$10. y = 3 * 2^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ 0,75 & 3 \end{array}$$

$$11. y = \frac{1}{3} * 2^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 2 \\ 1/12 & 1/7 \end{array}$$

$$12. y = -3 * 2^x \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 3 \\ -0,75 & -3 \end{array}$$

$$13. y = 3^{x+2} \quad \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ 1/3 & 9 \end{array}$$

$$14. y = 3^{x-1} \quad \begin{array}{l} x \quad \quad \quad 0 \quad \quad 2 \\ y \quad 1/27 \quad 1/3 \end{array}$$

$$15. y = -3^{-x-1} \quad \begin{array}{l} x \quad \quad \quad 0 \quad \quad 1 \\ y \quad -9 \quad -1/3 \end{array}$$

Wie lautet die Funktionsgleichung einer Funktion der Form $y = a^x$, wenn sie

16. durch den Punkt (2|5) geht?

17. durch den Punkt (-1|4) geht?

Wie lautet die Funktionsgleichung einer Funktion der Form $y = q \cdot a^x$, wenn sie

18. durch die Punkte (2|45) und (4|405) (geht?

19. durch die Punkte (5|-486) und (-4|-2/81) geht?

Wie lautet die Funktionsgleichung einer Funktion der Form $y = q \cdot a^x$, wenn sie durch die Punkte

20. (6|256/729) und (-3|13,5) (geht?

21. (2|6,144) und (-2|0,9375) geht?

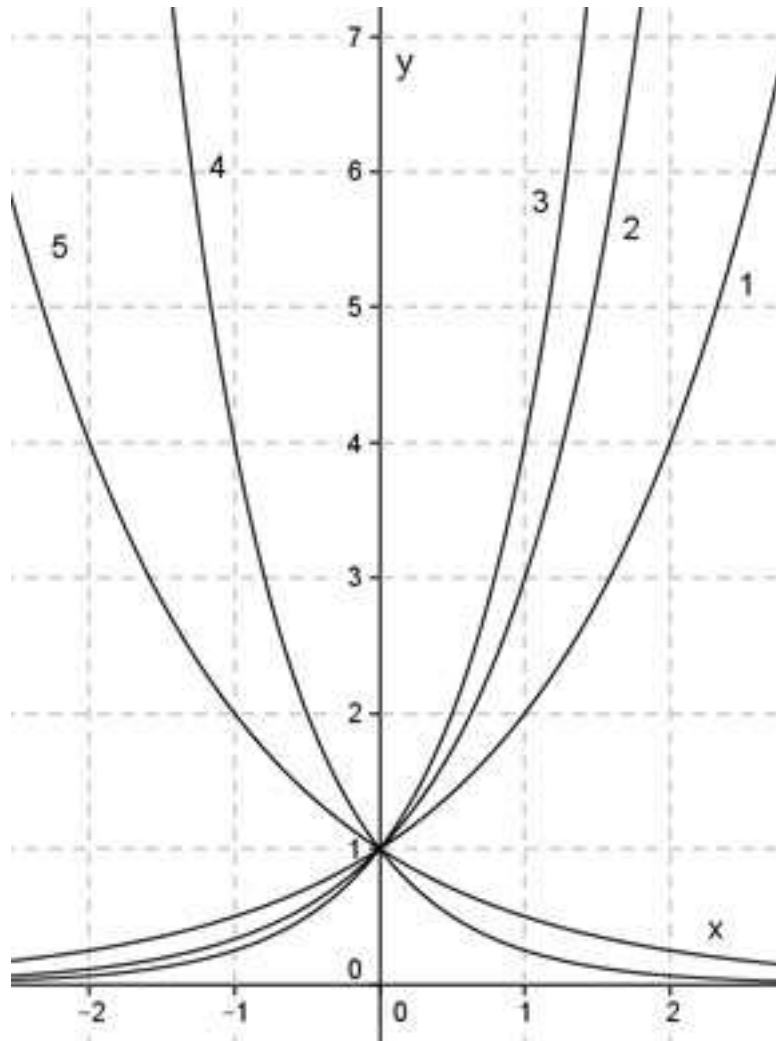
Ermitteln Sie anhand der Wertetabellen die Funktionsgleichung der dargestellten Funktion.

$$22. \quad \begin{array}{l} x \quad -4 \quad -2 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \\ y \quad 0,00625 \quad 0,025 \quad 0,1 \quad 0,2 \quad 0,4 \quad 0,8 \quad 1,6 \quad 3,2 \end{array}$$

$$23. \quad \begin{array}{l} x \quad -5 \quad -3 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 3 \quad 5 \\ y \quad 100\,000a \quad 1\,000a \quad 10a \quad a \quad 0,1a \quad 0,001a \quad 0,000\,01a \end{array}$$

24. Ermitteln Sie zu den dargestellten Funktionen der Form $y = a^x$ das a .

25. Wie lautet die zugehörige Funktionsgleichung?



26. Um wieviel muss man x in der Funktion $y = 3^x$ vergrößern, damit sich der Funktionswert y verdoppelt?

27. Um wieviel muss man x in der Funktion $y = (1/3)^x$ vergrößern, damit sich der Funktionswert y halbiert?

28. Die Wertetabelle stellt das Wachstum einer Pflanze dar, wobei x die Zeit in Stunden und y die Fläche in cm^2 angibt, die die Pflanze bedeckt.

x	-2	-1	0	0,5	1	2
y	0,11	0,33	1	1,73	3	9

Wie lautet die Funktionsgleichung?

29. Die Halbwertszeit einer radioaktiven Substanz beträgt 3 Tage. Wie lautet die Zerfallsfunktion, wenn zu Beginn 1 mg der Substanz vorhanden ist?

30. Ein Gegenstand kommt mit einer Temperatur von 6° Celsius in einen Raum mit 21° Celsius. Der Gegenstand erwärmt sich so, dass sich der

Temperaturunterschied jede Minute auf $\frac{4}{10}$ des Ausgangswertes verringert. Wie lautet die Funktionsgleichung dieses Prozesses?

Ab hier Potenzfunktionen:

Ergänzen Sie die Wertetabellen für die Graphen:

31. $y = x^3$

x		0	
y	-8		8

32. $y = x^4$

x	-2	0	
y		0	16

33. $y = x^5$

x			
y	-1	0,00001	

34. $y = x^6$

x	-1		
y		64	

35. $y = -x^3$

x		0	
y	8		-8

36. $y = -x^4$

x		0	2
y	-16	0	

37. $y = -x^5$

x			
y	1	-0,00001	

38. $y = -x^6$

x	-1		
y		-64	

39. $y = x^{-3}$

x			1
y	-0,125		

40. $y = x^{-4}$

x	-2		
y			1

41. $y = x^{-5}$

x		1	
y	-1		

42. $y = x^{-6}$

x			1
y	0,015625		

43. $y = -x^{-3}$

x			
y	0,125		-1

44. $y = -x^{-4}$

x	-2		
y			-1

45. $y = x^{-5}$ x 1
 y 1
46. $y = x^{-6}$ x 1
 y -0,015625
47. $y = (x + 1)^3$ x -1 1
 y
48. $y = (x - 2)^4$ x 3
 y 0
49. $y = (x - 1)^3 + 2$ x 2
 y 1
50. $y = (x + 2)^4 - 2$ x -2 0
 y
51. $y = x^{0,5}$ x 0 2
 y
52. $y = x^{0,8}$ x 4
 y 1
53. $y = x^{1,2}$ x 5
 y 2,3
54. $y = x^{2,4}$ x 2 14
 y
55. $y = -x^{0,5}$ x 0 -2
 y
56. $y = -x^{0,8}$ x 4
 y -1
57. $y = -x^{1,2}$ x 5
 y -2,3
58. $y = -x^{2,4}$ x 2 -14
 y
59. $y = x^{-0,5}$ x 1 0,5
 y
60. $y = x^{-0,8}$ x 5
 y 0,57

61. $y = x^{-1,2}$	x	1	
	y		0,19
62. $y = x^{-2,4}$	x		5
	y	5,3	
63. $y = -x^{-0,5}$	x	1	
	y		-0,5
64. $y = -x^{-0,8}$	x		5
	y	-0,57	
65. $y = -x^{-1,2}$	x		4
	y	-1	
66. $y = -x^{-2,4}$	x		
	y	-5,3	-0,02
67. $y = 2 * x^{0,5}$	x	0	
	y		4
68. $y = 3 * x^{-0,8}$	x		4
	y	3	
69. $y = -2 * x^{1,2}$	x	1	
	y		-10,6
70. $y = -3 * x^{-2,4}$	x		4
	y	-3	

Bestimmen Sie n so, dass eine Funktion der Form $y = x^n$

71. durch den Punkt (2|8) geht.

72. durch den Punkt (-1,5|5,0625) geht.

Bestimmen Sie a und n so, dass eine Funktion der Form $y = a * x^n$

73. durch die Punkte (2|8) und (1|2) geht.

74. durch die Punkte (-3|24,3) und (2|-3,2) geht.

Ab hier Logarithmusfunktionen:

75. $y = \lg x$	x	0,1	
	y		0,78

76. $y = \lg 2x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0,5 \\ 1 \end{matrix}$
77. $y = \lg 0,5x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0 \\ 20 \end{matrix}$
78. $y = \lg -x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1 \\ -6 \end{matrix}$
79. $y = \lg -2x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0 \\ -5 \end{matrix}$
80. $y = \lg -0,5x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} -2 \\ 1 \end{matrix}$
81. $y = 2 * \lg x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix}$
82. $y = - 2 * \lg -x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} -0,1 \\ -6 \end{matrix}$
83. $y = 0,5 * \lg 2x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0,5 \\ 0,5 \end{matrix}$
84. $y = - 0,5 * \lg -2x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0 \\ -5 \end{matrix}$
85. $y = \lg x^2$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} -1 \\ 1,4 \end{matrix}$
86. $y = \lg x^{0,5}$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0,15 \\ 10 \end{matrix}$
87. $y = \lg 2x^2$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0,3 \\ 5 \end{matrix}$
88. $y = \lg_2 x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0,5 \\ 3 \end{matrix}$
89. $y = \lg_3 -x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0 \\ -9 \end{matrix}$
90. $y = 2 * \lg_5 x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} 0,2 \\ 2 \end{matrix}$
91. $y = -3 * \lg_8 -2x$ $\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ $\begin{matrix} -3 \\ -0,125 \end{matrix}$

92. $y = \lg(x + 1)$	x	0	1
	y		
93. $y = \lg(x^2 - 1)$	x	-4	0
	y		
94. $y = \lg(x^2 + x)$	x		0,62
	y	1,07	
95. $y = \ln x$	x	2	1,61
	y		
96. $y = \ln -x$	x		-5
	y	0,7	
97. $y = 2 * \ln 2x$	x	0,5	3,6
	y		
98. $y = \ln x^2$	x	-2	2,2
	y		
99. $y = 2 * \ln(x + 1)$	x		3
	y	-1,4	
100. $y = \ln(2x) + 1$	x		3
	y	1	
101. $y = \frac{8 * \ln x}{x}$	x	1	2,6
	y		
102. $y = \frac{10 * \ln x}{x^2}$	x		6
	y	-1,7	
103. $y = 5 * x^3 * \ln x$	x	0,5	6,8
	y		
104. $y = \frac{\ln x^2}{x}$	x		0.5
	y	-0,7	
105. $y = \ln(2x - 1)$	x	0,8	1,95
	y		
106. $y = \ln(x - 1)^2$	x		5
	y	2,2	

$$107. y = \ln(1 + x^2) \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} -2 \\ 2,83 \end{array}$$

$$108. y = \frac{1 + \ln x}{x} \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ 6 \end{array}$$

Ab hier e – Funktionen :

$$109. y = 6 + 2e^x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} -2 \\ 11,4 \end{array}$$

$$110. y = 3e^{-x} - 7 \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \\ -4 \end{array}$$

$$111. y = x^5 * e^{-x} \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} -1 \\ 4,3 \end{array}$$

$$112. y = \sqrt{x} * e^{-x} \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ 0,09 \end{array}$$

$$113. y = 0,5x + 3 + e^{-x} \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} -1 \\ 4,1 \end{array}$$

$$114. y = x - e^x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ -2,1 \end{array}$$

$$115. y = 3e^x - x^7 \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 0 \\ 4,9 \end{array}$$

$$116. y = x^2 * e^x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} -2 \\ e \end{array}$$

$$117. y = e^{x-2} \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ e \end{array}$$

$$118. y = 0,5e^{-x} + 3 \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ 6,7 \end{array}$$

$$119. y = 0,25x - e^x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ -2,5 \end{array}$$

$$120. y = x + e^x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ -1,9 \end{array}$$

$$121. y = 2x - e^x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad \begin{array}{l} -1 \\ -3,4 \end{array}$$

122. $y = x + 0,5e^{-x}$	x	-2	
	y		3
123. $y = e^x + e^{-x}$	x	-1	
	y		7,5
124. $y = e * x + e^{-x}$	x		2
	y	0	
125. $y = 5 * x * e^x$	x	-2	
	y		13,6
126. $y = (x - 2) * e^x$	x		1
	y	-0,54	
127. $y = 3 * x * e^{-x+1}$	x	-0,5	
	y		3
128. $y = x * e^{-2x} + 2$	x		3
	y	-5,5	
129. $y = 3 * e^{-x^2}$	x	-1	
	y		3

Ab hier trigonometrische Funktionen:

Ergänzen Sie die Wertetabellen für x zwischen 0 und 2π .

130. $y = \sin x$	x	4,26	
	y		1
131. $y = \cos x$	x	$\pi/2$	
	y		-0,4
132. $y = \tan x$	x		2
	y	- 1	
133. $y = \cot x$	x	1	
	y		0
134. $y = \sin (-x)$	x	1	
	y		0,96
135. $y = \cos (-x)$	x	1	
	y		-0,416
136. $y = \tan (-x)$	x	0,78	
	y		1

137. $y = \sin 2x$	x	2	
	y		0,9
138. $y = \cos 2x$	x	3,5	
	y		-0,416
139. $y = \tan 2x$	x	0,5	
	y		-0,6
140. $y = \sin -2x$	x	2	
	y		-0,9
141. $y = \cos -2x$	x	3,5	
	y		-0,416
142. $y = \tan -2x$	x	0,5	
	y		0,6

Ergänzen Sie die Wertetabellen für x zwischen 0 und 5π :

143. $y = \sin 0,4x$	x	2	
	y		-0,59
144. $y = \cos 0,4x$	x	2π	
	y		0,309
145. $y = \tan 0,4x$	x	3π	
	y		-0,73
146. $y = \sin -0,4x$	x	2	
	y		0,59
147. $y = \cos -0,4x$	x	2π	
	y		0,309
148. $y = \tan -0,4x$	x	3π	
	y		0,73

Ergänzen Sie die Wertetabellen für x zwischen 0 und 2π :

149. $y = 2 \sin x$	x	1	
	y		-1,5
150. $y = 2 \cos x$	x	1	
	y		-0,83

151. $y = 2 \tan x$	x	1	
	y		-4,4
152. $y = -2 \sin x$	x	1	
	y		1,5
153. $y = -2 \cos x$	x	1	
	y		0,83
154. $y = -2 \tan x$	x	1	
	y		4,4
155. $y = 0,6 \sin x$	x	4	
	y		0,4
156. $y = 0,6 \cos x$	x	4	
	y		0,4
157. $y = 0,6 \tan x$	x	4	
	y		0,4
158. $y = -0,6 \sin x$	x	4	
	y		-0,4
159. $y = -0,6 \cos x$	x	4	
	y		-0,4
160. $y = -0,6 \tan x$	x	4	
	y		-0,4
161. $y = 2 \sin -x$	x	1	
	y		1,5
162. $y = 2 \cos -x$	x	1	
	y		-0,83
163. $y = 2 \tan -x$	x	1	
	y		4,4
164. $y = 0,6 \sin -x$	x	4	
	y		-0,4
165. $y = 0,6 \cos -x$	x	4	
	y		0,4
166. $y = 0,6 \tan -x$	x	4	
	y		-0,4

167. $y = 2 \sin 2x$	x	1	
	y		-1,5
168. $y = 2 \cos 2x$	x	2	
	y		-0,83
169. $y = 2 \tan 2x$	x	2	
	y		-4,4
170. $y = 2 \sin - 2x$	x	1	
	y		1,5
171. $y = 2 \cos - 2x$	x	2	
	y		-0,83
172. $y = 2 \tan - 2x$	x	2	
	y		4,4
173. $y = - 2 \sin 2x$	x	1	
	y		1,5
174. $y = - 2 \cos 2x$	x	1	
	y		- 1
175. $y = - 2 \tan 2x$	x	1	
	y		-2
176. $y = - 2 \sin - 2x$	x	1	
	y		-1,5
177. $y = - 2 \cos - 2x$	x	1	
	y		- 1
178. $y = - 2 \tan - 2x$	x	1	
	y		2
179. $y = 0,6 \sin 0,6 x$	x	1	
	y		-0,3
180. $y = 0,6 \cos 0,6 x$	x	4	
	y		0,5
181. $y = 0,6 \tan 0,6 x$	x	4	
	y		1
182. $y = 0,6 \sin - 0,6x$	x	1	
	y		0,3

183. $y = 0,6 \cos - 0,6x$	x y	4	0,5
184. $y = 0,6 \tan - 0,6x$	x y	4	-1
185. $y = -0,6 \sin 0,6x$	x y	1	0,3
186. $y = -0,6 \cos 0,6x$	x y	4	-0,5
187. $y = -0,6 \tan 0,6x$	x y	4	-1
188. $y = - 0,6 \sin - 0,6x$	x y	1	-0,3
189. $y = - 0,6 \cos - 0,6x$	x y	4	-0,5
190. $y = - 0,6 \tan - 0,6x$	x y	4	1
191. $y = \sin (x) - 1$	x y	4,26	0
192. $y = \cos (x) + 2$	x y	$\pi/2$	1,6
193. $y = \tan (x) + 1$	x y	2	0
194. $y = \sin (-x) + 1$	x y	1	1,96
195. $y = \cos (-x) - 2$	x y	1	-2,42
196. $y = \tan (-x) - 1$	x y	0,78	1
197. $y = 2 \sin (x) - 1$	x y	1	-2
198. $y = 3 \cos (x) + 1$	x y	1	4

199. $y = 0,5 \tan (x) - 2$	x y	1	3
200. $y = \sin (x + 1)$	x y	2	-0,5
201. $y = \cos (x - 2)$	x y	1	-0,4
202. $y = \tan (x - 1)$	x y	2	-1
203. $y = - \sin (x - 1)$	x y	5	-0,5
204. $y = - \cos (x + 2)$	x y	2	-0,4
205. $y = - \tan (x - 2)$	x y	2	-1
206. $y = \sin (x + 1) - 1$	x y	2	-1
207. $y = \cos (x - 1) + 2$	x y	1	2,4
208. $y = \tan (x - 2) + 1$	x y	2	3
209. $y = \sin^2 x$	x y	2	0,5
210. $y = \cos^2 x$	x y	2	0,5
211. $y = \tan^2 x$	x y	2	3
212. $y = \sin^2 (x) - 1$	x y	2	-0,5
213. $y = \cos^2 (x) + 1$	x y	2	1,5
214. $y = \tan^2 (x) - 2$	x y	2	1

$$215. y = \sin x + \cos x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 0,8$$

$$216. y = \sin x - \cos x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 0,8$$

$$217. y = \sin x + 2 \cos x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 1 \quad 1$$

$$218. y = \sin x - 2 \cos x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 1 \quad 1$$

$$219. y = 3 \sin x - 4 \cos x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 1$$

$$220. y = -\sqrt{3} \sin x + \cos x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 1 \quad 1$$

Berechnen Sie die Amplitude von:

$$221. y = -2 \sin x + \sqrt{5} \cos x$$

$$222. y = 2 \sin 2x - 3 \cos 2x$$

$$223. y = (3/2) \sin x + 2 \cos x$$

Ergänzen Sie die Wertetabellen für x zwischen 0 und 2π :

$$224. y = \sin 2x - \sin x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 1$$

$$225. y = \sin 2x - 2 \sin x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 1$$

$$226. y = \cos 2x + 2 \cos x + 1 \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 2$$

$$227. y = \sin x - \cos 2x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 4 \quad 1$$

$$228. y = \cos x - \sin 2x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 4 \quad 1$$

$$229. y = \sin x + \cos 2x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 1$$

$$230. y = \sin^2 x + \sin x \quad \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \quad 2 \quad 1$$

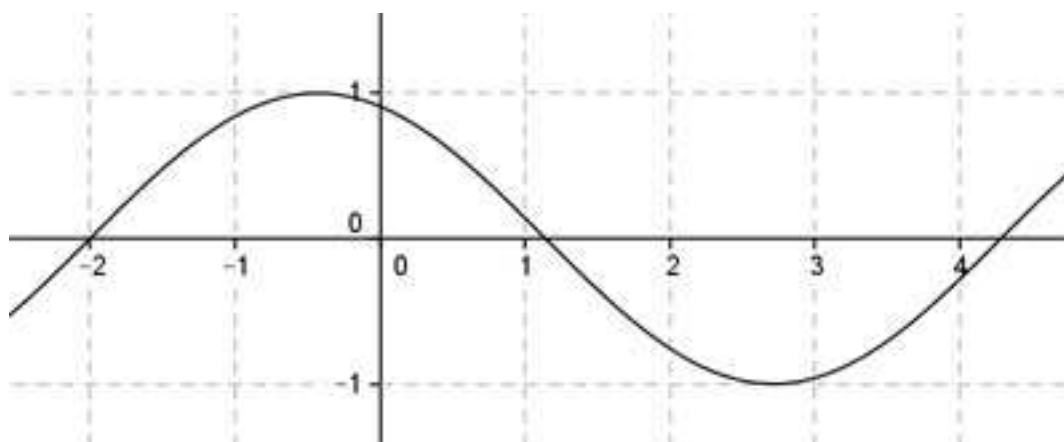
231. $y = \sin^2 x + \cos x$ x 2
 y $0,8$

232. $y = 2 \cdot \cos x - \sin^2 x$ x 2
 y 1

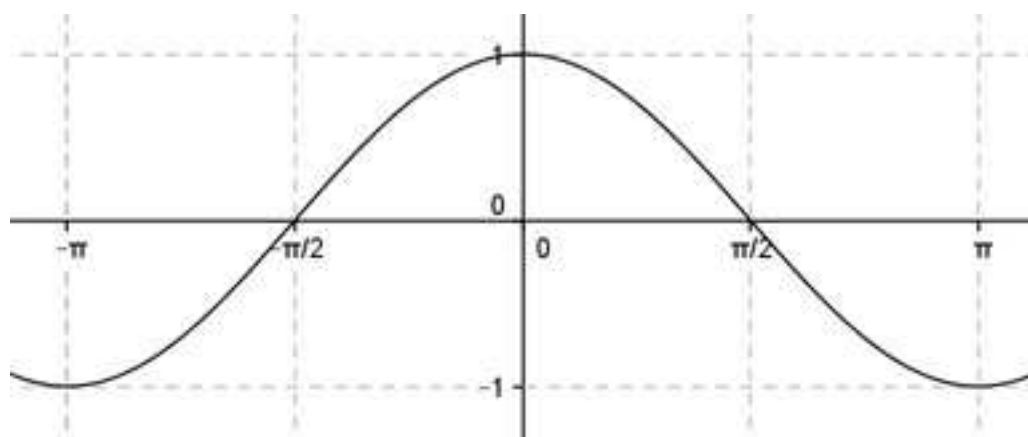
Bestimmen Sie c für die dargestellten Graphen der Form

$$y = a \cdot \sin (b \cdot (x + c)) + d.$$

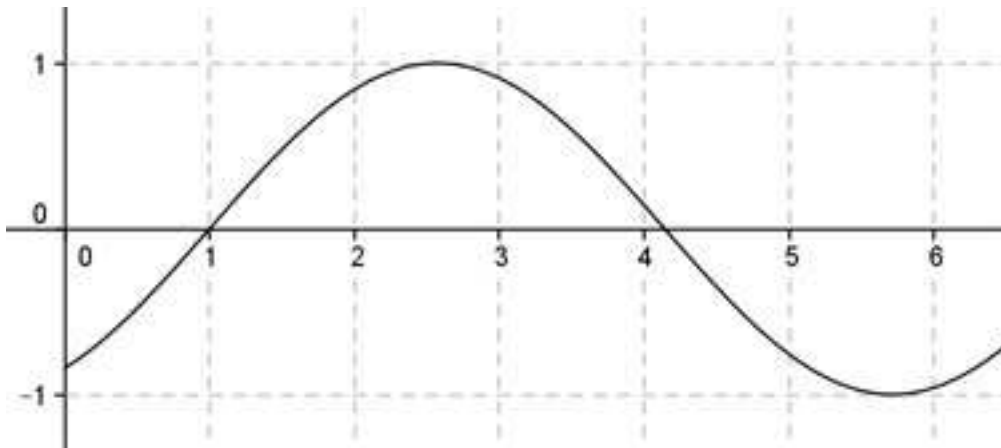
233.



234.



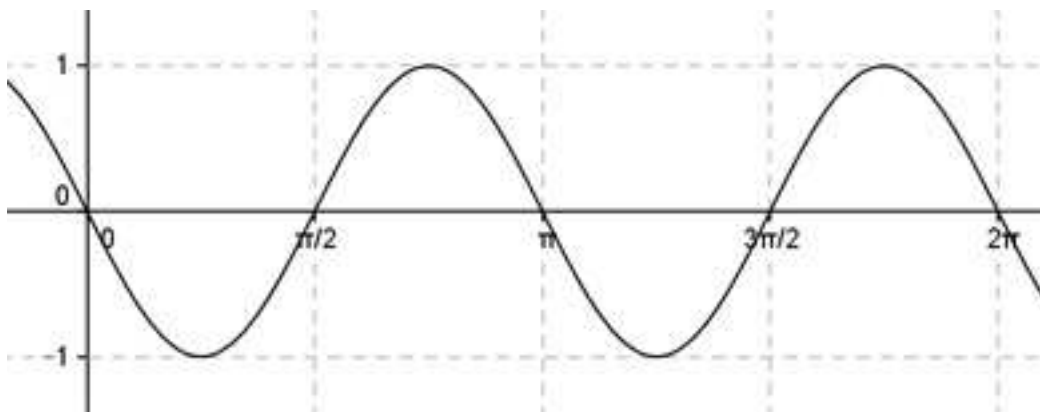
235.



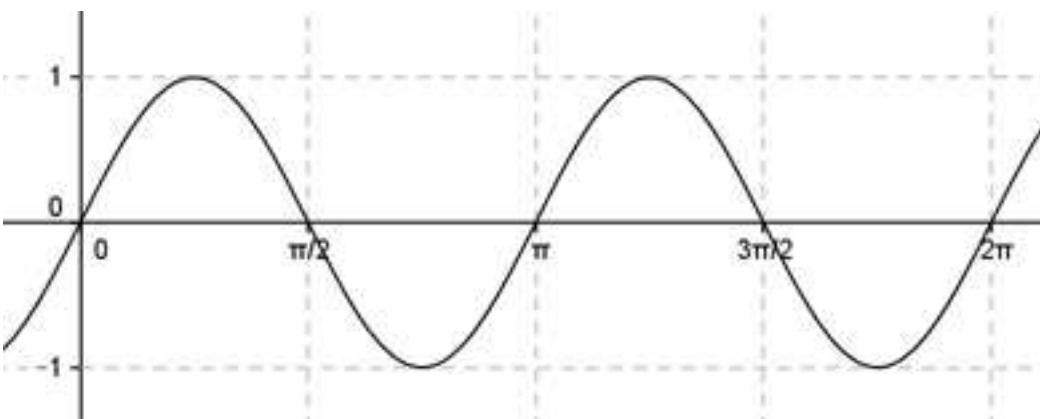
Bestimmen Sie b für die dargestellten Graphen der Form

$$y = a * \sin (b * (x + c)) + d.$$

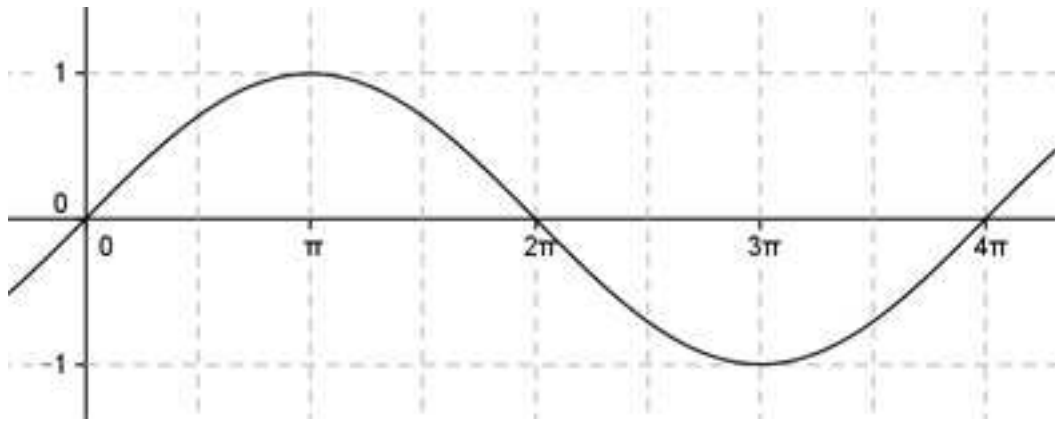
236.



237.



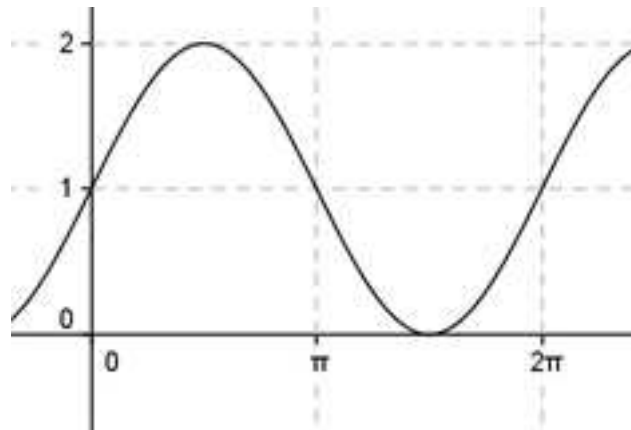
238.



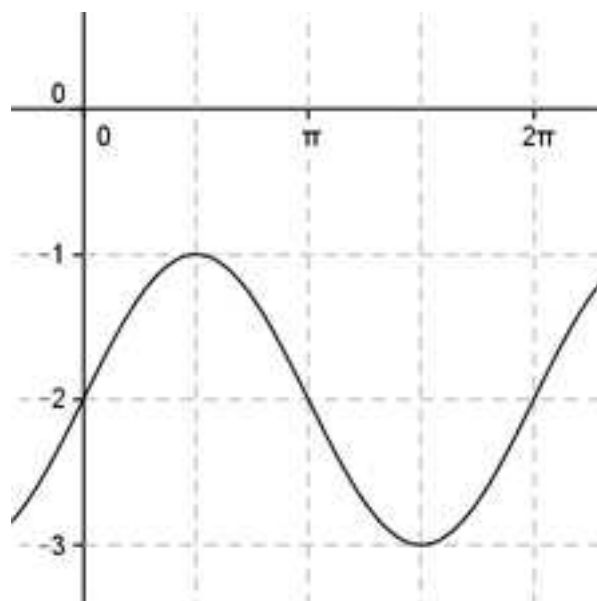
Bestimmen Sie d für die dargestellten Graphen der Form

$$y = a * \sin (b * (x + c)) + d.$$

239.



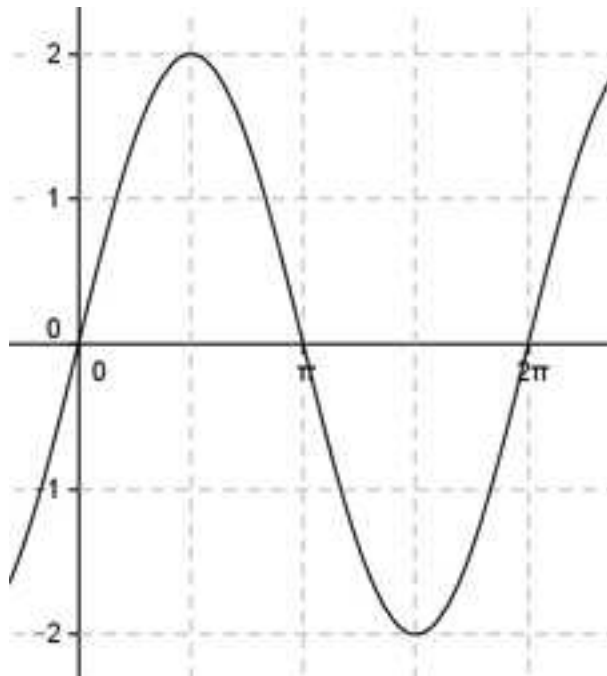
240.



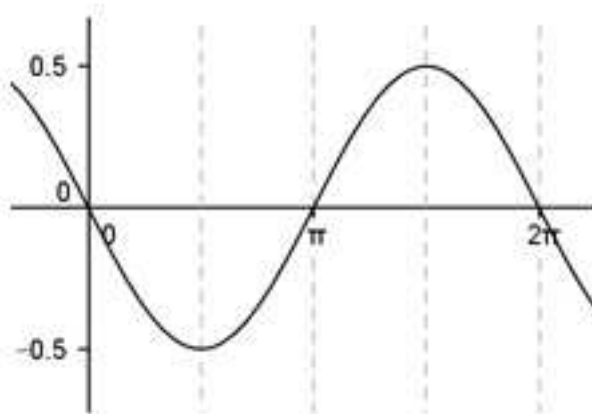
Bestimmen Sie a für die dargestellten Graphen der Form

$$y = a * \sin (b * (x + c)) + d.$$

241.



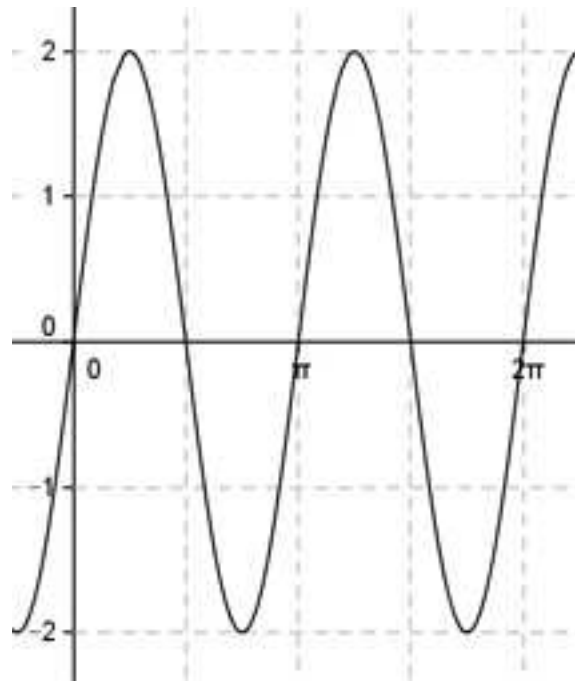
242.



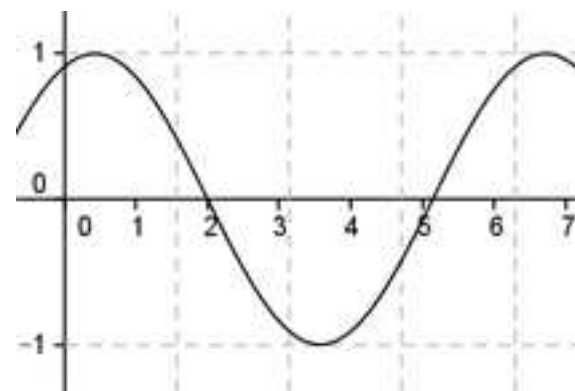
Bestimmen Sie die angegebenen Parameter für die dargestellten Graphen

der Form $y = a * \sin (b * (x + c)) + d.$

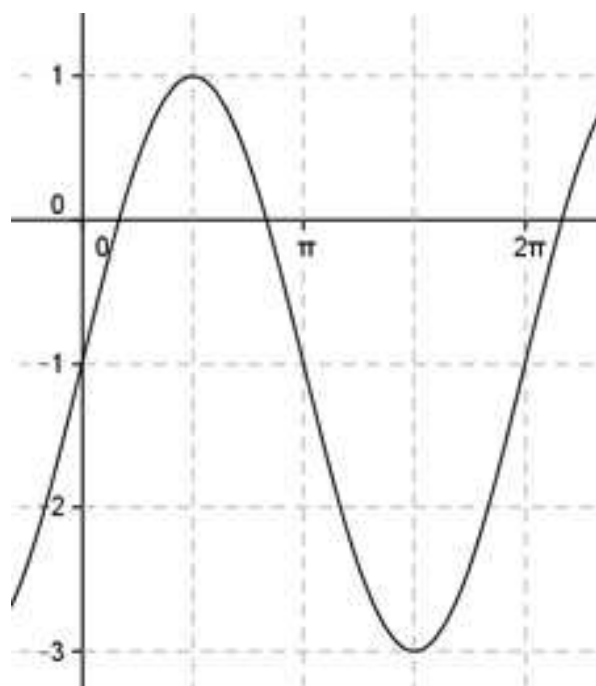
243. a und b



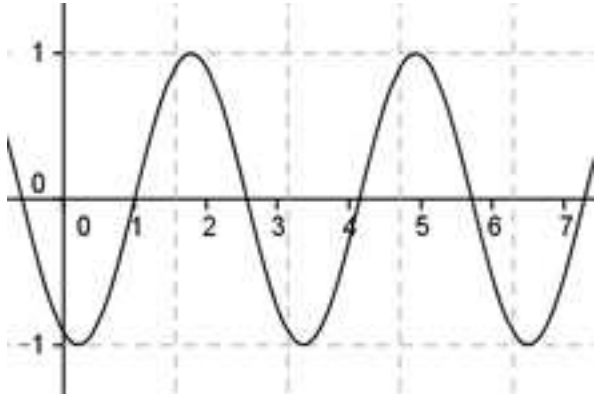
244. a und c



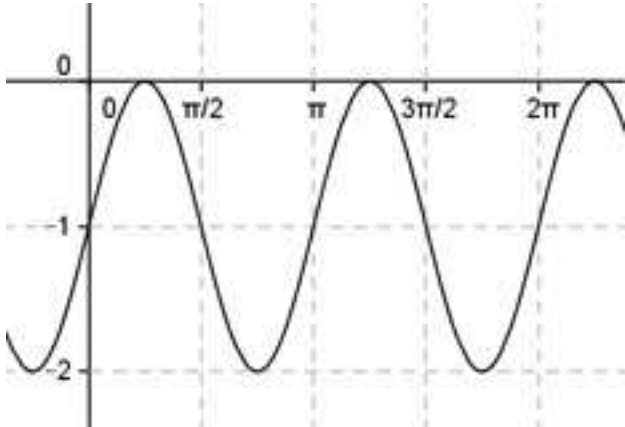
245. a und d



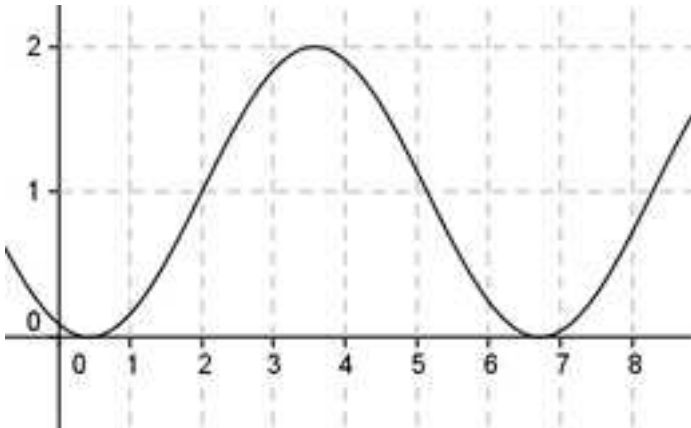
246. b und c



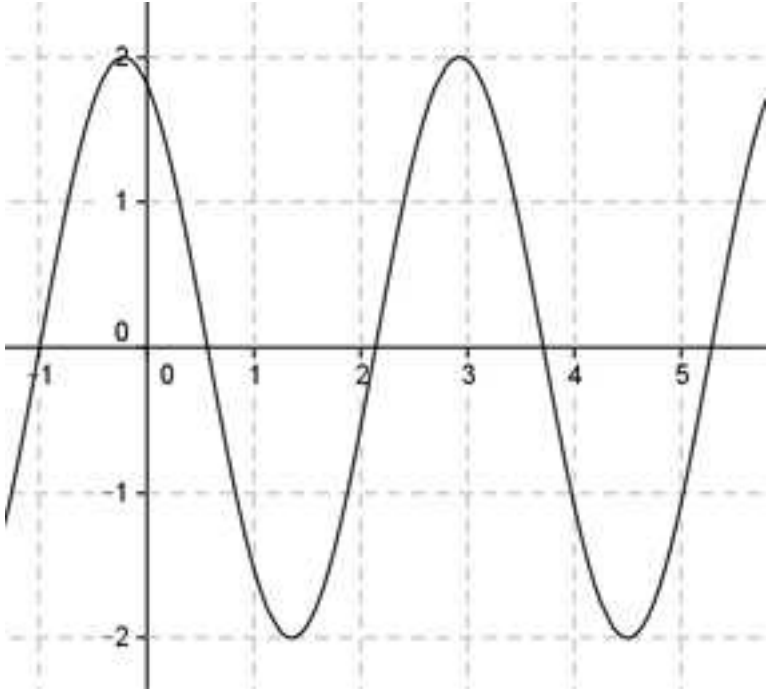
247. b und d



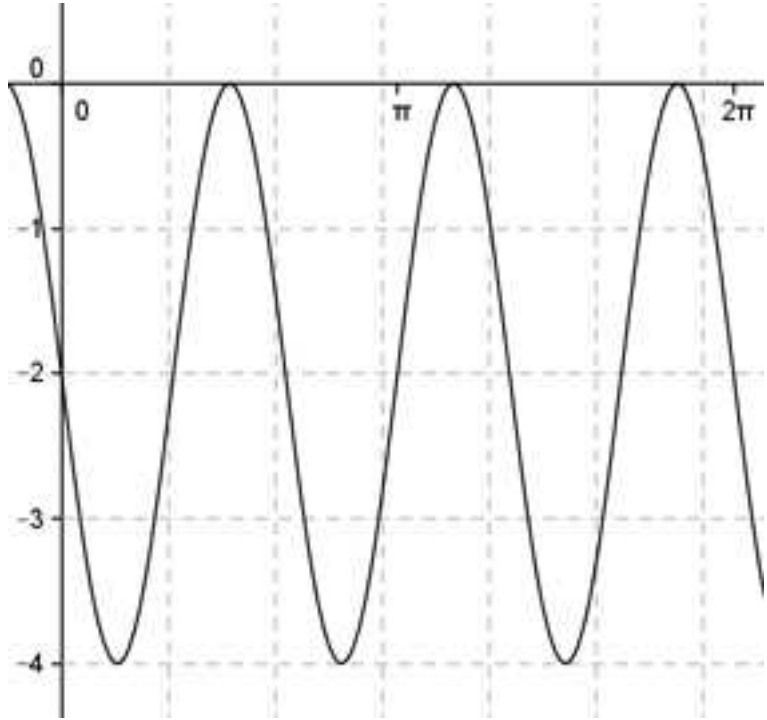
248. c und d



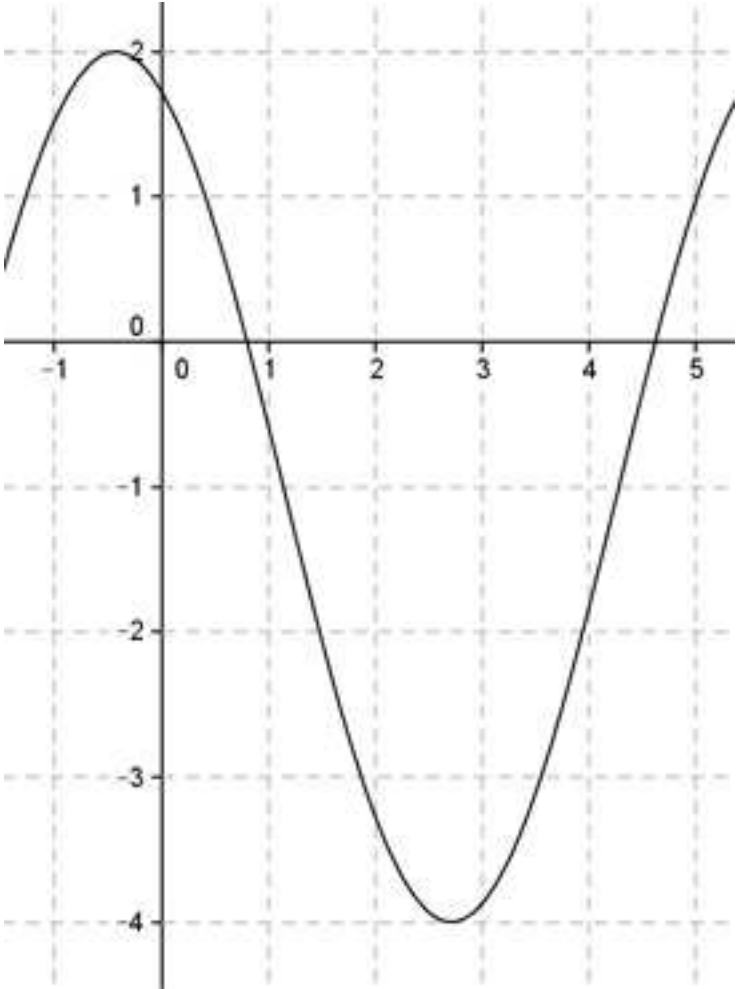
249. a, b und c



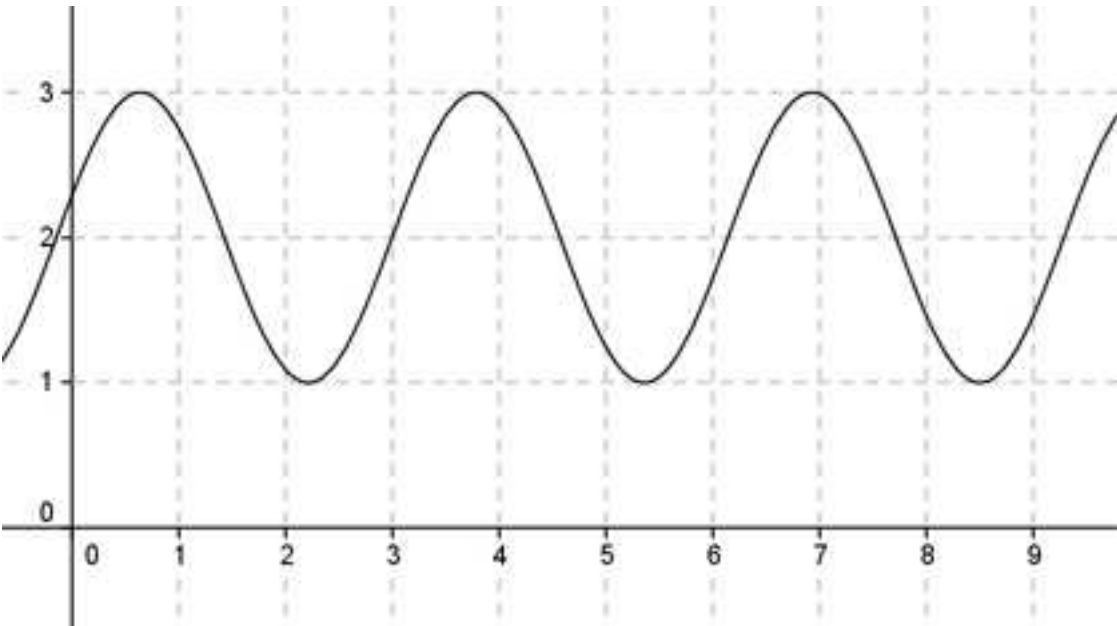
250. a, b und d



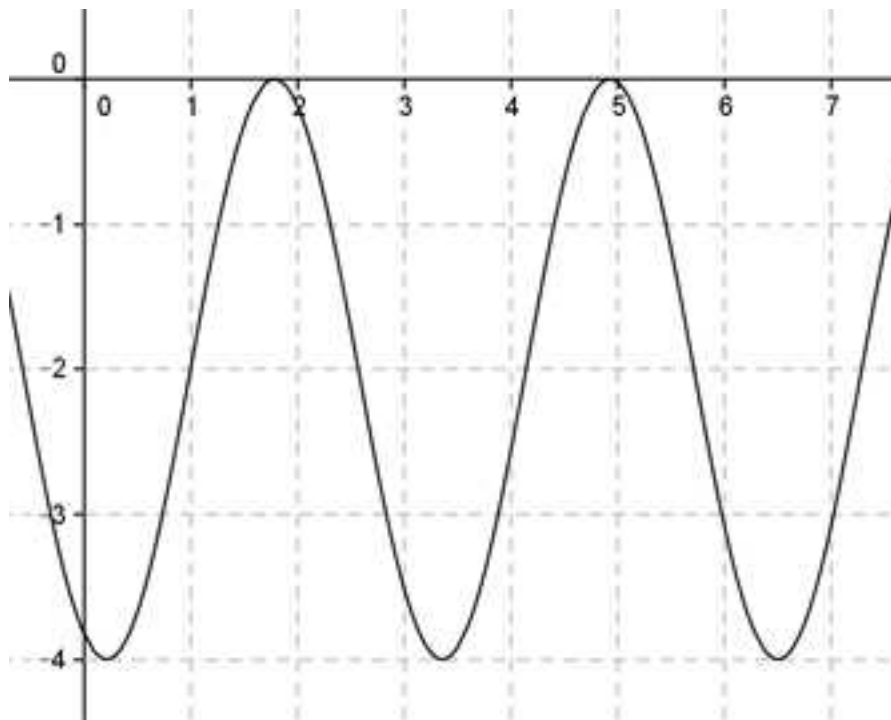
251. a, c und d



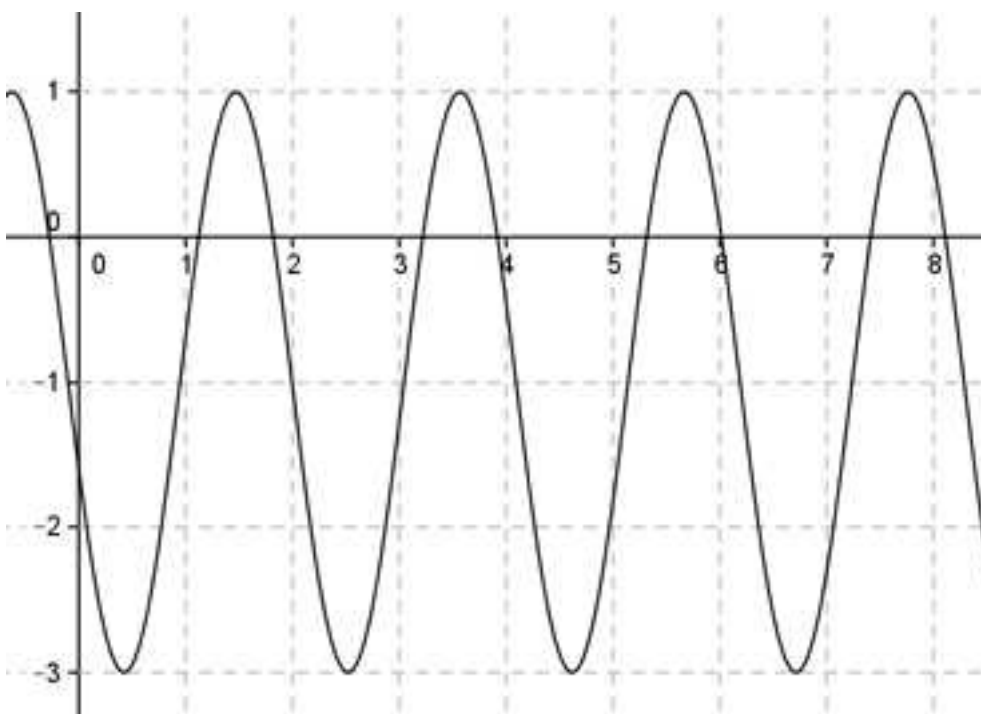
252. b, c und d



253. a und c



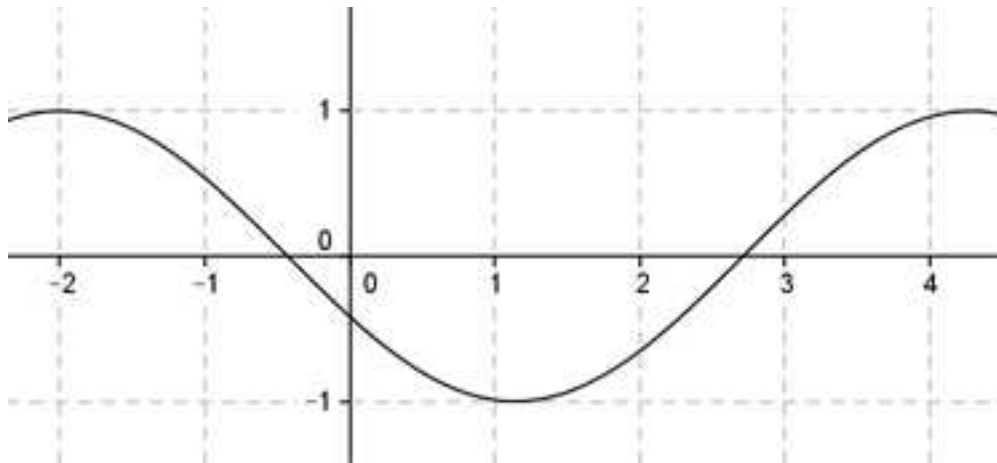
254. b und d



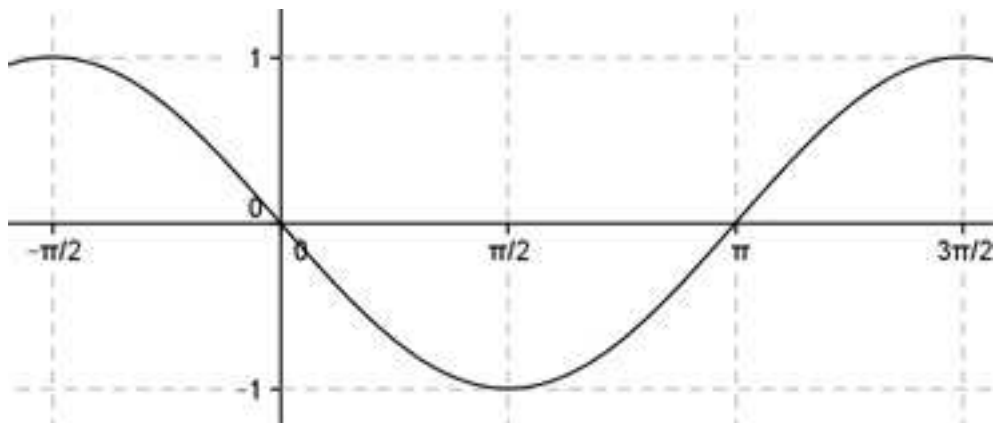
Bestimmen Sie c für die dargestellten Graphen der Form

$$y = a * \cos (b * (x + c)) + d.$$

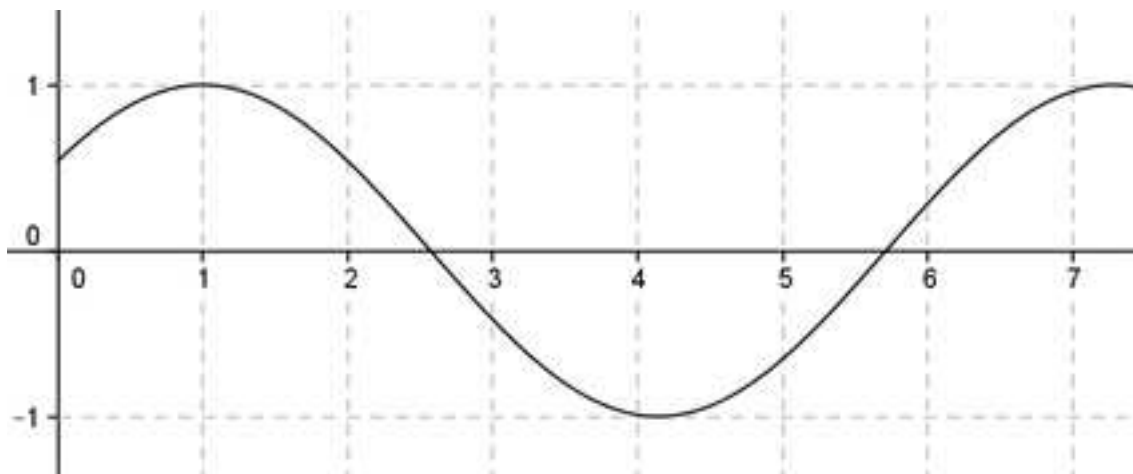
255.



256.



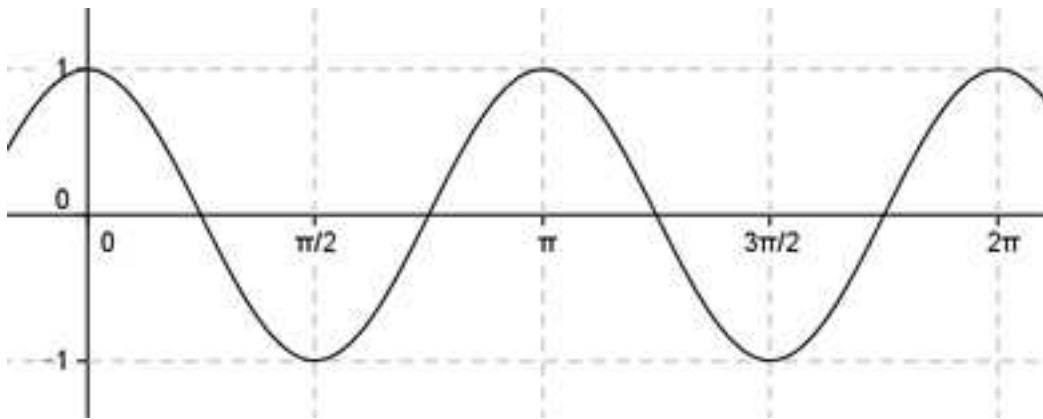
257.



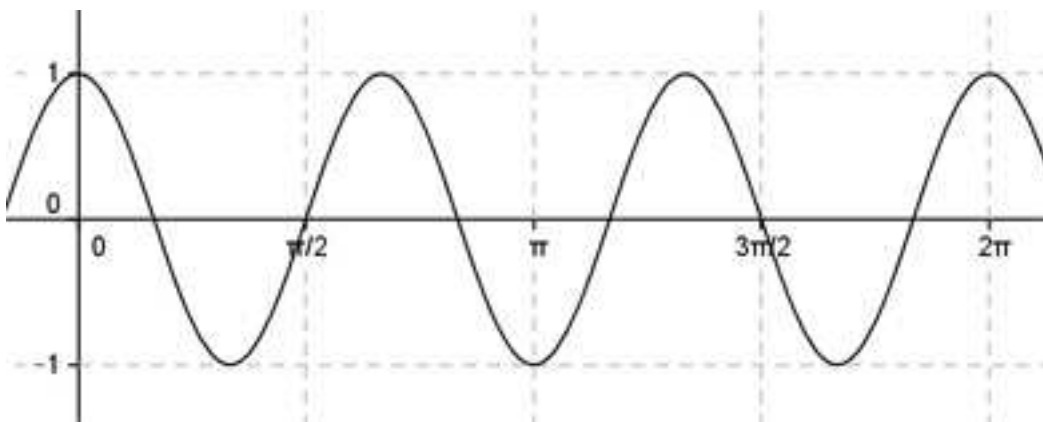
Bestimmen Sie b für die dargestellten Graphen der Form

$$y = a * \cos (b * (x + c)) + d.$$

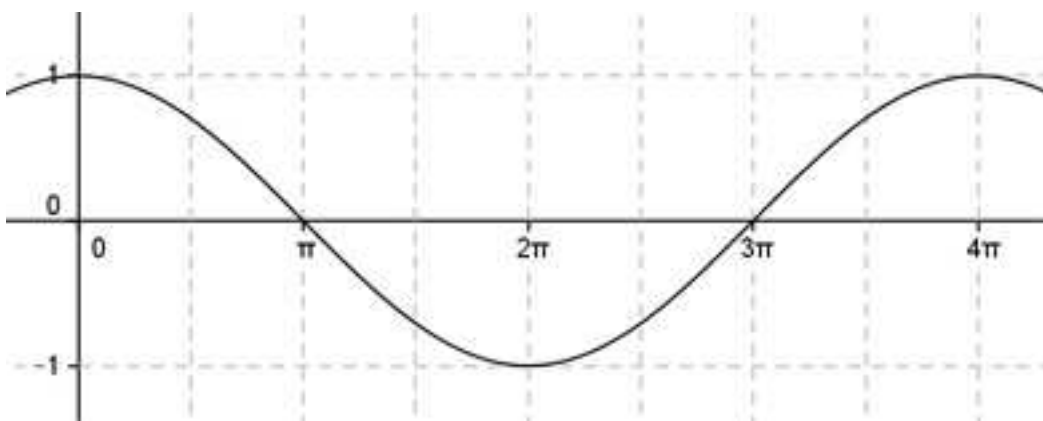
258.



259.



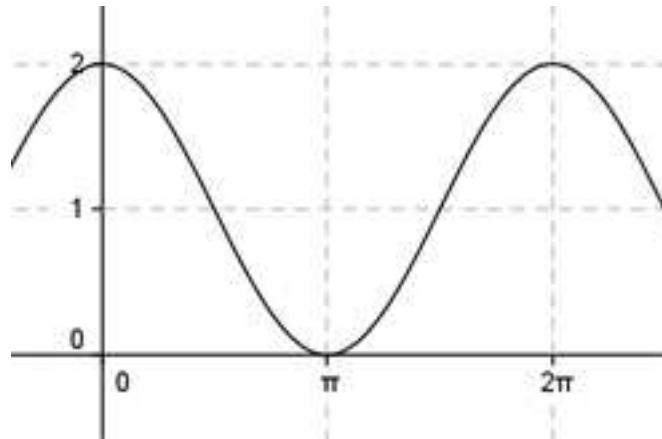
260.



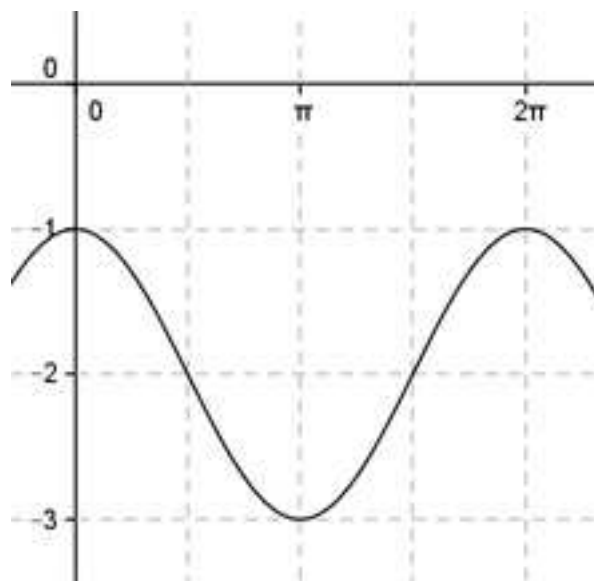
Bestimmen Sie d für die dargestellten Graphen der Form

$$y = a * \cos (b * (x + c)) + d.$$

261.

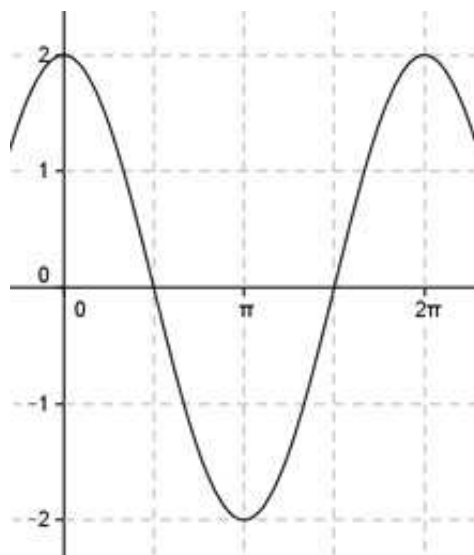


262.

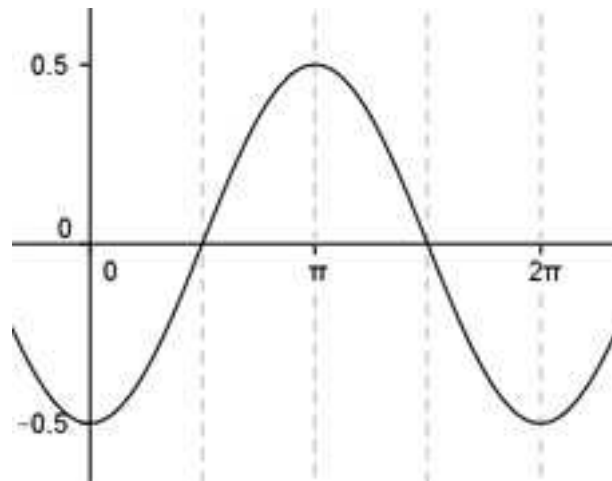


Bestimmen Sie a für die dargestellten Graphen der Form
 $y = a * \cos (b * (x + c)) + d$.

263.

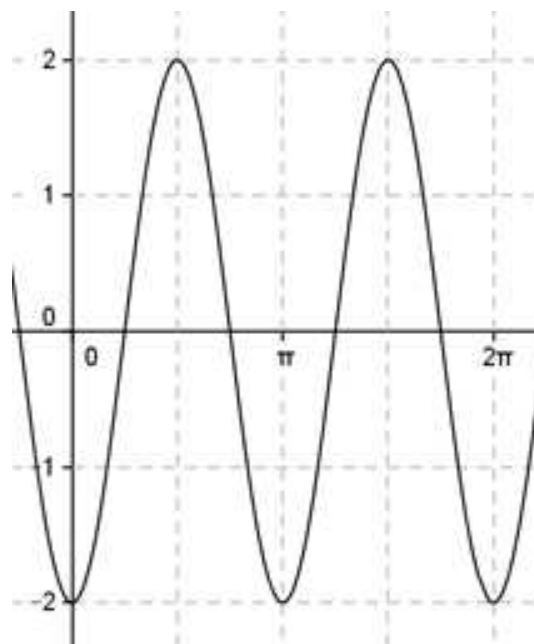


264.

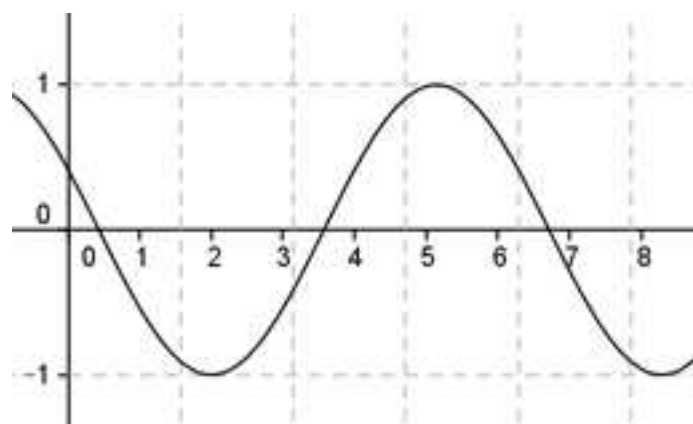


Bestimmen Sie die angegebenen Parameter für die dargestellten Graphen der Form $y = a * \cos (b * (x + c)) + d$.

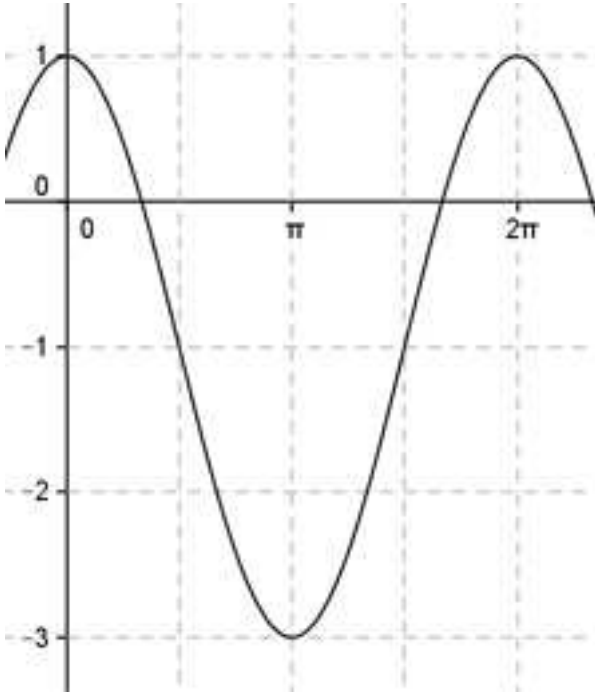
265. a und b



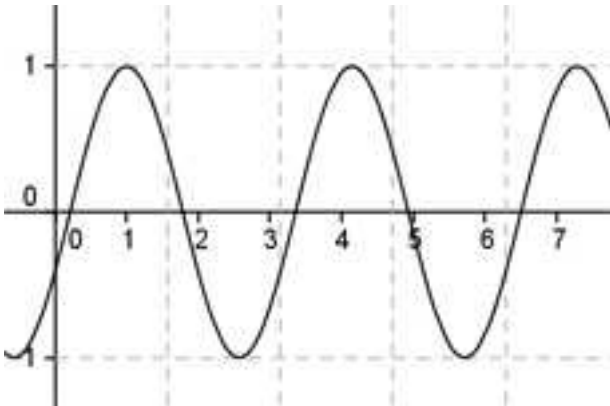
266. a und c



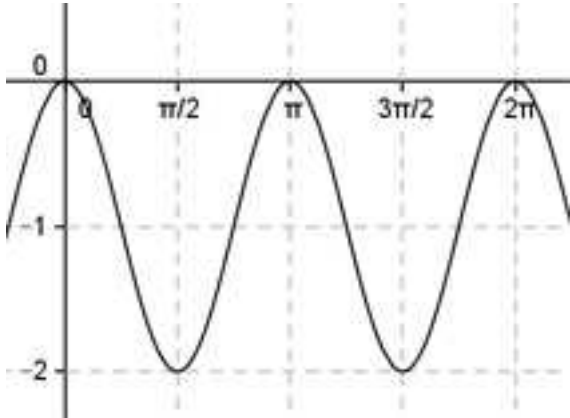
267. a und d



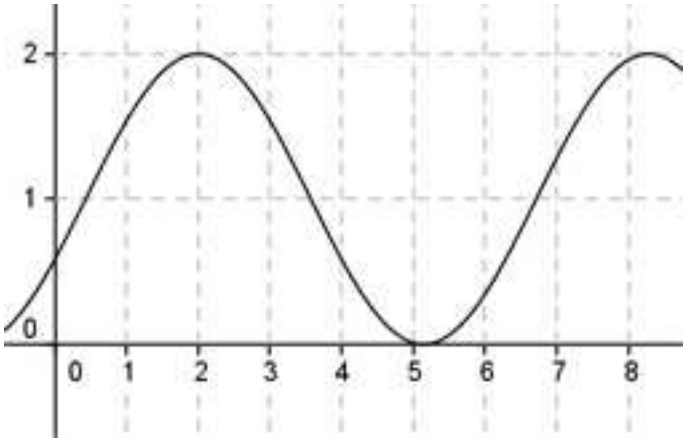
268. b und c



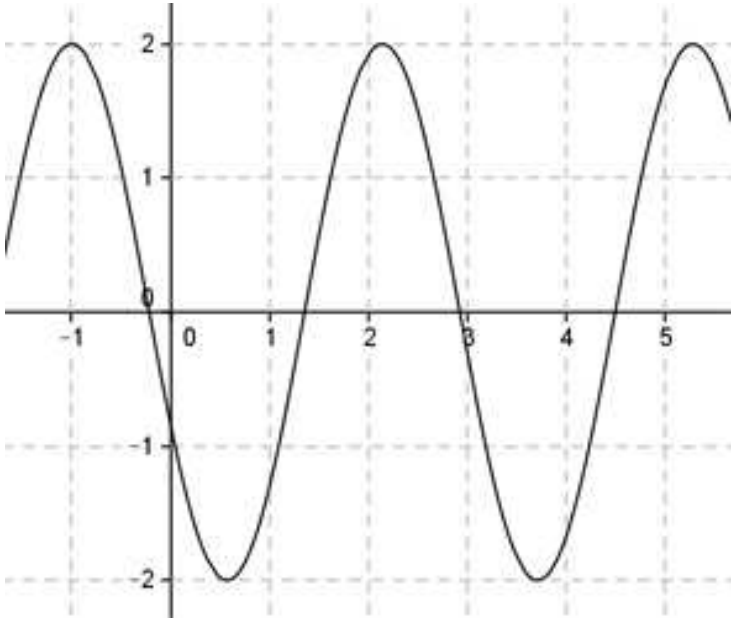
269. b und d



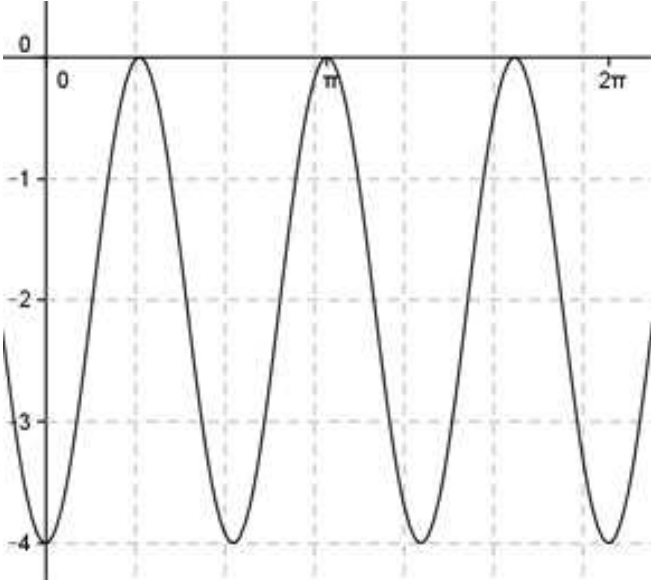
270. c und d



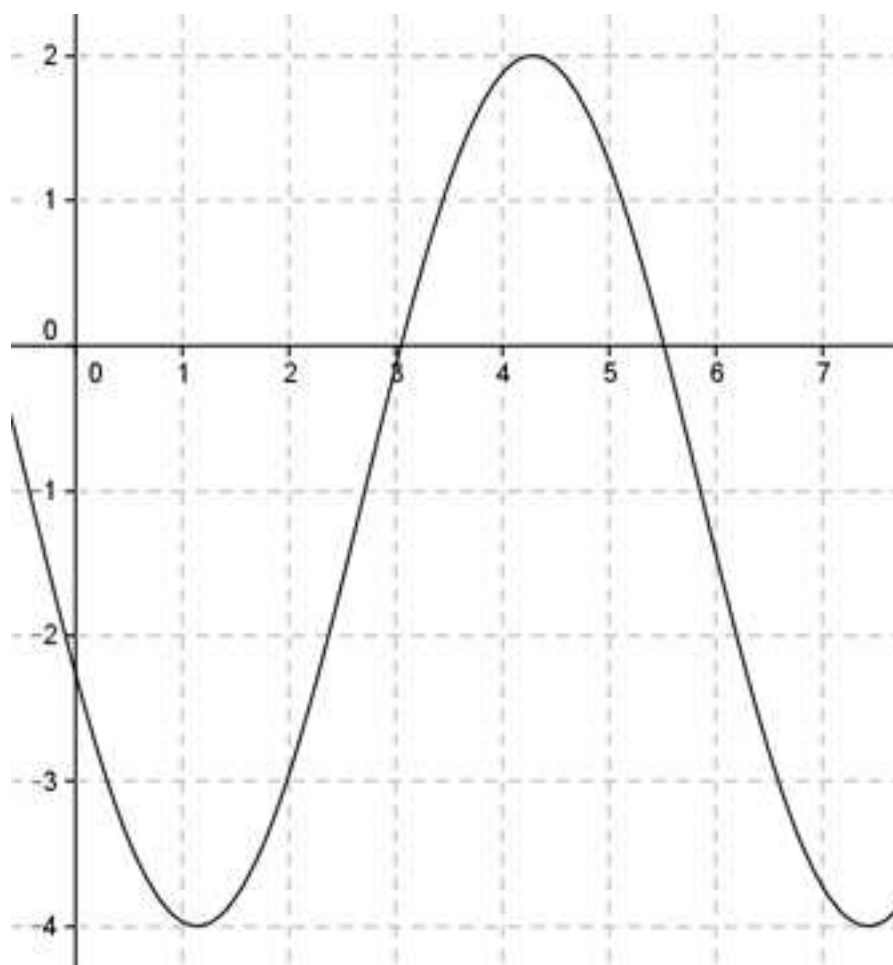
271. a, b und c



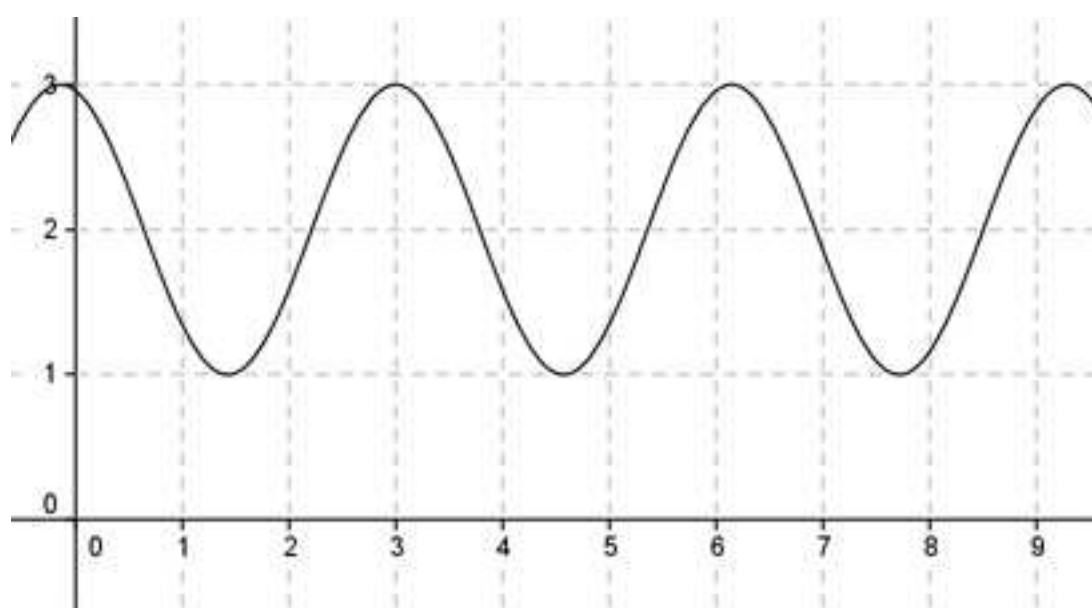
272. a, b und d



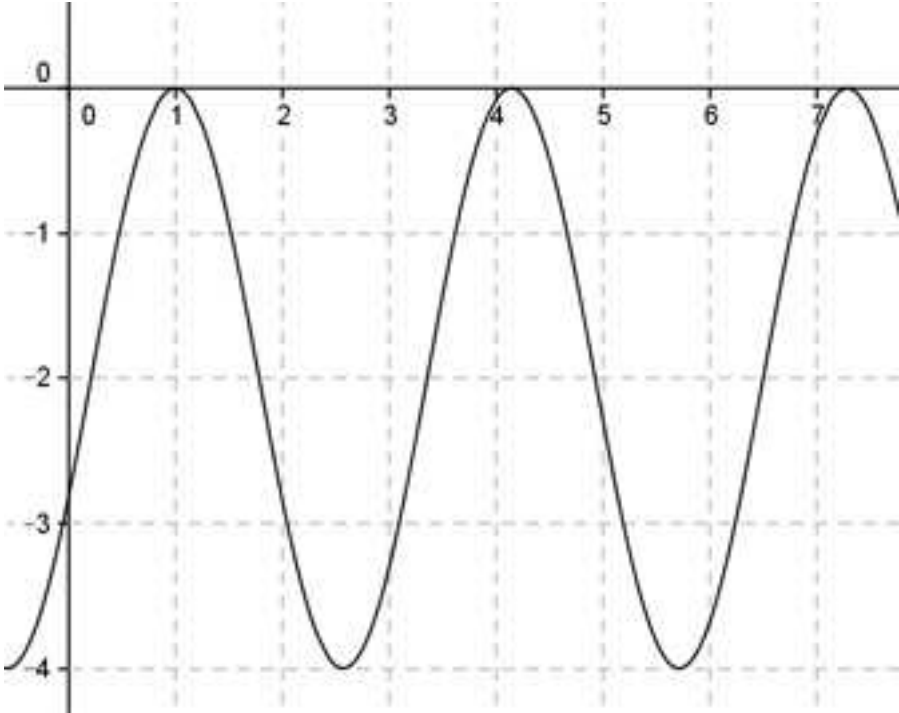
273. a, c und d



274. b, c und d



275. a und c



276. b und d

