

Snelius'sches Gesetz

W. Dutkowski



Nr.	Name	Beschreibung	Wert	Beschriftung
1	Zahl n_2		$n_2 = 1.6$	
2	Punkt O		$O = (0, 0)$	
3	Winkel Grenzwinkel	$\sin^{-1}(1 / n_2)$	Grenzwinkel = 38.68°	
4	Punkt A		$A = (0, 10)$	
5	Punkt B		$B = (-10, 0)$	
6	Sektor c	Kreissektor(O, A, B)	$c = 78.54$	
7	Punkt Punkte	Punkt in c	Punkte = $(-5.54, 8.2, 0)$	
8	Punkt C	Punkt auf c	$C = (-7.11, 7.04)$	
9	Sektor Einfallswinkel	Kreissektor(O, A, C)	Einfallswinkel = 39.51	
10	Zahl a	Bogenlänge von Einfallswinkel	$a = 7.9$	
11	Punkt Punktd	Punkt in Einfallswinkel	Punktd = $(0, 9.56, 0)$	
12	Winkel Einfallswinkel ₁	$180^\circ / (10\pi) a$	Einfallswinkel ₁ = 45.28°	
13	Punkt D		$D = (0, -10)$	
14	Winkel Brechungswinkel	$\sin^{-1}(\sin(\text{Einfallswinkel}_1) / n_2)$	Brechungswinkel = 26.37°	
15	Punkt D'	D gedreht um Winkel Brechungswinkel	$D' = (4.44, -8.96)$	
16	Sektor d	Kreissektor(O, D, D')	$d = 23.01$	Brechungswinkel
17	Strahl f	Strahl durch O, C	$f: -7.04x - 7.11y = 0$	
18	Vektor u	Vektor(C, O)	$u = (7.11, -7.04)$	
19	Strahl g	Strahl durch O, D'	$g: 8.96x + 4.44y = 0$	
20	Vektor v	Vektor(O, D')	$v = (4.44, -8.96)$	
21	Zahl b	$180 / (10\pi) a$	$b = 45.28$	
22	Punkt EW	$(b, 0)$	$EW = (45.28, 0)$	
23	Zahl e	Brechungswinkel / °	$e = 26.37$	
24	Punkt BW	$(0, e)$	$BW = (0, 26.37)$	
25	Gerade h	Gerade durch BW senkrecht zu yAchse	$h: y = 26.37$	
26	Gerade i	Gerade durch EW senkrecht zu xAchse	$i: x = 45.28$	
27	Punkt E	Schnittpunkt von h, i	$E = (45.28, 26.37)$	
28	Ortslinie Ortslinie l	Ortslinie(E, C)	Ortslinie l = Ortslinie(E, C)	
29	Wahrheitswert j		$j = \text{false}$	Mathematisierung
30	Gerade Grenzfläche	Gerade durch O senkrecht zu yAchse	Grenzfläche: $y = 0$	
31	Punkt F	Punkt auf Grenzfläche	$F = (-40.34, 0)$	
32	Punkt G	Punkt auf Grenzfläche	$G = (45.23, 0)$	
33	Gerade l	Gerade durch F senkrecht zu Grenzfläche	$l: x = -40.34$	
34	Gerade m	Gerade durch G senkrecht zu Grenzfläche	$m: x = 45.23$	
35	Punkt H	Punkt auf l	$H = (-40.34, 15.21)$	
36	Gerade n	Gerade durch H senkrecht zu l	$n: y = 15.21$	
37	Punkt I	Schnittpunkt von m, n	$I = (45.23, 15.21)$	
38	Viereck v1	Polygon F, H, I, G	$v1 = 1301.64$	optisch dünneres Medium
39	Strecke f ₁	Strecke F, H	$f_1 = 15.21$	
40	Strecke h ₁	Strecke H, I	$h_1 = 85.57$	
41	Strecke i ₁	Strecke I, G	$i_1 = 15.21$	
42	Strecke g ₁	Strecke G, F	$g_1 = 85.57$	
43	Punkt F'	F gespiegelt an Grenzfläche	$F' = (-40.34, 0)$	
44	Punkt H'	H gespiegelt an Grenzfläche	$H' = (-40.34, -15.21)$	
45	Punkt I'	I gespiegelt an Grenzfläche	$I' = (45.23, -15.21)$	
46	Punkt G'	G gespiegelt an Grenzfläche	$G' = (45.23, 0)$	
47	Viereck v1'	Polygon F', H', I', G'	$v1' = 1301.64$	optisch dichteres Medium
48	Strecke f'	Strecke F', H'	$f' = 15.21$	
49	Strecke h'	Strecke H', I'	$h' = 85.57$	
50	Strecke i'	Strecke I', G'	$i' = 15.21$	
51	Strecke g'	Strecke G', F'	$g' = 85.57$	
52	Text Text1		"Lichtbrechung I"	
53	Text Text2		"(C): W. Dutkowski 12/2017 "	
54	Gerade Lot	Gerade durch O senkrecht zu Grenzfläche	Lot: $x = 0$	
55	Text Text4	"Brechungswinkel = " + d + "°"	"Brechungswinkel = 23.01° "	
56	Text Text3	"Einfallswinkel=" + Einfallswinkel + "°"	"Einfallswinkel= 39.51° "	
57	Text Text5		"Gesetz von Snellius"	
58	Text Text6		" $n_1 \cdot \sin(\alpha_1)$ "	
59	Text Text7		" $n_2 \cdot \sin(\alpha_2)$ "	
60	Text Text8		"="	