

1.

Dezimal	Binär	Hexadezimal
0	00000	0
1	00001	1
2	00010	2
3	00011	3
4	00100	4
5	00101	5
6	00110	6
7	00111	7
8	01000	8
9	01001	9
10	01010	A
11	01011	B
12	01100	C
13	01101	D
14	01110	E
15	01111	F
16	10000	10
17	10001	11
18	10010	12
19	10011	13
20	10100	14
21	10101	15
22	10110	16
23	10111	17

2.

Das ist mathematisch klar zu begründen.

Wir haben eine rationale Zahl die im Dezimalsystem ($b=10$) gegeben ist.

Nun wollen wir diese in Binär umwandeln.

Jetzt teilen wir den ganzzahligen Bruch durch $b=1$ und der Rest ist die Letzte Ziffer, der Quotient teilt man erneut, bis er 0 ist.

Wenn man jetzt die Ziffernfolge der Reste rückwärts liest, ergibt das die Darstellung des ganzzahligen Teils.

Warum das so funktioniert:

Jede Division durch b_1 entspricht dem Herausziehen des Koeffizienten einer Potenz von b_1 .

Gebrochener Teil:

Jetzt wird genau das umgekehrte wie bei einer rationalen Zahl gemacht. Die Dezimalzahl wird durch wiederholtes Multiplizieren mit der neuen Basis b_1 berechnet.

Als ersten Schritt multipliziert man den Bruchteil mit b_1 .

Jetzt ist der ganzzahlige Anteil des Produkts die nächste Ziffer.

Der Rest also der neue Bruchteil wird erneut multipliziert.

Bei dem Fall, dass sich der Bruch wiederholt beginnt eine periodische Darstellung.

Warum das so funktioniert:

Wenn man den Bruchteil f immer wieder mit b_1 multipliziert, verschiebt man die Ziffern „nach links“ in der Basis- b_1 -Darstellung.

Funktionieren tut das alles dadurch, dass:

1. Ganzzahliger Teil: Division durch b_1 entspricht der Zerlegung in Potenzen von b_1 .
2. Gebrochener Teil: Multiplikation mit b_1 „schiebt“ die Nachkommastellen systematisch nach vorn.
3. Rationale Zahlen: erzeugen endliche oder periodische Folgen von Ziffern – damit ist die Umwandlung immer korrekt und vollständig.

3.

1011001.001

In Dezimal

Ich nehme immer die erste Dezimalzahl fange von links nach rechts an mit $1 - 2 - 4 - 8 - 16 - 32 - 64 - 128$ in diesem Fall kommt $1 + 8 + 16 + 64 = 89$ heraus. Danach mache ich dasselbe mit der Nachkommastelle da ist es

(0.5, 0.25, 0.125, 0.0625, 0.03125, 0.015625, 0.0078125, 0.00390625) also 0.125 denn wir gehen hier von links nach rechts. Die Dezimalzahl ist: 89.125

3BE₁₆ in Dez

10⁰ 16¹ 16²

~~$$\begin{array}{r}
 10 \times 16^2 = 2560 \\
 11 \times 16^1 = 176 \\
 3 \times 16^0 = 3 \\
 \hline
 2739
 \end{array}$$~~

$$\begin{array}{r}
 14 \times 16^0 = 14 \\
 11 \times 16^1 = 176 \\
 3 \times 16^2 = 768 \\
 \hline
 958
 \end{array}$$

177₁₀ in Hexadezimal

AD₁₆

$$\begin{array}{l}
 177 : 16 = 10 \text{ Rest: } 11 \\
 10 : 16 = 0 \text{ Rest: } 10
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 177 : 2 = 88,5 \text{ R: } 1 \\
 88 : 2 = 44 \text{ R: } 0 \\
 44 : 2 = 22 \text{ R: } 0 \\
 22 : 2 = 11 \text{ R: } 1 \\
 11 : 2 = 5 \text{ R: } 1 \\
 5 : 2 = 2,5 \text{ R: } 1 \\
 2 : 2 = 1 \text{ R: } 0 \\
 1 : 2 = 0,5 \text{ R: } 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 958 : 8 = 119,75 \text{ R: } 6 \\
 119 : 8 = 14,875 \text{ R: } 7 \\
 14 : 8 = 1 \text{ R: } 6 \\
 1 : 8 = 0 \text{ R: } 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 958 : 2 = 479 \text{ R: } 0 \\
 479 : 2 = 239,5 \text{ R: } 1 \\
 239 : 2 = 119,5 \text{ R: } 1 \\
 119 : 2 = 59,5 \text{ R: } 1 \\
 59 : 2 = 29,5 \text{ R: } 1 \\
 29 : 2 = 14,5 \text{ R: } 1 \\
 14 : 2 = 7 \text{ R: } 0 \\
 7 : 2 = 3,5 \text{ R: } 1 \\
 3,5 : 2 = 1,75 \text{ R: } 1 \\
 1,75 : 2 = 0,875 \text{ R: } 1 \\
 0,875 : 2 = 0,4375 \text{ R: } 0 \\
 0,4375 : 2 = 0,21875 \text{ R: } 0 \\
 0,21875 : 2 = 0,109375 \text{ R: } 0 \\
 0,109375 : 2 = 0,0546875 \text{ R: } 0 \\
 0,0546875 : 2 = 0,02734375 \text{ R: } 0 \\
 0,02734375 : 2 = 0,013671875 \text{ R: } 0 \\
 0,013671875 : 2 = 0,0068359375 \text{ R: } 0 \\
 0,0068359375 : 2 = 0,00341796875 \text{ R: } 0 \\
 0,00341796875 : 2 = 0,001708984375 \text{ R: } 0 \\
 0,001708984375 : 2 = 0,0008544921875 \text{ R: } 0 \\
 0,0008544921875 : 2 = 0,00042724609375 \text{ R: } 0 \\
 0,00042724609375 : 2 = 0,000213623046875 \text{ R: } 0 \\
 0,000213623046875 : 2 = 0,0001068115234375 \text{ R: } 0 \\
 0,0001068115234375 : 2 = 0,00005340576171875 \text{ R: } 0 \\
 0,00005340576171875 : 2 = 0,000026702880859375 \text{ R: } 0 \\
 0,000026702880859375 : 2 = 0,0000133514404296875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000133514404296875 : 2 = 0,00000667572021484375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000667572021484375 : 2 = 0,000003337860107421875 \text{ R: } 0 \\
 0,000003337860107421875 : 2 = 0,0000016689300537109375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000016689300537109375 : 2 = 0,00000083446502685546875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000083446502685546875 : 2 = 0,000000417232513427734375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000417232513427734375 : 2 = 0,0000002086162567138671875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000002086162567138671875 : 2 = 0,00000010430812835693359375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000010430812835693359375 : 2 = 0,000000052154064178466796875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000052154064178466796875 : 2 = 0,0000000260770320892333984375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000260770320892333984375 : 2 = 0,00000001303851604461669921875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000001303851604461669921875 : 2 = 0,000000006519258022308349609375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000006519258022308349609375 : 2 = 0,0000000032596290111541748046875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000032596290111541748046875 : 2 = 0,00000000162981450557708740234375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000162981450557708740234375 : 2 = 0,000000000814907252788543701171875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000814907252788543701171875 : 2 = 0,0000000004074536263942718505859375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000004074536263942718505859375 : 2 = 0,00000000020372681319713592529296875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000020372681319713592529296875 : 2 = 0,000000000101863406598567962646484375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000101863406598567962646484375 : 2 = 0,0000000000509317032992839813232421875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000509317032992839813232421875 : 2 = 0,00000000002546585164964199066162109375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000002546585164964199066162109375 : 2 = 0,000000000012732925824820995330810546875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000012732925824820995330810546875 : 2 = 0,0000000000063664629124104976654052734375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000063664629124104976654052734375 : 2 = 0,00000000000318323145620524883270263671875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000318323145620524883270263671875 : 2 = 0,000000000001591615728102624416351318359375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000001591615728102624416351318359375 : 2 = 0,0000000000007958078640513122081756591796875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000007958078640513122081756591796875 : 2 = 0,00000000000039790393202565610408782958984375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000039790393202565610408782958984375 : 2 = 0,000000000000198951966012828052043914794921875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000198951966012828052043914794921875 : 2 = 0,0000000000000994759830064140260219573974609375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000994759830064140260219573974609375 : 2 = 0,00000000000004973799150320701301097869873046875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000004973799150320701301097869873046875 : 2 = 0,000000000000024868995751603506505489349365234375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000024868995751603506505489349365234375 : 2 = 0,0000000000000124344978758017532527446746826171875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000124344978758017532527446746826171875 : 2 = 0,00000000000000621724893790087662637233734130859375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000621724893790087662637233734130859375 : 2 = 0,000000000000003108624468950438313186168670654296875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000003108624468950438313186168670654296875 : 2 = 0,0000000000000015543122344752191565930843353271484375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000015543122344752191565930843353271484375 : 2 = 0,00000000000000077715611723760957829654216766357421875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000077715611723760957829654216766357421875 : 2 = 0,000000000000000388578058618804789148271083831787109375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000388578058618804789148271083831787109375 : 2 = 0,0000000000000001942890293094023945741355419158935546875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000001942890293094023945741355419158935546875 : 2 = 0,00000000000000009714451465470119728706777095794677734375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000009714451465470119728706777095794677734375 : 2 = 0,000000000000000048572257327350598643533885478973388671875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000048572257327350598643533885478973388671875 : 2 = 0,0000000000000000242861286636752993217669427394866943359375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000242861286636752993217669427394866943359375 : 2 = 0,00000000000000001214306433183764966088347136974334716796875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000001214306433183764966088347136974334716796875 : 2 = 0,000000000000000006071532165918824830441735684871673583984375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000006071532165918824830441735684871673583984375 : 2 = 0,0000000000000000030357660829594124152208678424358367919921875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000030357660829594124152208678424358367919921875 : 2 = 0,00000000000000000151788304147970620761043392121791839599609375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000151788304147970620761043392121791839599609375 : 2 = 0,000000000000000000758941520739853103805216960608959197998046875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000758941520739853103805216960608959197998046875 : 2 = 0,0000000000000000003794707603699265519026084803044795989990234375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000003794707603699265519026084803044795989990234375 : 2 = 0,00000000000000000018973538018496327595130424015223979949951171875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000018973538018496327595130424015223979949951171875 : 2 = 0,000000000000000000094867690092481637975652120076119899749755859375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000094867690092481637975652120076119899749755859375 : 2 = 0,0000000000000000000474338450462408189878260600380599498748779296875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000474338450462408189878260600380599498748779296875 : 2 = 0,00000000000000000002371692252312040949391303001902997493743896484375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000002371692252312040949391303001902997493743896484375 : 2 = 0,000000000000000000011858461261560204746956515009514987468719482421875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000011858461261560204746956515009514987468719482421875 : 2 = 0,0000000000000000000059292306307801023734777575047574937343597412109375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000059292306307801023734777575047574937343597412109375 : 2 = 0,00000000000000000000296461531539005118673887875237874686717987060546875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000296461531539005118673887875237874686717987060546875 : 2 = 0,000000000000000000001482307657695025593369439376189373433589935302734375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000001482307657695025593369439376189373433589935302734375 : 2 = 0,0000000000000000000007411538288475127966734696880946867167949676513671875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000007411538288475127966734696880946867167949676513671875 : 2 = 0,00000000000000000000037057691442375639833673484404734335839748382568359375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000037057691442375639833673484404734335839748382568359375 : 2 = 0,000000000000000000000185288457211878199168367422023671679198741912841796875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000185288457211878199168367422023671679198741912841796875 : 2 = 0,0000000000000000000000926442286059390995841837110118358395993709564208984375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000000926442286059390995841837110118358395993709564208984375 : 2 = 0,00000000000000000000004632211430296954979209185550591791979968547821044921875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000004632211430296954979209185550591791979968547821044921875 : 2 = 0,000000000000000000000023161057151484774896045927752958959899842739105224609375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000023161057151484774896045927752958959899842739105224609375 : 2 = 0,0000000000000000000000115805285757423874480229638764794799497136955261123046875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000000115805285757423874480229638764794799497136955261123046875 : 2 = 0,00000000000000000000000579026428787116937240114818823973974855684776305615234375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000000579026428787116937240114818823973974855684776305615234375 : 2 = 0,000000000000000000000002895132143935846886200574094119869874278423881528076171875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000002895132143935846886200574094119869874278423881528076171875 : 2 = 0,0000000000000000000000014475660719679234431002870470599349371392119407640380859375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000000014475660719679234431002870470599349371392119407640380859375 : 2 = 0,00000000000000000000000072378303598396172155014352352996746856960597038201904296875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000000072378303598396172155014352352996746856960597038201904296875 : 2 = 0,000000000000000000000000361891517991980860775071761764983734284802985191009521484375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000000361891517991980860775071761764983734284802985191009521484375 : 2 = 0,0000000000000000000000001809457589959904303875358808824918671424014925955047607421875 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000000001809457589959904303875358808824918671424014925955047607421875 : 2 = 0,00000000000000000000000009047287949799521519376794044124593357120074629775238037109375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000000009047287949799521519376794044124593357120074629775238037109375 : 2 = 0,000000000000000000000000045236439748997607596883970220622966786100373146876190185546875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000000045236439748997607596883970220622966786100373146876190185546875 : 2 = 0,0000000000000000000000000226182198744988037984419851103114833930501865734380950927734375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000000000226182198744988037984419851103114833930501865734380950927734375 : 2 = 0,00000000000000000000000001130910993724940189922099255515574169652509328671904754638671875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000000001130910993724940189922099255515574169652509328671904754638671875 : 2 = 0,000000000000000000000000005654554968624700949611046277578720848262546643395223773193359375 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000000005654554968624700949611046277578720848262546643395223773193359375 : 2 = 0,000000000000000000000000002827277484312350474805523138789360424131273321697611886596881796875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000000002827277484312350474805523138789360424131273321697611886596881796875 : 2 = 0,00000000000000000000000000141363874215617523740276156939468021206563666084880594378444893359375 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000000000141363874215617523740276156939468021206563666084880594378444893359375 : 2 = 0,000000000000000000000000000706819371078087618701380784697340106032818330424402971942224466796875 \text{ R: } 0 \\
 0,000000000000000000000000000706819371078087618701380784697340106032818330424402971942224466796875 : 2 = 0,0000000000000000000000000003534096855390438093506903923486700530164091652122014859711122333984375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000000000003534096855390438093506903923486700530164091652122014859711122333984375 : 2 = 0,00000000000000000000000000017670484276952190467534519617433502650820458260610074298555611669671875 \text{ R: } 0 \\
 0,00000000000000000000000000017670484276952190467534519617433502650820458260610074298555611669671875 : 2 = 0,0000000000000000000000000000883524213847609523376725980871675132541022913030503714927780583484375 \text{ R: } 0 \\
 0,0000000000000000000000000000883524213847609523376725980871675132541022913030503714927780583484375$$

Dualzahl (Basis 2)	Oktalzahl (Basis 8)	Hexadezimalzahl (Basis 16)	Dez (Basis 10)
1010 1001 ₂	225 ₈	95 ₁₆	149 ₁₀
1010 1011	253 ₈	AB	171 ₁₀
111011110	1676	1343 DE ₁₆	958 ₁₀
1000110	206	86	134 ₁₀

149₁₀ in Oktal

$$149 : 8 = 18 \text{ Rest: } 5 \uparrow$$

$$18 : 8 = 2 \text{ Rest: } 2 \uparrow$$

$$2 : 8 = 0 \text{ Rest: } 2 \downarrow$$

225₈

149₁₀ in Hexadezimalzahl

$$149 : 16 = 9 \text{ Rest: } 5$$

$$9 : 16 = 0 \text{ Rest: } 9$$

95₁₆

~~253₈ in Dez~~

~~$$253 : 10 = 25 \text{ Rest: } 3$$~~

~~$$250 : 10 = 25 \text{ Rest: } 0$$~~

Richtig

$$253 = 8^0 + 8^1 + 8^2$$

also

$$3 \times 8^0 = 3$$

$$5 \times 8^1 = 40 +$$

$$2 \times 8^2 = 128 +$$

171

23,265625

$$\begin{array}{l} 23:2 = 11,5 \quad R:1 \\ 11:2 = 5,5 \quad R:1 \\ 5:2 = 2,5 \quad R:1 \\ 2:2 = 1 \quad R:0 \\ 0,5:2 = 0,25 \quad R:1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 0,265625 \times 2 = 0,53125 \\ 0,53125 \times 2 = 1,0625 \\ 0,0625 \times 2 = 0,125 \\ 0,125 \times 2 = 0,25 \\ 0,25 \times 2 = 0,5 \\ 0,5 \times 2 = 1 \end{array}$$

0
1
0
0
0
1

336,45703125

$$\begin{array}{l} 336:2 = 168 \quad R:0 \\ 168:2 = 84 \quad R:0 \\ 84:2 = 42 \quad R:0 \\ 42:2 = 21 \quad R:0 \\ 21:2 = 10,5 \quad R:1 \\ 10,5:2 = 5 \quad R:0 \\ 5:2 = 2,5 \quad R:1 \\ 2,5:2 = 1 \quad R:0 \\ 1:2 = 0,5 \quad R:1 \end{array}$$

101010000

$$\begin{array}{l} 0,45703125 \times 2 = 0,9140625 \\ 0,9140625 \times 2 = 1,828125 \\ 0,828125 \times 2 = 1,65625 \\ 0,65625 \times 2 = 1,3125 \\ 0,3125 \times 2 = 0,625 \\ 0,625 \times 2 = 1,25 \\ 0,25 \times 2 = 0,5 \\ 0,5 \times 2 = 1 \end{array}$$

0
1
1
1
0
1
0
1

$$\begin{array}{l} 24:2 = 12 \quad R:0 \\ 12:2 = 6 \quad R:0 \\ 6:2 = 3 \quad R:0 \\ 3:2 = 1,5 \quad R:1 \\ 0,5:2 = 0,25 \quad R:1 \end{array}$$

11000,1110011

$$\begin{array}{l} 0,6 \times 2 = 1,2 \quad F \\ 0,2 \times 2 = 0,4 \quad 0 \\ 0,4 \times 2 = 0,8 \quad 0 \\ 0,8 \times 2 = 1,6 \quad 1 \\ 0,6 \times 2 = 1,2 \quad 1 \end{array}$$

Dualzahl (Basis 2)	Oktaalzahl (Basis 8)	Hexadezimalzahl (Basis 16)	Dezimalzahl (Basis 10)
101,01	5,2	5,4	5,25
10111,010001	27,21	17,4F	23,265625
011101015 101010000,1	520,352	150,75	336,5203125
11000,10011	30 23,41374	18,66	29,6

101,01 in Dez 2

$$\begin{aligned}
 101:2 &= 50,5 \quad R:1 \\
 50:2 &= 25 \quad R:0 \\
 25:2 &= 12,5 \quad R:1 \\
 12:2 &= 6 \quad R:0 \\
 6:2 &= 3 \quad R:0 \\
 3:2 &= 1,5 \quad R:1 \\
 1:2 &= 0,5 \quad R:1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 101 &= 1 + 4 = 5 \\
 ,01 &= 0,25
 \end{aligned}$$

$$5:8 = 0 \text{ R: } 5 \quad 5,2$$

$$0,25 \times 8 = 2$$

$$5:16 = 0 \text{ R: } 5 \quad 5,4$$

$$0,25 \times 16 = 4$$

$$\begin{aligned}
 336:8 &= 42 \quad R:0 \\
 42:8 &= 5,25 \quad R:2 \\
 5:8 &= 0 \quad R:5
 \end{aligned}$$

$$0,45703125 \times 8 = 3,65625 \quad 3$$

$$\begin{aligned}
 3,65625 \times 8 &= 29,25 \quad 5 \\
 29,25 \times 8 &= 234 \quad 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 29:8 &= 3 \quad R:5 \\
 3:8 &= 0 \quad R:3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8^0 &= 1 \\
 8^1 &= 8 \\
 8^2 &= 64 \\
 27,21 &= 23,265625
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7 \times 8^0 &= 7 \\
 2 \times 8^1 &= 16 \\
 2 \times 8^2 &= 128 \\
 7 \times 8^3 &= 3584 \\
 128 + 3584 &= 3712 \\
 150,75 &= 150,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0 \times 0 &= 0 \\
 5 \times 16^1 &= 80 \\
 1 \times 16^2 &= 256
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7 \times 16^1 &= 112 \\
 5 \times 16^2 &= 1280
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 23:16 &= 1,4375 \quad R:7 \\
 7:16 &= 0,4375 \quad R:7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0,265625 \times 16 &= 4,25 \quad R:25 \\
 4,25 \times 16 &= 68 \quad R:4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 29:16 &= 1,8125 \quad R:13 \\
 13:16 &= 0,8125 \quad R:13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0,6 \times 16 &= 9,6 \quad ,66 \\
 9,6 \times 16 &= 153,6 \quad ,66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0,6 \times 8 &= 4,8 \quad 4 \\
 4,8 \times 8 &= 38,4 \quad 6 \\
 38,4 \times 8 &= 307,2 \quad 23 \\
 307,2 \times 8 &= 2457,6 \quad 1 \\
 2457,6 \times 8 &= 19660,8 \quad 4
 \end{aligned}$$