FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

A5

cosA5 = cosR1 ÷ cosR5
cosA5B = cosDD ÷ cosR4B
cosA5B = cosR6B cosR6BBV
cosA5B = tanR4B ÷ tanHC
cosA5P = cosC5 ÷ cosP6
cosA5P = cosP3 ÷ cosQ4
cosA5P = cosR6P cosR6PBV
cosA5P = sinC2 ÷ sinP6
cosA5P = sinDD ÷ cosR4P
cosA5P = sinP2 ÷ sinR4P
cosA5P = tanR4P ÷ tanVC
sinA5 = tanR5 tanR4
sinA5B = sinR1 sinDD
sinA5B = sinR6B ÷ sinHC
sinA5B = sinR6BBV ÷ cosR4B
sinA5P = sinC2 ÷ tanP2
sinA5P = sinC5 cosP2
sinA5P = sinDD tanC5
sinA5P = sinP3 cosC2
sinA5P = sinR1 cosDD
sinA5P = sinR6P ÷ sinVC
sinA5P = sinR6PBV ÷ cosR4P
sinA5P = tanP3 cosC5
sinA5P = tanP6 ÷ tanR4P
sinA5P = tanQ4 ÷ tanP6
sinA5P = tanR1 sinP2
tanA5 = sinR4 tanR1
tanA5B = sinR5B tanDD
tanA5B = tanR6B ÷ sinR4B
tanA5P = cosP6 tanP3
tanA5P = sinP6 ÷ tanP2
tanA5P = sinQ4 ÷ tanC2
tanA5P = sinR5P ÷ tanDD
tanA5P = tanC5 cosR4P
tanA5P = tanR6P ÷ sinR4P

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

A7

cos**A7** = cos**C5** cos**A9**
cos**A7** = cos**SS** ÷ cos**P5BV**
cos**A7** = sin**P5** ÷ sin**DD**
cos**A7** = tan**P5BV** ÷ tan**R1**
sin**A7** = sin**A9** ÷ sin**R1**
sin**A7** = sin**C5** ÷ cos**P5BV**
sin**A7** = sin**SS** cos**P5**
sin**A7** = tan**P5BV** ÷ tan**DD**
tan**A7** = sin**C5** ÷ cos**SS**
tan**A7** = sin**P5BV** ÷ tan**P5**
tan**A7** = tan**C5** ÷ cos**R1**
tan**A7** = tan**R1** ÷ tan**DD**
tan**A7** = tan**SS** cos**DD**

A8

cos**A8** = cos**R2** ÷ cos**P4BV**
cos**A8** = sin**Q1** ÷ cos**C5**
sin**A8** = sin**R2** cos**Q1**
sin**A8** = tan**C5** tan**P4BV**
tan**A8** = sin**C5** tan**R2**
tan**A8** = sin**P4BV** ÷ tan**Q1**

A9

cos**A9** = cos**A7** ÷ cos**C5**
cos**A9** = cos**R1** ÷ cos**P5BV**
sin**A9** = sin**A7** sin**R1**
sin**A9** = tan**C5** tan**P5BV**
tan**A9** = sin**C5** tan**R1**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

C1

cos**C1** = **1** ÷ (tan**P1** tan**Q1**)
cos**C1** = cos**P2** ÷ cos**R2**
cos**C1** = cos**P4** cos**P4BV**
cos**C1** = cos**R3** ÷ sin**Q2**
cos**C1** = sin**C2** ÷ sin**R2**
cos**C1** = sin**C5** ÷ sin**P1**
cos**C1** = sin**DD** ÷ cos**P1**
cos**C1** = sin**SS** ÷ sin**Q3**
sin**C1** = **1** ÷ (tan**Q2** tan**R2**)
sin**C1** = cos**C5** sin**P2**
sin**C1** = cos**DD** cos**SS**
sin**C1** = sin**C2** ÷ tan**C5**
sin**C1** = sin**C5** ÷ tan**SS**
sin**C1** = sin**P4** ÷ sin**Q1**
sin**C1** = sin**P4BV** ÷ sin**P1**
sin**C1** = sin**R3** cos**C2**
sin**C1** = tan**P1** ÷ tan**Q3**
sin**C1** = tan**P2** sin**DD**
sin**C1** = tan**R2** ÷ tan**P1**
sin**C1** = tan**R3** cos**P2**
tan**C1** = cos**P1** tan**P2**
tan**C1** = cos**Q2** ÷ tan**C2**
tan**C1** = cos**Q3** ÷ tan**DD**
tan**C1** = cos**R2** tan**R3**
tan**C1** = sin**P1** ÷ tan**SS**
tan**C1** = sin**P4BV** ÷ sin**C5**
tan**C1** = sin**R2** ÷ tan**C5**
tan**C1** = tan**P4** ÷ cos**P1**
tan**C1** = tan**P4BV** ÷ cos**Q1**
tan**C1** = tan**Q1** tan**R2**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

C2

cos**C2** = **1** ÷ (tan**R3** tan**VP**)
cos**C2** = cos**C5** ÷ cos**P3**
cos**C2** = cos**P2** ÷ cos**R3**
cos**C2** = cos**P6** ÷ cos**Q4**
cos**C2** = cos**R2** ÷ sin**Q2**
cos**C2** = cos**R7** cos**R7BV**
cos**C2** = sin**A5P** ÷ sin**P3**
cos**C2** = sin**C1** ÷ sin**R3**
sin**C2** = **1** ÷ (tan**Q2** tan**R3**)
sin**C2** = cos**A5P** sin**P6**
sin**C2** = sin**C1** tan**C5**
sin**C2** = sin**C5** sin**P2**
sin**C2** = sin**R2** cos**C1**
sin**C2** = sin**R7** ÷ sin**VP**
sin**C2** = sin**R7BV** ÷ sin**R3**
sin**C2** = tan**P2** sin**A5P**
sin**C2** = tan**P6** cos**C5**
sin**C2** = tan**Q4** ÷ tan**P3**
sin**C2** = tan**R2** cos**P2**
sin**C2** = tan**R3** tan**P3**
tan**C2** = cos**P3** tan**P6**
tan**C2** = cos**Q2** ÷ tan**C1**
tan**C2** = cos**R3** tan**R2**
tan**C2** = sin**P3** tan**P2**
tan**C2** = sin**Q4** ÷ tan**A5P**
tan**C2** = tan**C5** sin**R3**
tan**C2** = tan**R7** ÷ cos**R3**
tan**C2** = tan**VP** ÷ tan**Q2**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

C5

cosC5 = cosA7 ÷ cosA9
cosC5 = cosP1 ÷ cosR2
cosC5 = cosP3 cosC2
cosC5 = cosP6 cosA5P
cosC5 = cosSS ÷ cosR1
cosC5 = sinA5P ÷ tanP3
cosC5 = sinC1 ÷ sinP2
cosC5 = sinC2 ÷ tanP6
cosC5 = sinDD ÷ cosP2
cosC5 = sinP4BV ÷ sinR2
cosC5 = sinP5BV ÷ sinR1
cosC5 = sinQ1 ÷ cosA8
cosC5 = tanP2 ÷ tanR4P
cosC5 = tanR3 ÷ tanP2
sinC5 = cosP1 ÷ tanQ1
sinC5 = cosQ1 cosP4BV
sinC5 = sinA5P ÷ cosP2
sinC5 = sinA7 cosP5BV
sinC5 = sinC2 ÷ sinP2
sinC5 = sinP1 cosC1
sinC5 = sinP3 ÷ cosR3
sinC5 = sinP4BV ÷ tanC1
sinC5 = sinP5BV ÷ tanDD
sinC5 = sinP6 ÷ sinR4P
sinC5 = sinSS cosDD
sinC5 = tanA7 cosSS
sinC5 = tanA8 ÷ tanR2
sinC5 = tanA9 ÷ tanR1
sinC5 = tanP1 sinDD
sinC5 = tanR1 tanP2
sinC5 = tanR2 ÷ tanP2
sinC5 = tanSS sinC1

C5

tan**C5** = cos**P2** tan**P1**
tan**C5** = cos**R2** ÷ tan**Q1**
tan**C5** = sin**A5P** ÷ sin**DD**
tan**C5** = sin**A8** ÷ tan**P4BV**
tan**C5** = sin**A9** ÷ tan**P5BV**
tan**C5** = sin**C2** ÷ sin**C1**
tan**C5** = sin**R1** ÷ tan**DD**
tan**C5** = sin**R2** ÷ tan**C1**
tan**C5** = tan**A5P** ÷ cos**R4P**
tan**C5** = tan**A7** cos**R1**
tan**C5** = tan**C2** ÷ sin**R3**
tan**C5** = tan**P3** ÷ cos**P2**
tan**C5** = tan**P6** ÷ sin**P2**
tan**C5** = tan**R2** ÷ tan**R3**
tan**C5** = tan**R4P** tan**R1**
tan**C5** = tan**SS** sin**P2**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

DD

cos**DD** = cos**P5BV** cos**P5**
cos**DD** = cos**R4B** cos**A5B**
cos**DD** = sin**A5P** ÷ sin**R1**
cos**DD** = sin**C1** ÷ cos**SS**
cos**DD** = sin**C5** ÷ sin**SS**
cos**DD** = sin**P1** ÷ sin**Q3**
cos**DD** = sin**P2** ÷ cos**R1**
cos**DD** = sin**R4P** ÷ cos**R5P**
cos**DD** = tan**A7** ÷ tan**SS**
cos**DD** = tan**R5B** ÷ tan**R1**
sin**DD** = cos**C5** cos**P2**
sin**DD** = cos**P1** cos**C1**
sin**DD** = cos**R4P** cos**A5P**
sin**DD** = sin**A5B** ÷ sin**R1**
sin**DD** = sin**A5P** ÷ tan**C5**
sin**DD** = sin**C1** ÷ tan**P2**
sin**DD** = sin**C5** ÷ tan**P1**
sin**DD** = sin**P2** ÷ tan**R4P**
sin**DD** = sin**P5** ÷ cos**A7**
sin**DD** = sin**P5BV** ÷ sin**SS**
sin**DD** = sin**R4B** ÷ cos**R5B**
sin**DD** = tan**R1** ÷ tan**SS**
sin**DD** = tan**R5P** ÷ tan**R1**
sin**DD** = tan**SS** ÷ tan**Q3**
tan**DD** = cos**Q3** ÷ tan**C1**
tan**DD** = cos**R1** ÷ tan**R4P**
tan**DD** = cos**SS** ÷ tan**P2**
tan**DD** = sin**P5BV** ÷ sin**C5**
tan**DD** = sin**R1** ÷ tan**C5**
tan**DD** = sin**R5P** ÷ tan**A5P**
tan**DD** = sin**SS** ÷ tan**P1**
tan**DD** = tan**A5B** ÷ sin**R5B**
tan**DD** = tan**P5** ÷ cos**SS**
tan**DD** = tan**P5BV** ÷ sin**A7**
tan**DD** = tan**R1** ÷ tan**A7**
tan**DD** = tan**R4B** ÷ cos**R1**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

HC

cos**HC** = cos**R4B** cos**R6B**
sin**HC** = sin**R4B** ÷ cos**R6BBV**
sin**HC** = sin**R6B** ÷ sin**A5B**
tan**HC** = tan**R4B** ÷ cos**A5B**
tan**HC** = tan**R6B** ÷ sin**R6BBV**

P1

cos**P1** = cos**P4BV** sin**Q1**
cos**P1** = cos**Q3** ÷ cos**SS**
cos**P1** = cos**R2** cos**C5**
cos**P1** = sin**DD** ÷ cos**C1**
cos**P1** = sin**P4BV** ÷ tan**R2**
cos**P1** = tan**C1** ÷ tan**P2**
cos**P1** = tan**P4** ÷ tan**C1**
cos**P1** = tan**Q1** sin**C5**
sin**P1** = cos**Q1** ÷ cos**P4**
sin**P1** = sin**C5** ÷ cos**C1**
sin**P1** = sin**P4BV** ÷ sin**C1**
sin**P1** = sin**Q3** cos**DD**
sin**P1** = sin**R2** ÷ sin**P2**
sin**P1** = tan**C1** tan**SS**
tan**P1** = **1** ÷ (cos**C1** tan**Q1**)
tan**P1** = sin**C1** tan**Q3**
tan**P1** = sin**C5** ÷ sin**DD**
tan**P1** = sin**SS** ÷ tan**DD**
tan**P1** = tan**C5** ÷ cos**P2**
tan**P1** = tan**P2** tan**SS**
tan**P1** = tan**P4BV** ÷ sin**P4**
tan**P1** = tan**R2** ÷ sin**C1**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

P2

cos**P2** = cos**C1** cos**R2**
cos**P2** = cos**C2** cos**R3**
cos**P2** = cos**R4P** ÷ cos**P6**
cos**P2** = sin**A5P** ÷ sin**C5**
cos**P2** = sin**C1** ÷ tan**R3**
cos**P2** = sin**C2** ÷ tan**R2**
cos**P2** = sin**DD** ÷ cos**C5**
cos**P2** = sin**R1** ÷ sin**SS**
cos**P2** = tan**C5** ÷ tan**P1**
cos**P2** = tan**P3** ÷ tan**C5**
sin**P2** = cos**A5P** sin**R4P**
sin**P2** = cos**DD** cos**R1**
sin**P2** = sin**A5P** ÷ tan**R1**
sin**P2** = sin**C1** ÷ cos**C5**
sin**P2** = sin**C2** ÷ sin**C5**
sin**P2** = sin**R2** ÷ sin**P1**
sin**P2** = sin**R3** ÷ cos**P3**
sin**P2** = tan**C5** ÷ tan**SS**
sin**P2** = tan**P6** ÷ tan**C5**
sin**P2** = tan**R4P** sin**DD**
tan**P2** = cos**C5** tan**R4P**
tan**P2** = cos**SS** ÷ tan**DD**
tan**P2** = sin**C1** ÷ sin**DD**
tan**P2** = sin**C2** ÷ sin**A5P**
tan**P2** = sin**C5** ÷ tan**R1**
tan**P2** = sin**P6** ÷ tan**A5P**
tan**P2** = tan**C1** ÷ cos**P1**
tan**P2** = tan**C2** ÷ sin**P3**
tan**P2** = tan**P1** ÷ tan**SS**
tan**P2** = tan**P6** ÷ tan**P3**
tan**P2** = tan**R2** ÷ sin**C5**
tan**P2** = tan**R3** ÷ cos**C5**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

P3

cos**P3** = cos**A5P** cos**Q4**
cos**P3** = cos**C5** ÷ cos**C2**
cos**P3** = sin**R3** ÷ sin**P2**
cos**P3** = tan**C2** ÷ tan**P6**
sin**P3** = sin**A5P** ÷ cos**C2**
sin**P3** = sin**C5** cos**R3**
sin**P3** = sin**Q4** ÷ sin**P6**
sin**P3** = tan**C2** ÷ tan**P2**
tan**P3** = sin**A5P** ÷ cos**C5**
tan**P3** = sin**C2** ÷ tan**R3**
tan**P3** = tan**A5P** ÷ cos**P6**
tan**P3** = tan**C5** cos**P2**
tan**P3** = tan**P6** ÷ tan**P2**
tan**P3** = tan**Q4** ÷ sin**C2**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

P4

cos**P4** = cos**C1** ÷ cos**P4BV**
cos**P4** = cos**Q1** ÷ sin**P1**
sin**P4** = sin**C1** sin**Q1**
sin**P4** = tan**P4BV** ÷ tan**P1**
tan**P4** = tan**C1** cos**P1**
tan**P4** = tan**Q1** sin**P4BV**

P4BV

cos**P4BV** = cos**C1** ÷ cos**P4**
cos**P4BV** = cos**P1** ÷ sin**Q1**
cos**P4BV** = cos**R2** ÷ cos**A8**
cos**P4BV** = sin**C5** ÷ cos**Q1**
sin**P4BV** = cos**C5** sin**R2**
sin**P4BV** = sin**C1** sin**P1**
sin**P4BV** = tan**A8** tan**Q1**
sin**P4BV** = tan**C1** sin**C5**
sin**P4BV** = tan**P4** ÷ tan**Q1**
sin**P4BV** = tan**R2** cos**P1**
tan**P4BV** = sin**A8** ÷ tan**C5**
tan**P4BV** = sin**P4** tan**P1**
tan**P4BV** = sin**Q1** tan**R2**
tan**P4BV** = tan**C1** cos**Q1**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

P5

cos**P5** = cos**DD** ÷ cos**P5BV**
cos**P5** = sin**A7** ÷ sin**SS**
sin**P5** = cos**A7** sin**DD**
sin**P5** = tan**P5BV** ÷ tan**SS**
tan**P5** = cos**SS** tan**DD**
tan**P5** = sin**P5BV** ÷ tan**A7**

P5BV

cos**P5BV** = cos**DD** ÷ cos**P5**
cos**P5BV** = cos**R1** ÷ cos**A9**
cos**P5BV** = cos**SS** ÷ cos**A7**
cos**P5BV** = sin**C5** ÷ sin**A7**
sin**P5BV** = cos**C5** sin**R1**
sin**P5BV** = sin**SS** sin**DD**
sin**P5BV** = tan**A7** tan**P5**
sin**P5BV** = tan**DD** sin**C5**
sin**P5BV** = tan**R1** cos**SS**
tan**P5BV** = cos**A7** tan**R1**
tan**P5BV** = sin**A7** tan**DD**
tan**P5BV** = sin**A9** ÷ tan**C5**
tan**P5BV** = sin**P5** tan**SS**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

P6

cos**P6** = cos**C2** cos**Q4**
cos**P6** = cos**C5** ÷ cos**A5P**
cos**P6** = cos**R4P** ÷ cos**P2**
cos**P6** = tan**A5P** ÷ tan**P3**
sin**P6** = sin**C2** ÷ cos**A5P**
sin**P6** = sin**C5** sin**R4P**
sin**P6** = sin**Q4** ÷ sin**P3**
sin**P6** = tan**P2** tan**A5P**
tan**P6** = sin**C2** ÷ cos**C5**
tan**P6** = tan**C2** ÷ cos**P3**
tan**P6** = tan**C5** sin**P2**
tan**P6** = tan**P2** tan**P3**
tan**P6** = tan**Q4** ÷ sin**A5P**
tan**P6** = tan**R4P** sin**A5P**

Q1

cos**Q1** = sin**A8** ÷ sin**R2**
cos**Q1** = sin**C5** ÷ cos**P4BV**
cos**Q1** = sin**P1** cos**P4**
cos**Q1** = tan**P4BV** ÷ tan**C1**
sin**Q1** = cos**C5** cos**A8**
sin**Q1** = cos**P1** ÷ cos**P4BV**
sin**Q1** = sin**P4** ÷ sin**C1**
sin**Q1** = tan**P4BV** ÷ tan**R2**
tan**Q1** = **1** ÷ (cos**C1** tan**P1**)
tan**Q1** = cos**P1** ÷ sin**C5**
tan**Q1** = cos**R2** ÷ tan**C5**
tan**Q1** = sin**P4BV** ÷ tan**A8**
tan**Q1** = tan**C1** ÷ tan**R2**
tan**Q1** = tan**P4** ÷ sin**P4BV**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

Q2

cos**Q2** = sin**R2** sin**R3**
cos**Q2** = tan**C1** tan**C2**
sin**Q2** = cos**R2** ÷ cos**C2**
sin**Q2** = cos**R3** ÷ cos**C1**
tan**Q2** = **1** ÷ (tan**R2** sin**C1**)
tan**Q2** = **1** ÷ tan**R3** sin**C2**
tan**Q2** = tan**VP** ÷ tan**C2**

Q3

cos**Q3** = cos**SS** cos**P1**
cos**Q3** = tan**DD** tan**C1**
sin**Q3** = sin**P1** ÷ cos**DD**
sin**Q3** = sin**SS** ÷ cos**C1**
tan**Q3** = tan**P1** ÷ sin**C1**
tan**Q3** = tan**SS** ÷ sin**DD**

Q4

cos**Q4** = cos**P3** ÷ cos**A5P**
cos**Q4** = cos**P6** ÷ cos**C2**
sin**Q4** = sin**P3** sin**P6**
sin**Q4** = tan**C2** tan**A5P**
tan**Q4** = tan**P3** sin**C2**
tan**Q4** = tan**P6** sin**A5P**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

R1

cos**R1** = cos**A5** cos**R5**
cos**R1** = cos**P5BV** cos**A9**
cos**R1** = cos**SS** ÷ cos**C5**
cos**R1** = sin**P2** ÷ cos**DD**
cos**R1** = tan**C5** ÷ tan**A7**
cos**R1** = tan**R4B** ÷ tan**DD**
cos**R1** = tan**R4P** tan**DD**
sin**R1** = sin**A5B** ÷ sin**DD**
sin**R1** = sin**A5P** ÷ cos**DD**
sin**R1** = sin**A9** ÷ sin**A7**
sin**R1** = sin**P5BV** ÷ cos**C5**
sin**R1** = sin**R5** ÷ cos**R4**
sin**R1** = sin**SS** cos**P2**
sin**R1** = tan**DD** tan**C5**
tan**R1** = sin**A5P** ÷ sin**P2**
tan**R1** = sin**C5** ÷ tan**P2**
tan**R1** = sin**P5BV** ÷ cos**SS**
tan**R1** = tan**A5** ÷ sin**R4**
tan**R1** = tan**A9** ÷ sin**C5**
tan**R1** = tan**C5** ÷ tan**R4P**
tan**R1** = tan**DD** tan**A7**
tan**R1** = tan**P5BV** ÷ cos**A7**
tan**R1** = tan**R5B** ÷ cos**DD**
tan**R1** = tan**R5P** ÷ sin**DD**
tan**R1** = tan**SS** sin**DD**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

R2

cos**R2** = cos**P1** ÷ cos**C5**
cos**R2** = cos**P2** ÷ cos**C1**
cos**R2** = cos**P4BV** cos**A8**
cos**R2** = sin**Q2** cos**C2**
cos**R2** = tan**C1** ÷ tan**R3**
cos**R2** = tan**Q1** tan**C5**
sin**R2** = cos**Q2** ÷ sin**R3**
sin**R2** = sin**A8** ÷ cos**Q1**
sin**R2** = sin**C2** ÷ cos**C1**
sin**R2** = sin**P2** sin**P1**
sin**R2** = sin**P4BV** ÷ cos**C5**
sin**R2** = tan**C1** tan**C5**
tan**R2** = **1** ÷ (tan**Q2** sin**C1**)
tan**R2** = sin**C2** ÷ cos**P2**
tan**R2** = sin**C5** tan**P2**
tan**R2** = sin**P4BV** ÷ cos**P1**
tan**R2** = tan**A8** ÷ sin**C5**
tan**R2** = tan**C1** ÷ tan**Q1**
tan**R2** = tan**C2** ÷ cos**R3**
tan**R2** = tan**C5** tan**R3**
tan**R2** = tan**P1** sin**C1**
tan**R2** = tan**P4BV** ÷ sin**Q1**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

R3

cos**R3** = cos**P2** ÷ cos**C2**
cos**R3** = cos**R7BV** sin**VP**
cos**R3** = sin**P3** ÷ sin**C5**
cos**R3** = sin**Q2** cos**C1**
cos**R3** = tan**C2** ÷ tan**R2**
cos**R3** = tan**R7** ÷ tan**C2**
sin**R3** = cos**Q2** ÷ sin**R2**
sin**R3** = cos**VP** ÷ cos**R7**
sin**R3** = sin**C1** ÷ cos**C2**
sin**R3** = sin**P2** cos**P3**
sin**R3** = sin**R7BV** ÷ sin**C2**
sin**R3** = tan**C2** ÷ tan**C5**
tan**R3** = **1** ÷ (cos**C2** tan**VP**)
tan**R3** = **1** ÷ (tan**Q2** sin**C2**)
tan**R3** = cos**C5** tan**P2**
tan**R3** = sin**C1** ÷ cos**P2**
tan**R3** = sin**C2** ÷ tan**P3**
tan**R3** = tan**C1** ÷ cos**R2**
tan**R3** = tan**R2** ÷ tan**C5**
tan**R3** = tan**R7BV** ÷ sin**R7**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

R4

cos**R4** = sin**R5** ÷ sin**R1**
cos**R4B** = cos**DD** ÷ cos**A5B**
cos**R4B** = cos**HC** ÷ cos**R6B**
cos**R4B** = sin**R6BBV** ÷ sin**A5B**
cos**R4P** = cos**P2** cos**P6**
cos**R4P** = cos**VC** ÷ cos**R6P**
cos**R4P** = sin**DD** ÷ cos**A5P**
cos**R4P** = sin**R6PBV** ÷ sin**A5P**
cos**R4P** = tan**A5P** ÷ tan**C5**
sin**R4** = tan**A5** ÷ tan**R1**
sin**R4B** = sin**DD** cos**R5B**
sin**R4B** = tan**R6B** ÷ tan**A5B**
sin**R4B** = cos**R6BBV** sin**HC**
sin**R4P** = cos**DD** cos**R5P**
sin**R4P** = cos**R6PBV** sin**VC**
sin**R4P** = sin**P2** ÷ cos**A5P**
sin**R4P** = sin**P6** ÷ sin**C5**
sin**R4P** = tan**R6P** ÷ tan**A5P**
tan**R4** = sin**A5** ÷ tan**R5**
tan**R4B** = cos**A5B** tan**HC**
tan**R4B** = cos**R1** tan**DD**
tan**R4B** = cos**C5** ÷ (tan**P2** + tan**A9**) …* note denominator value!
tan**R4B** = sin**R6B** ÷ tan**R6BBV**
tan**R4P** = cos**A5P** tan**VC**
tan**R4P** = cos**R1** ÷ tan**DD**
tan**R4P** = sin**P2** ÷ sin**DD**
tan**R4P** = sin**R6P** ÷ tan**R6PBV**
tan**R4P** = tan**C5** ÷ tan**R1**
tan**R4P** = tan**P2** ÷ cos**C5** …* note numerator value!
tan**R4P** = tan**P6** ÷ sin**A5P**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

R5

cos**R5** = cos**R1** ÷ cos**A5**
cos**R5B** = sin**R4B** ÷ sin**DD**
cos**R5P** = sin**R4P** ÷ cos**DD**
sin**R5** = sin**R1** cos**R4**
sin**R5B** = tan**A5B** ÷ tan**DD**
sin**R5P** = tan**A5P** tan**DD**
tan**R5** = sin**A5** ÷ tan**R4**
tan**R5B** = cos**DD** tan**R1**
tan**R5P** = sin**DD** tan**R1**

R6B

cos**R6B** = cos**A5B** ÷ cos**R6BBV**
cos**R6B** = cos**HC** ÷ cos**R4B**
sin**R6B** = sin**HC** sin**A5B**
sin**R6B** = tan**R4B** tan**R6BBV**
tan**R6B** = tan**A5B** sin**R4B**
tan**R6B** = tan**HC** sin**R6BBV**

R6P

cos**R6P** = cos**A5P** ÷ cos**R6PBV**
cos**R6P** = cos**VC** ÷ cos**R4P**
sin**R6P** = sin**VC** sin**A5P**
sin**R6P** = tan**R4P** tan**R6PBV**
tan**R6P** = tan**A5P** sin**R4P**
tan**R6P** = tan**VC** sin**R6PBV**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

R6BBV

cos**R6BBV** = cos**A5B** ÷ cos**R6B**
cos**R6BBV** = sin**R4B** ÷ sin**HC**
sin**R6BBV** = sin**A5B** cos**R4B**
sin**R6BBV** = tan**R6B** ÷ tan**HC**
tan**R6BBV** = sin**R6B** ÷ tan**R4B**

R6PBV

cos**R6PBV** = cos**A5P** ÷ cos**R6P**
cos**R6PBV** = sin**R4P** ÷ sin**VC**
sin**R6PBV** = sin**A5P** cos**R4P**
sin**R6PBV** = tan**R6P** ÷ tan**VC**
tan**R6PBV** = sin**R6P** ÷ tan**R4P**

R7

cos**R7** = cos**C2** ÷ cos**R7BV**
cos**R7** = cos**VP** ÷ sin**R3**
sin**R7** = sin**VP** sin**C2**
sin**R7** = tan**R7BV** ÷ tan**R3**
tan**R7** = sin**R7BV** tan**VP**
tan**R7** = tan**C2** cos**R3**

R7BV

cos**R7BV** = cos**C2** ÷ cos**R7**
cos**R7BV** = cos**R3** ÷ sin**VP**
sin**R7BV** = sin**C2** sin**R3**
sin**R7BV** = tan**R7** ÷ tan**VP**
tan**R7BV** = sin**R7** tan**R3**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

SS

cos**SS** = cos**C5** cos**R1**
cos**SS** = cos**P5BV** cos**A7**
cos**SS** = cos**Q3** ÷ cos**P1**
cos**SS** = sin**C1** ÷ cos**DD**
cos**SS** = sin**C5** ÷ tan**A7**
cos**SS** = sin**P5BV** ÷ tan**R1**
cos**SS** = tan**DD** tan**P2**
cos**SS** = tan**P5** ÷ tan**DD**
sin**SS** = cos**C1** sin**Q3**
sin**SS** = sin**A7** ÷ cos**P5**
sin**SS** = sin**C5** ÷ cos**DD**
sin**SS** = sin**P5BV** ÷ sin**DD**
sin**SS** = sin**R1** ÷ cos**P2**
sin**SS** = tan**P1** tan**DD**
tan**SS** = sin**C5** ÷ sin**C1**
tan**SS** = sin**DD** tan**Q3**
tan**SS** = sin**P1** ÷ tan**C1**
tan**SS** = tan**A7** ÷ cos**DD**
tan**SS** = tan**C5** ÷ sin**P2**
tan**SS** = tan**P1** ÷ tan**P2**
tan**SS** = tan**P5BV** ÷ sin**P5**
tan**SS** = tan**R1** ÷ sin**DD**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

VC

cos**VC** = cos**R4P** cos**R6P**
sin**VC** = sin**R4P** ÷ cos**R6PBV**
sin**VC** = sin**R6P** ÷ sin**A5P**
tan**VC** = tan**R4P** ÷ cos**A5P**
tan**VC** = tan**R6P** ÷ sin**R6PBV**

VP

cos**VP** = sin**R3** cos**R7**
sin**VP** = cos**R3** ÷ cos**R7BV**
sin**VP** = sin**R7** ÷ sin**C2**
tan**VP** = **1** ÷ (cos**C2** tan**R3**)
tan**VP** = tan**C2** tan**Q2**
tan**VP** = tan**R7** ÷ sin**R7BV**

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

MISCELLANEOUS FORMULAS

(Single version of each formula, no transpositions are listed)

Deck Angle Formulas

W = **DD** + **D**
tan**DD** = sin**W** ÷ [(tan**SS** ÷ tan**S**) + cos**W**]
tan**D** = sin**W** ÷ [(tan**S** ÷ tan**SS**) + cos**W**]

Sum Formulas

A8 = **P2** – **P4**
A9 = 90° – (**P2** + **P5**)
CV = **R4P**
P3 = **P1** – (90° – **Q2**)
P6 = **SS** – **R5P**
PV = 90° – **R3**
Q2 = **P3** + (90° – **P1**)
Q3 = **R1** + **R2**
Q4 = **R4P** – **R3**

Projected Chamfer Cut Relations

P3 = **P1** – arctan (tan**R2** sin**C1**)
P4 = **P2** – arctan (tan**R2** sin**C5**)
P5 = (90° – **P2**) – arctan (tan**R1** sin**C5**)
P6 = **SS** – arctan (tan**R1** sin **DD**)
R4B = (90° – **R4P**) – arctan (tan**R5P** sin**A5P**)
R6B = **R1** – arctan (tan**R5B** cos**DD**)
R6P = **R1** – arctan (tan**R5P** sin**DD**)
R7 = **R2** – arctan (sin**C1** ÷ tan**Q2**)

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

If DD or D > 90 Degrees

cos (90° ± **C5**) = sin**SS** cos**DD**
cos**R1** = cos**SS** ÷ sin (90° ± **C5**)
cos**P2B** = cos**DD** cos**R1**
cos (90 ± **A5B**) = sin**R1** sin**DD**
cos**R5B** = cos**R1** ÷ sin (90° ± **A5B**)
cos**R4B** = cos**DD** ÷ sin (90° ± **A5B**)

Base – Peak (Eave – Ridge) Relationships

sin**A5B** = sin**A5P** tan**DD**
sin**R5B** = sin**A5P** ÷ cos**A5B**
sin**R5P** = sin**A5B** ÷ cos**A5P**
tan**R5B** = sin**A5P** ÷ cos**R1**
tan**R5B** = tan**A5P** ÷ cos**R5P**
tan**R5P** = sin**A5B** ÷ cos**R1**
tan**R5P** = tan**A5B** ÷ cos**R5B**
tan**R5P** = tan**R5B** tan**DD**
cos (**R4B + R4P**) = sin**R5B** sin**R5P**
sin (**R4B + R4P**) = cos**R5B** ÷ cos**A5P**
sin (**R4B + R4P**) = cos**R5P** ÷ cos**A5B**
tan (**R4B + R4P**) = **1** ÷ (tan**R5P** sin**A5P**)
tan (**R4B + R4P**) = **1** ÷ (tan**R5B** sin**A5B**)
cos**R5B** ÷ cos**A5P** = cos**R5P** ÷ cos**A5B**

Square Cut Fascia Formulas

tan**SFM**m = sin**SS** ÷ tan**D**
tan**SFM**a = sin**S** ÷ tan**DD**
sin**SFB**m = cos**S** cos**DD**
tan**SFB**m = cos**SFM**m tan**P2**m
sin**SFB**a = cos**SS** cos**D**
tan**SFB**a = cos**SFM**a tan**P2**a
cos**SFC**m = sin**SFM**m sin**P2**m
cos**SFC**a = sin**SFM**a sin**P2**a
cos**SFC**m = cos**SFC**a

FRAMING ANGLE FORMULA CATALOGUE

Purlin intersects Main Roof Equations

Main Ridge and Dormer Ridge intercept in Plan = 90°

Main Roof Pitch Angle = **SS**
Dormer (Adjacent) Roof Pitch Angle = **S**

Face perpendicular to Dormer Roof

sin **Saw Blade Bevel** = sin**PLB**a = cos**SS** sin**S**
tan **Saw Blade Miter** = tan**PLM**a = cos**S** ÷ tan**SS**
tan **Angle on the Stick** = tan (90° – **PLM**a) = tan**SS** ÷ cos**S**

Face set in Dormer Roof

sin **Saw Blade Bevel** = cos**SS** cos**S**
Saw Blade Bevel = 90° – (**C5**m + **C5**a)
tan **Saw Blade Miter** = sin**S** ÷ tan**SS**
Saw Blade Miter = **P2**a
tan **Angle on the Stick** = tan**SS** ÷ sin**S**
Angle on the Stick = 90° – **P2**a

tan **Angle on Face abutting Main Roof Slope**
= tan**SS** / (cos**SS** sin**S** cos**S**)

General Case
Main Ridge and Dormer Ridge intercept in Plan = any W

Face perpendicular to Dormer Roof

tan **Saw Blade Bevel** = tan**PLB**a = cos**PLM**a tan**P2**a
tan **Saw Blade Miter** = tan**PLM**a
= (cos**S** / tan**SS** – sin**S** cos**W**) ÷ sin**W**
tan **Angle on the Stick** = tan (90° – **PLM**a)
= sin**W** ÷ (cos**S** / tan**SS** – sin**S** cos**W**)

cos **Angle on Face abutting Main Roof Slope**
= cos**PLC**a = sin**PLM**a sin**P2**a