

... und noch weitere Aufgaben in Hülle und Fülle:

*Aufgaben 81 bis 87: Ermittle Definitions- und Lösungsmenge der folgenden Bruchgleichungen!*

- 81)  $1/(x-8) + 1/(x^2-16) = 1/(x-4) + 1/(x^2-64)$   
82)  $1/(x+7) + 1/(x^2-1) = 1/(x+1) + 1/(x^2-49)$   
83)  $1/(x+10) + 1/(x^2-4) = 1/(x+2) + 1/(x^2-100)$   
84)  $1/(x+13) + 1/(x^2-9) = 1/(x+3) + 1/(x^2-169)$   
85)  $1/(x+16) + 1/(x^2-16) = 1/(x+4) + 1/(x^2-256)$   
86)  $1/(x-11) + 1/(x^2-25) = 1/(x-5) + 1/(x^2-121)$   
87)  $1/(x+19) + 1/(x^2-25) = 1/(x+5) + 1/(x^2-361)$

**Aufgaben 88 bis 100 (Anwendung des PNS und der KLF!) mit Lösungen:**

Ermittle die Lösungsmengen der folgenden Gleichungen (Hebe dazu jedenfalls zunächst heraus!):

- 88)  $(x+6) \cdot (x+8)^2 + (x+6)^2 \cdot (x+8) = x^2 \cdot (x+7)$   
[Lsg.:  $L = \{-24; -7; -4\}$ ]
- 89)  $(x+10) \cdot (x+24)^2 + (x+10)^2 \cdot (x+24) = x^2 \cdot (x+17)$   
[Lsg.:  $L = \{-60; -17; -8\}$ ]
- 90)  $(x+30) \cdot (x+16)^2 + (x+30)^2 \cdot (x+16) = x^2 \cdot (x+23)$   
[Lsg.:  $L = \{-80; -23; -12\}$ ]
- 91)  $(x+6) \cdot (x-8)^2 + (x+6)^2 \cdot (x-8) = x^2 \cdot (x-1)$   
[Lsg.:  $L = \{-8; 1; 12\}$ ]
- 92)  $(x+10) \cdot (x-24)^2 + (x+10)^2 \cdot (x-24) = x^2 \cdot (x-7)$   
[Lsg.:  $L = \{-12; 7; 40\}$ ]
- 93)  $(x+30) \cdot (x-16)^2 + (x+30)^2 \cdot (x-16) = x^2 \cdot (x+7)$   
[Lsg.:  $L = \{-48; -7; 20\}$ ]
- 94)  $(x+14) \cdot (x+48)^2 + (x+14)^2 \cdot (x+48) = x^2 \cdot (x+31)$   
[Lsg.:  $L = \{-112; -31; -12\}$ ]
- 95)  $(x+14) \cdot (x-48)^2 + (x+14)^2 \cdot (x-48) = x^2 \cdot (x-17)$   
[Lsg.:  $L = \{-16; 17; 84\}$ ]
- 96)  $(x+42) \cdot (x+40)^2 + (x+42)^2 \cdot (x+40) = x^2 \cdot (x+41)$   
[Lsg.:  $L = \{-140; -41; -24\}$ ]
- 97)  $(x-42) \cdot (x+40)^2 + (x-42)^2 \cdot (x+40) = x^2 \cdot (x-1)$   
[Lsg.:  $L = \{-56; 1; 60\}$ ]
- 98)  $(x+70) \cdot (x+24)^2 + (x+70)^2 \cdot (x+24) = x^2 \cdot (x+47)$   
[Lsg.:  $L = \{-168; -47; -20\}$ ]
- 99)  $(x-70) \cdot (x+24)^2 + (x-70)^2 \cdot (x+24) = x^2 \cdot (x-23)$   
[Lsg.:  $L = \{-28; 23; 120\}$ ]
- 100)  $(x-120) \cdot (x+22)^2 + (x-120)^2 \cdot (x+22) = x^2 \cdot (x-49)$   
[Lsg.:  $L = \{-24; 49; 220\}$ ]

Ermittle die Lösungsmengen der folgenden Gleichungen:

101)  $(x+14) \cdot (x+2) + (x+2) \cdot (x+5) = (x+5) \cdot (x+14)$

[Lsg.:  $L = \{-8; 4\}$ ]

102)  $(x-15) \cdot (x+1) + (x+1) \cdot (x-3) = (x-3) \cdot (x-15)$

[Lsg.:  $L = \{-9; 7\}$ ]

103)  $(x+1) \cdot (x-3) + (x-3) \cdot (x-2) = (x-2) \cdot (x+1)$

[Lsg.:  $L = \{1; 5\}$ ]

104)  $(x+7) \cdot (x+3) + (x+3) \cdot (x+12) = (x+12) \cdot (x+7)$

[Lsg.:  $L = \{-9; 3\}$ ]

105)  $(x+18) \cdot (x-2) + (x-2) \cdot (x+11) = (x+11) \cdot (x+18)$

[Lsg.:  $L = \{-14; 10\}$ ]

106)  $(x+8) \cdot (x-1) + (x-1) \cdot (x+3) = (x+3) \cdot (x+8)$

[Lsg.:  $L = \{-5; 7\}$ ]

107)  $(x-3) \cdot (x-4) + (x-4) \cdot (x+21) = (x+21) \cdot (x-3)$

[Lsg.:  $L = \{-1; 9\}$ ]

108)  $(x+11) \cdot (x-5) + (x-5) \cdot (x-1) = (x-1) \cdot (x+11)$

[Lsg.:  $L = \{-3; 13\}$ ]

109)  $(x+6) \cdot (x+5) + (x+5) \cdot (x+14) = (x+14) \cdot (x+6)$

[Lsg.:  $L = \{-8; -2\}$ ]

110)  $(x+10) \cdot (x-6) + (x-6) \cdot (x-2) = (x-2) \cdot (x+10)$

[Lsg.:  $L = \{-2; 14\}$ ]

111)  $(x-3) \cdot (x+6) + (x+6) \cdot (x-10) = (x-10) \cdot (x-3)$

[Lsg.:  $L = \{-18; 6\}$ ]

112)  $(x+9) \cdot (x-7) + (x-7) \cdot (x+2) = (x+2) \cdot (x+9)$

[Lsg.:  $L = \{-5; 19\}$ ]

113)  $(x+1) \cdot (x-6) + (x+6) \cdot (x-3) = (x+3) \cdot (x-1)$

[Lsg.:  $L = \{-3; 7\}$ ]

114)  $(x+2) \cdot (x-5) + (x+5) \cdot (x+1) = (x-1) \cdot (x-2)$

[Lsg.:  $L = \{-7; 1\}$ ]

115)  $(x-3) \cdot (x-15) + (x+15) \cdot (x-2) = (x+2) \cdot (x+3)$

[Lsg.:  $L = \{1; 9\}$ ]

116)  $(x+4) \cdot (x+20) + (x-20) \cdot (x+5) = (x-5) \cdot (x-4)$

[Lsg.:  $L = \{-20; 2\}$ ]

117)  $(x-7) \cdot (x+25) + (x-25) \cdot (x-8) = (x+8) \cdot (x+7)$

[Lsg.:  $L = \{-1; 31\}$ ]

118)  $(x+9) \cdot (x-6) + (x+6) \cdot (x-10) = (x+10) \cdot (x-9)$

[Lsg.:  $L = \{-4; 6\}$ ]

119)  $(x+6) \cdot (x-10) + (x+10) \cdot (x-12) = (x+12) \cdot (x-6)$

[Lsg.:  $L = \{-6; 18\}$ ]

120)  $(x-2) \cdot (x-17) + (x+17) \cdot (x-6) = (x+6) \cdot (x+2)$

[Lsg.:  $L = \{-4; 20\}$ ]

121)  $(x-4) \cdot (x+19) + (x-19) \cdot (x-8) = (x+8) \cdot (x+4)$

[Lsg.:  $L = \{2; 22\}$ ]

122)  $(x+5) \cdot (x+12) + (x-12) \cdot (x+9) = (x-9) \cdot (x-5)$

[Lsg.:  $L = \{-31; 3\}$ ]

123)  $(x+13) \cdot (x-11) + (x+11) \cdot (x+14) = (x-14) \cdot (x-13)$

[Lsg.:  $L = \{-57; 3\}$ ]