DEIN NAME _____ DATUM _____ KLASSE _____ DEINE PERFORMANCE ☆☆☆☆☆

Aufgabendefinitionen

Löse die linearen Gleichungen

1) $3(2x+4)-2 = 5(x-1)$

2) $2(x+3)-4(2x-1)+3(x+5) = 4$

© 2020 mathekoenig.de

DEIN NAME _____ DATUM _____ KLASSE _____ DEINE PERFORMANCE ☆☆☆☆☆

3) $7(6+5x+4)+3(2x+1)+0(x-1) = -2(-3x-4)-5$

4) $2(4x-3(2x-2(3+5x-4))) = 16$

© 2020 mathekoenig.de

DEIN NAME _____ DATUM _____ KLASSE _____ DEINE PERFORMANCE ☆☆☆☆☆

5) $5(2x+4(3x-2)) = 16x+2$

6) $2(2x-4(3-x)+2(x+3)) = -4(-2x+5)+8x$

© 2020 mathekoenig.de

DEIN NAME _____ DATUM _____ KLASSE _____ DEINE PERFORMANCE ☆☆☆☆☆

7) $7(2x+4(3+x)) = 3(3x+5(x-1)+33)$

8) Löse nach x auf.

$5(2x+4(y+3x)) = 2(-2y-3(2x-y)) - 4 + y$

© 2020 mathekoenig.de

MUSTERLÖSUNG

Lösungsdefinitionen

Teilaufgabe 1)

$$
\begin{aligned}
3(2x+4)-2 &= 5(x-1) \\
6x+12-2 &= 5x-5 \\
6x+10 &= 5x-5 && \mid -5x \\
x+10 &= -5 && \mid -10 \\
x &= -15
\end{aligned}
$$

Teilaufgabe 2)

$$
\begin{aligned}
2(x+3)-4(2x-1)+3(x+5) &= 4 \\
2x+6-8x+4+3x+15 &= 4 \\
-3x+25 &= 4 && \mid -25 \\
-3x &= -21 && \mid :(-3) \\
x &= 7
\end{aligned}
$$

Teilaufgabe 3)

$$
\begin{aligned}
7(6+5x+4)+3(2x+1)+0(x-1) &= -2(-3x-4)-5 \\
35x+70+6x+3+0 &= 6x+8-5 \\
41x+73 &= 6x+3 && \mid -6x \\
35x+73 &= 3 && \mid -73 \\
35x &= -70 && \mid :35 \\
x &= -2
\end{aligned}
$$

© 2020 mathekoenig.de

MUSTERLÖSUNG

Teilaufgabe 4)

$$
\begin{aligned}
2(4x-3(2x-2(3+5x-4))) &= 16 \\
2(4x-3(2x-10x+2)) &= 16 \\
2(4x-3(-8x+2)) &= 16 \\
2(4x+24x-6) &= 16 \\
2(28x-6) &= 16 \\
56x-12 &= 16 && \mid +12 \\
56x &= 28 && \mid :56 \\
x &= 0{,}5
\end{aligned}
$$

Teilaufgabe 5)

$$
\begin{aligned}
5(2x+4(3x-2)) &= 16x+2 \\
5(2x+12x-8) &= 16x+2 \\
5(14x-8) &= 16x+2 \\
70x-40 &= 16x+2 && \mid -16x \\
54x-40 &= 2 && \mid +40 \\
54x &= 42 && \mid :54 \\
56x &= \frac{42}{56} = \frac{7}{9} = 0{,}\overline{7}
\end{aligned}
$$

Teilaufgabe 6)

$$
\begin{aligned}
2(2x-4(3-x)+2(x+3)) &= -4(-2x+5)+8x \\
2(2x-12+4x+2x+6) &= 8x-20+8x \\
2(8x-6) &= 16x-20 \\
16x-12 &= 16x-20 && \mid -16x \\
-12 &= -20
\end{aligned}
$$

Diese Gleichung hat keine Lösung.

© 2020 mathekoenig.de

MUSTERLÖSUNG

Teilaufgabe 7)

$$
\begin{aligned}
7(2x+4(3+x)) &= 3(4x+5(2x-1)+33) \\
7(2x+12+4x) &= 3(4x+10x-5+33) \\
7(6x+12) &= 3(14x+28) \\
42x+84 &= 42x+84 && \mid -42x \\
84 &= 84
\end{aligned}
$$

Diese Gleichung hat unendlich viele Lösungen.

Teilaufgabe 8)

$$
\begin{aligned}
5(2x+4(y+3x)) &= 2(-2y-3(2x-y))-4+y \\
5(2x+4y+12x) &= 2(-2y-6x+3y)-4+y \\
5(14x+4y) &= 2(y-6x)-4+y \\
70x+20y &= 2y-12x-4+y \\
70x+20y &= 3y-12x-4 && \mid +12x \\
82x+20y &= 3y-4 && \mid -20y \\
82x &= -17y-4 && \mid :82 \\
x &= \frac{-17y-4}{82}
\end{aligned}
$$

© 2020 mathekoenig.de