

MATHE 364

19.07. Rechenrätsel – finde passende Rechenzeichen

$$\textcircled{19} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{6} = \textcircled{\quad}$$

Setze in die Lücken passende Rechenzeichen ein, so dass die Rechnung stimmt. Es können die Grundrechenarten $+$, $-$, \times und \div verwendet werden. Klammern sind nicht vorgesehen. Wie üblich gelten die Regeln „Es wird von links nach rechts gerechnet“ mit der Ausnahme „Punktrechnung geht vor Strichrechnung“.

Im letzten Rechenrätsel dieses Typs kamen genau die gleichen Zahlen vor, aber es war das Ergebnis 13 vorgegeben. Nun soll das Ergebnis 15 sein.

- a) **Gib** eine Lösung für das Rätsel **an**. Setze dazu passende Rechenzeichen.

$$\textcircled{19} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{6} = \textcircled{15}$$

- b) Das Rätsel hat vier verschiedene Lösungen.

Gib mindestens eine weitere Lösung mit anderen Rechenzeichen **an**.

$$\textcircled{19} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{6} = \textcircled{15}$$

$$\textcircled{19} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{6} = \textcircled{15}$$

$$\textcircled{19} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{6} = \textcircled{15}$$

Im letzten Rechenrätsel mit dem Ergebnis 13 gab es einen Trick.

$$\textcircled{19} \quad \textcircled{8} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{6} = \textcircled{13}$$

Man kann $19+0-6=13$ rechnen, wenn man aus 8, 4 und 2 einen Rechenausdruck mit dem Zwischenergebnis 0 bildet.

Außerdem kann man $19-1\cdot 6=13$ oder $19:1-6=13$ rechnen, wenn man aus 8, 4 und 2 einen Rechenausdruck mit dem Zwischenergebnis 0 bildet.

Untersuche, ob einer dieser Tricks auch beim heutigen Rechenrätsel hilft.

1) Rechenzeichen gesucht

$$(19) + (8) - (4) - (2) - (6) = (15)$$

$$(19) - (8) - (4) + (2) + (6) = (15)$$

$$(19) + (8) - (4) \div (2) \times (6) = (15)$$

$$(19) - (8) - (4) \div (2) + (6) = (15)$$

a) siehe oben

b) siehe oben

erste Lösung: $19 - 4 + 0 = 15$

Aus den Zahlen 8, 4 und 2 wird ein Term (Rechenausdruck) mit dem Wert 0 gebildet, nämlich $8 - 2 - 6$.

zweite Lösung: $19 - 4 + 0 = 15$ wie bei der ersten Lösung

Jetzt wird der Term aus den Zahlen 8, 4 und 2 mit dem Wert 0 mit den umgekehrten Rechenzeichen gebildet, nämlich $-8 + 2 + 6$.

dritte Lösung: $27 - 12 = 15$

$19 + 8 = 27$. Aus den Zahlen 4, 6 und 6 wird ein Term mit dem Wert 12 gebildet, nämlich $(4 : 2) \cdot 6 = 2 \cdot 6 = 12$.

vierte Lösung: $11 - 2 + 6 = 15$

$19 - 8 = 11$. Das Zwischenergebnis 2 entsteht aus $4 : 2 = 2$. Die 6 wird addiert.

Einschätzung: Es hilft, wenn man mit der großen Zahl 19 sowie einer kleineren Zahl versucht, das Zwischenergebnis 15 zu erhalten. Aus den restlichen Zahlen versucht man, das Zwischenergebnis 0 zu erhalten.

Der Trick mit dem Zwischenergebnis 1 funktioniert hier allerdings nicht.