

# MATHE 364

## 04.11. Rechenrätsel – finde passende Rechenzeichen

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

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“.

**a) Überprüfe**, welche dieser drei Lösungen richtig sind.

$$\textcircled{5} + \textcircled{4} + \textcircled{3} \times \textcircled{2} \div \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

$$\textcircled{5} \times \textcircled{4} - \textcircled{3} - \textcircled{2} \div \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

$$\textcircled{5} \times \textcircled{4} - \textcircled{3} - \textcircled{2} + \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

**b)** Das Rätsel hat acht verschiedene Lösungen.

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

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

**c)** Kevin: „Mit den Zahlen 6 5 4 3 2 wird mein Ergebnis um 5 größer, also 20.  
Ich verwende die Rechenzeichen anders als die Lösungen aus **b)**.“

Janne: „Mit 6 5 4 3 2 wird mein Ergebnis um 10 größer, also 25.  
Eine der Lösungen in **b)** ist von mir.“

Kevin: „Ja, die mit dem falschen Ergebnis. 25 stimmt, aber 15 ist falsch!“

**Überprüfe**, ob Kevin recht hat. **Gib** eine Anordnung von Rechenzeichen **an**, die mit den Zahlen 6 5 4 3 2 das Ergebnis 20 liefert und mit Zahlen 6 5 4 3 2 das Ergebnis 25.

**d)** Ariana schreibt den Term  $(n+4)+(n+3)+(n+2)+(n+1)+n$ .

**Gib an**, wofür  $n$  steht. **Gib** den Wert von  $n$  in diesem Rechenrätsel **an**.

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

Setze in die Lücken passende Rechenzeichen ein, so dass die Rechnung stimmt. Es können die Grundrechenarten +, −, × und ÷ verwendet werden.

a) **Überprüfe**, welche dieser drei Lösungen richtig sind.

$$\textcircled{5} + \textcircled{4} + \textcircled{3} \times \textcircled{2} \div \textcircled{1} = \textcircled{15} \quad \checkmark$$

$$\textcircled{5} \times \textcircled{4} - \textcircled{3} - \textcircled{2} \div \textcircled{1} = \textcircled{15} \quad \checkmark$$

$$\textcircled{5} \times \textcircled{4} - \textcircled{3} - \textcircled{2} + \textcircled{1} = \textcircled{15} \quad \text{16} \quad \text{f}$$

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

$$\textcircled{5} + \textcircled{4} + \textcircled{3} + \textcircled{2} + \textcircled{1} = \textcircled{15}$$

Das Rätsel hat acht verschiedene Lösungen.

$$5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$$

$$5 + 4 + 3 \cdot 2 \cdot 1 = 9 + 6 = 15$$

$$5 + 4 + 3 \cdot 2 : 1 = 9 + 6 = 15$$

$$5 + 4 \cdot 3 - 2 \cdot 1 = 5 + 12 - 2 = 15$$

$$5 + 4 \cdot 3 - 2 : 1 = 5 + 12 - 2 = 15$$

$$5 \cdot 4 - 3 - 2 \cdot 1 = 20 - 3 - 2 = 15$$

$$5 \cdot 4 - 3 - 2 : 1 = 20 - 3 - 2 = 15$$

$$5 \cdot 4 - 3 \cdot 2 + 1 = 20 - 6 + 1 = 15$$

c) Kevin: „Mit den Zahlen 6 5 4 3 2 wird mein Ergebnis um 5 größer, also 20.  
Ich verwende die Rechenzeichen anders als die Lösungen aus b).“

Janne: „Mit 6 5 4 3 2 wird mein Ergebnis um 10 größer, also 25.  
Eine der Lösungen in b) ist von mir.“

Kevin: „Ja, die mit dem falschen Ergebnis. 25 stimmt, aber 15 ist falsch!“

Kevins **Aussage überprüfen**, seine **Rechenzeichenkombination angeben**

Jannes Term hat den Wert 16 und nicht 15. Mit den um 1 vergrößerten Zahlen erhält Janne tatsächlich  $6 \cdot 5 - 4 - 3 + 2 = 30 - 7 + 2 = 25$ .

Kevins Term muss einer dieser vier mit blauer Schrift sein. Mit den größeren Zahlen ergeben sie alle den Wert 20. Der letzte Term kommt nicht in Frage.

$$5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$$

$$5 + 4 \cdot 3 - 2 \cdot 1 = 15$$

$$6 + 5 + 4 + 3 + 2 = 20$$

$$6 + 5 \cdot 4 - 3 \cdot 2 = 6 + 20 - 6 = 20$$

$$5 \cdot 4 - 3 - 2 \cdot 1 = 15$$

$$5 \cdot 4 - 3 \cdot 2 + 1 = 15$$

$$6 \cdot 5 - 4 - 3 \cdot 2 = 30 - 4 - 6 = 20$$

$$6 \cdot 5 - 4 \cdot 3 + 2 = 30 - 12 + 2 = 20$$

$$5 \cdot 4 \cdot 3 : 2 : 1 = 60 : 2 : 1 = 30$$

$$6 \cdot 5 \cdot 4 : 3 : 2 = 120 : 3 : 2 = 40 : 2 = 20$$

b) **Bedeutung** von  $n$  im Term  $(n+4) + (n+3) + (n+2) + (n+1) + n$ , **Wert** im Rätsel  
 $n$  ist die kleinste der fünf Zahlen. In a) und b) ist  $n = 1$ , in c) ist  $n = 2$ .