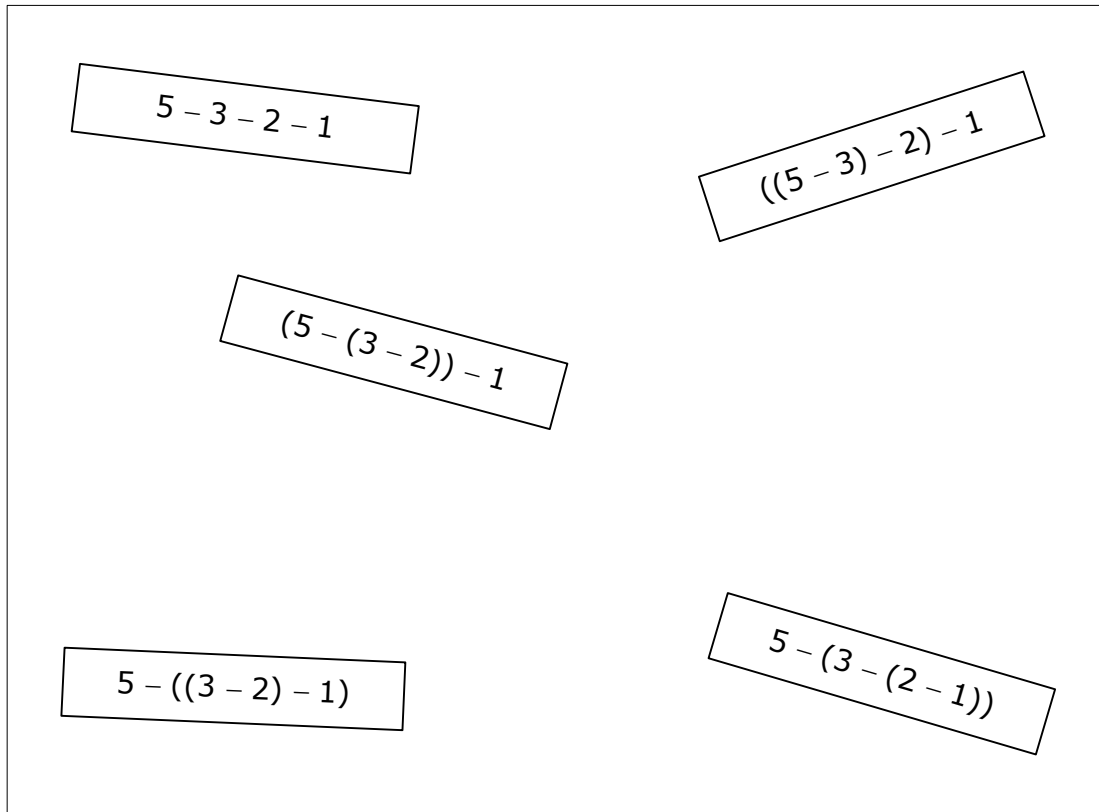


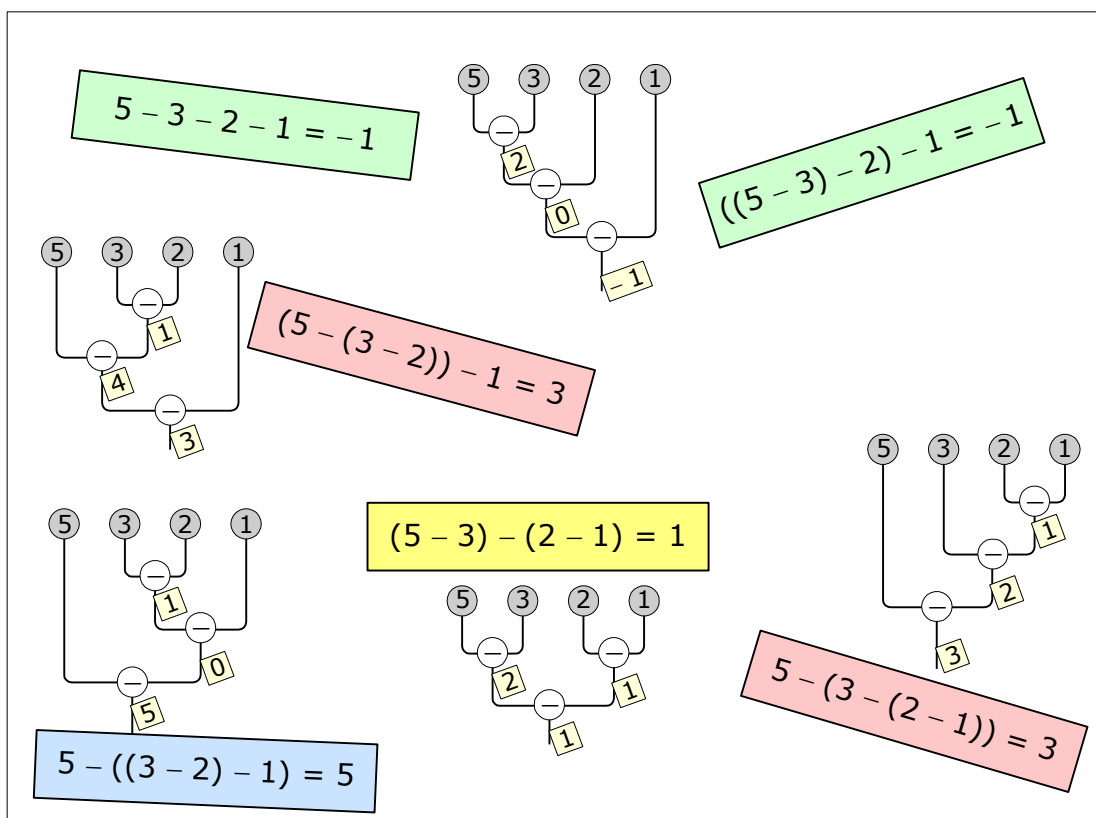
MATHE 364

22.07. Klammern, Priorität („Vorfahrtsregeln“) beim Rechnen

Die Abbildung zeigt fünf ziemlich ähnlich aussehende Terme.



- a) Von den fünf Termen haben je zwei den gleichen Wert, einer bleibt übrig. Kommen diese Übereinstimmungen zufällig durch die Zahlen 5, 3, 2 und 1 zustande oder wäre dies auch mit anderen Zahlen so?
Berechne die Werte von mindestens drei Termen.
Nenne mindestens ein Beispiel für zwei Terme mit dem gleichen Wert.
Erkläre, wie die von dir gefundenen Übereinstimmungen zustande kommen.
- b) Einer der Terme kommt ohne Klammern aus. Bei vier Zahlen gibt es übrigens fünf Möglichkeiten, Klammern zu setzen – eine Klammersetzung fehlt also.
Gib den Term mit der fehlenden Klammersetzung **an** und **berechne** seinen Wert.
Entscheide: Gibt es dann drei Paare von Termen mit gleichen Werten?



a) **Werte** von mindestens drei Termen [siehe Abbildung](#)

Beispiele für zwei Terme mit dem gleichen Wert [siehe Abbildung](#)

Erkläre, wie die von dir gefundenen Übereinstimmungen zustande kommen.

Im grünen Term ohne Klammern wird von links nach rechts gerechnet. Im grünen Term rechts schreiben die Klammern genau diese Reihenfolge vor.

Diese Terme hätten also auch mit anderen Zahlen jeweils gleiche Werte.

Beispiel $10 - 6 - 4 - 1 = -1$ und $((10 - 6) - 4) - 1 = -1$.

Solche Terme nennt man gleichwertig.

Alternative: Nachweis durch Auflösen der Klammern:

$$((5 - 3) - 2) - 1 =$$

$$(5 - 3) - 2 - 1 =$$

$$5 - 3 - 2 - 1$$

$$((a - b) - c) - d =$$

$$(a - b) - c - d =$$

$$a - b - c - d$$

Auch die beiden rosa gefärbten Terme sind gleichwertig. Das kann man wieder am besten durch Auflösen der Klammern erkennen.

$$(5 - (3 - 2)) - 1 =$$

$$5 - (3 - 2) - 1 =$$

$$5 - 3 + 2 - 1 = 3$$

$$5 - (3 - (2 - 1)) =$$

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

$$5 - 3 + 2 - 1 = 3$$

b) **fünfte Art der Klammersetzung** [siehe gelber Term in der Abbildung](#)

Der **Wert 1** passt zu keinem anderen Term. **Entscheidung:** Nein, es gibt keine drei Paare von Termen mit gleichen Werten!