

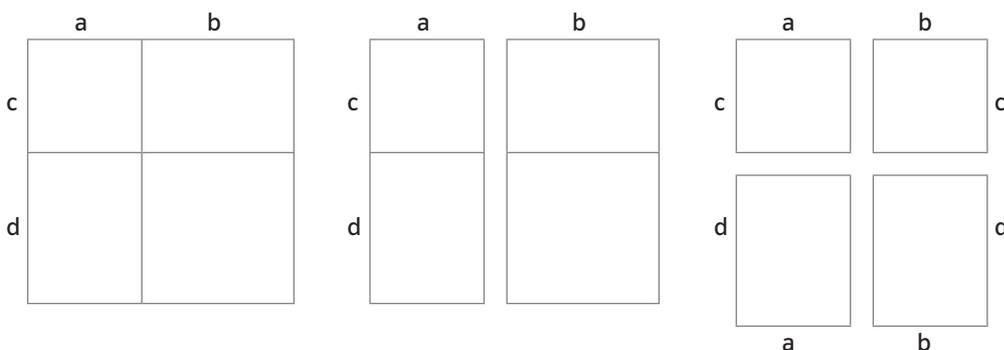
05 Distributivgesetz

Distributivgesetz (Verteilungsgesetz)

Für alle rationalen Zahlen a, b, c und d gilt:

$$(a + b) \cdot (c + d) = a \cdot (c + d) + b \cdot (c + d) = a \cdot c + a \cdot d + b \cdot c + b \cdot d$$

Die drei Abbildungen veranschaulichen das Distributivgesetz. Vergleiche die Flächeninhalte:



Es ist egal, ob du zuerst die kleinen Flächen berechnest und dann addierst oder zuerst die Längen addierst und dann die Gesamtfläche berechnest.

A1

Sind die Flächeninhalte der drei Abbildungen tatsächlich gleich groß? Formuliere das, was die 3 Abbildungen zeigen, jeweils als Term!

_____ = _____ = _____

Versuche, dir eine Regel zu merken, mit deren Hilfe man einen Term mit dem Distributivgesetz in einen äquivalenten (gleichwertigen) Term umformen kann.

Terme, die durch Umformungen (nicht nur durch das Distributivgesetz) ineinander überführt werden können, heißen *äquivalent* oder *gleichwertig*.

Tip: Wenn dir keine Formulierung einfällt, schlage im Buch oder im Tafelwerk nach!

Aufgabenkärtchen (Teil 1)

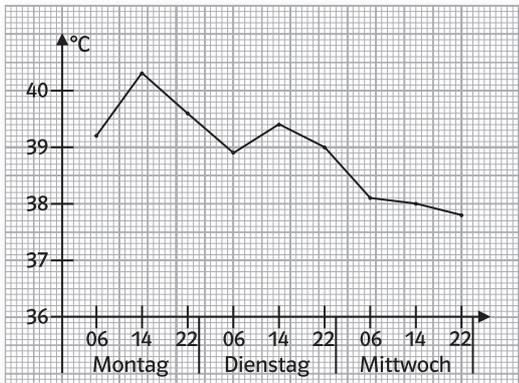
<p>Nr. 1: $(3x + 2y) \cdot (a + z)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 9: $3x \cdot (a + z) + 2y \cdot (a + z)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 17: $a \cdot (3x + 2y) + z \cdot (3x + 2y)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 25: $3 \cdot (ax + zx) + y \cdot (2a + 2z)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>
<p>Nr. 2: $(x + 3y) \cdot (2a + z)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 10: $x \cdot (2a + z) + 3y \cdot (2a + z)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 18: $2a \cdot (x + 3y) + z \cdot (x + 3y)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 26: $x \cdot (2a + z) + 3 \cdot (2ay + yz)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>
<p>Nr. 3: $(2x + y) \cdot (a + 3z)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 11: $2x \cdot (a + 3z) + y \cdot (a + 3z)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 19: $a \cdot (2x + y) + 3z \cdot (2x + y)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 27: $a \cdot (2x + y) + z \cdot (6x + 3y)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>
<p>Nr. 4: $(3a + b) \cdot (2c + x)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 12: $3a \cdot (2c + x) + b \cdot (2c + x)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 20: $2c \cdot (3a + b) + x \cdot (3a + b)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>	<p>Nr. 28: $c \cdot (6a + 2b) + x \cdot (3a + b)$</p> <p>Forme den Term so um, dass er keine Klammern mehr enthält. Suche anschließend den Tisch mit einem gleichwertigen Term.</p>

02 Darstellen von Zuordnungen

A1 Darstellungsarten von Zuordnungen

Zuordnungen geben den Zusammenhang zwischen zwei Größen an und lassen sich auf verschiedene Arten darstellen.

Graph



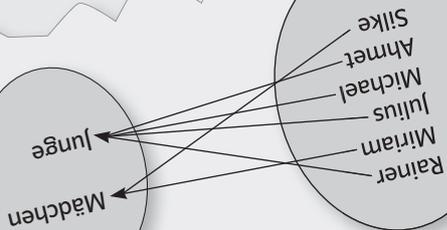
Zeit	°C
Mo 6.00	39,2
Mo 14.00	40,3
Mo 22.00	39,6
Di 6.00	38,9
Di 14.00	39,4
Di 22.00	39,0
Di 6.00	38,1
Di 14.00	38,0
Di 22.00	37,8

Text

Sarah isst gerne Eis. Sie hat noch 3,50 € in ihrem Portemonnaie. Eine Kugel kostet 80 ct. Ihre Freundin möchte nur 2 Kugeln essen.

Piktogramm

Bevorzugte Frühstücksgetränke von Schüler/-innen:
(1 Tasse entspricht 10%)

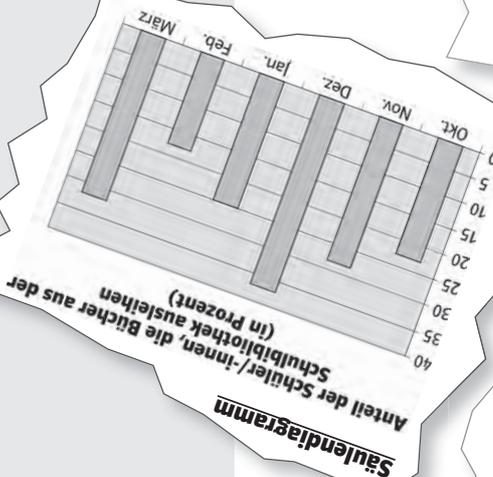


Pfeildiagramm

Tabelle

Angehängtes Gewicht in g
Auslenkung einer Feder in cm

10	20	30	40	50
7	14	21	28	35

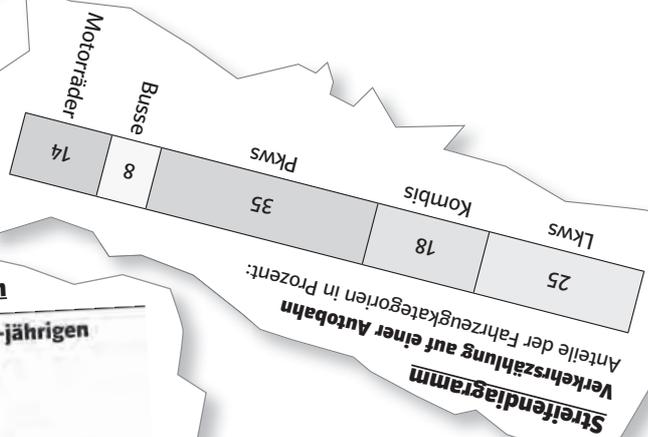


Säulendiagramm
Anteil der Schüler/-innen, die Bücher aus der Schulbibliothek ausleihen (in Prozent)

Kreisdiagramm



Leseverhalten der 8 - 14-jährigen Schüler/-innen



Streifendiagramm
Verkehrszählung auf einer Autobahn
Anteil der Fahrzeugkategorien in Prozent: