



2x20 Spielsteine (5 x 2 cm) in 2 Farben, Papier und Stift



Spielsteine aus Karton erstellen bzw. laminieren, für jedes Paar zwei Kartensätze (in zwei Farben) erstellen.



Vermischte Übungen zu Potenzen, Wurzeln und Logarithmus

### Spielverlauf:

Die Schüler bilden Paare und spielen gegeneinander. Jeder Spieler erhält den gleichen Kartensatz und legt seine Start-Karte vor sich auf dem Tisch ab. Die restlichen Karten werden jeweils daneben offen ausgelegt. Ein Spieler gibt das Startsignal.

Beide beginnen gleichzeitig und legen immer das gesuchte Ergebnis an die entsprechende Aufgabe und umgekehrt. Das Spiel endet, wenn der Erste die Ziel-Karte gelegt hat. Dieser Spieler hat gewonnen.

### Beispiel:

Spielsteine:

START	$\log_2 32$	5	$\log_8 8$	1	$\log_2 0,25$
-2	$\log_{0,1} 1000$	-3	$\log_{0,5} 2$	-1	$\log_7 \sqrt{7}$
0,5	$\log_7 1$		$\log_3 9$	2	$\log_2 2\sqrt{2}$
1		1	$\log_{\sqrt{2}} 2$	-6	$\log_2 \sqrt{5}$



20 Spielkarten (10x2 cm), Papier und Stift



Spielkarten für jede Gruppe aus Karton erstellen oder laminieren.



Vermischte Aufgaben zum Rechnen mit Wurzeln

### Spielverlauf:

Die Schüler bilden Gruppen von vier Personen. Jeder Spieler bekommt fünf Karten. Der Spieler, der die Start-Karte hat, beginnt. Der Lehrer gibt das Startsignal. Er legt diese Karte ab und der nächste Spieler ist am Zug. Hat er die dazu passende Karte, legt er sie an und erklärt seinen Mitspielern, wie er die Lösung ermittelt hat. Kann er keine Karte anlegen, setzt er aus. Das Spiel endet mit dem Stopp-Zeichen des Lehrers oder mit dem Legen der letzten Karte. Gewonnen hat die Gruppe, die am meisten Karten ablegen konnte oder die, die als Erste die Ziel-Karte gelegt hat.

### Beispiel:

Spielkarten, z. B.:

START	Berechne $x$ : $x^4 = 16$	$x = 2$ oder $x = -2$	Radiziere: $\sqrt{x^2 - 2xy + y^2}$
$ x - y $	Gib in der Form $x\sqrt{y}$ an: $\sqrt{20} - \sqrt{125} + 2\sqrt{243}$	$11 \cdot \sqrt{5}$	Berechne ohne Taschenrechner: $\sqrt[3]{216} : \sqrt[4]{16}$
3	Vervielfache: $(\sqrt{2+x} + \sqrt{2-x})^2$	8	Löse in $\mathbb{R}$ : $(x-3)^2 = 25$



20 Winkelkarten, Papier und Stift



Für jede Gruppe Winkelkarten aus Karton erstellen bzw. laminieren.



Konstruktion von Dreiecken, Berechnung von Dreiecksgrößen

#### Spielverlauf:

Die Schüler bilden Gruppen von drei bis vier Personen. Die Karten werden gemischt und verdeckt als Stapel auf den Tisch gelegt. Jeder Spieler zieht drei Karten. Der Startspieler und die Spieldauer werden bestimmt.

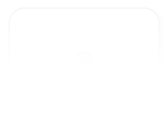
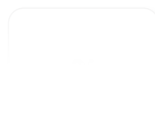
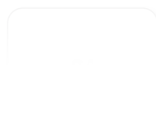
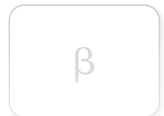
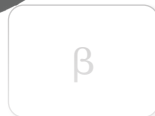
Der Startspieler prüft seine Karten, ob er mit den gegebenen Größen eindeutig ein Dreieck konstruieren und die fehlenden Winkel und Seiten berechnen kann. Ist dies möglich, legt er die Karten offen vor sich ab und erklärt seinen Mitspielern seine Lösungen. Für jede richtige Konstruktion erhält er einen Punkt, für jede fehlende Größe zwei Punkte. Anschließend ist der Nächste an der Reihe. Kann er mit seinen Karten kein Dreieck konstruieren, zieht er eine neue Karte vom Stapel und legt dafür eine seiner Handkarten verdeckt unter den Stapel zurück. Nun ist der nächste Spieler am Zug.

Das Spiel endet nach der vereinbarten Dauer oder wenn alle Karten abgelegt wurden bzw. keine weiteren Dreiecke mehr möglich sind.

Gewonnen hat, wer die meisten Punkte erzielt hat.

#### Beispiel:

Winkelkarten:



Download zur Ansicht



30 Gleichungskarten (7 x 2 cm), Papier und Stift



Für jede Gruppe Karten aus Karton erstellen bzw. laminieren.



Umformen und Lösen von Gleichungen

### Spielverlauf:

Die Schüler bilden Gruppen von zwei bis drei Spielern. Die Karten werden gemischt und 12 Gleichungen werden offen in einem 4 x 3-Rechteck auf den Tisch gelegt. Die restlichen Karten werden als Stapel verdeckt daneben abgelegt. Ein Spieler gibt das Startsignal. Anschließend suchen alle gleichzeitig nach einer Gleichung, die auf drei verschiedene Weisen dargestellt ist. Wer ein solches Trio gefunden hat, ruft „Dreierpack“. Die anderen prüfen die Behauptung. Hat er korrekt gerechnet, legt er diese Karten vor sich ab. Die entstandenen Lücken werden durch Karten vom Stapel gefüllt. Wenn nicht, werden die Karten zurück in die Mitte gelegt. Das Spiel endet, wenn alle Trios gefunden wurden. Gewonnen hat, wer die meisten Triple gefunden hat.

### Beispiel:

Spielfeld mit Gleichungskarten:

$4^{2x-1} = 64$ ①	$\frac{x+3}{5} = \frac{2x-8}{3}$ ③	$\frac{2^x}{2^2} = 64$ ①	$8x^2 - 0,5 = 0$ ④
$\sqrt{0,5} = 0,0625$ ②	$(x-0,25)(x-1) = 0$ ②	$0,5^x = 16$ ②	$\sqrt{x+2} = x-4$ ③
$x+1 = x-1$ ③	$2^x = 256$ ①	$(1)^x = 2^x$ ②	

Download zur Ansicht



1 Aufgabenfolie, Lineal, Papier und Stift



Die Aufgaben und die Lösungen auf Folie vorbereiten.



Lösen komplexer Aufgaben und Gleichungen aus den Bereichen Potenzen/ Logarithmus, quadratische Gleichungen, Trigonometrie; Zeichnen von Funktionsgraphen

### Spielverlauf:

Die Schüler spielen in Einzelarbeit gegeneinander. Jeder Schüler zeichnet ein Blanko-3 x 3-Feld auf sein Blatt. Die Spieldauer wird festgelegt. Der Lehrer legt die Aufgabenfolie, zunächst verdeckt, auf. Anschließend gibt er das Startsignal und die Felder werden sichtbar.

Die Schüler lösen die Aufgaben bzw. Gleichungen und tragen die Lösungen in das passende Feld ihres 3 x 3-Feldes ein. Der Lehrer beendet das Spiel und legt die Lösungsfolie auf. Die Schüler kontrollieren sich gegenseitig. Für jede richtige Lösung gibt es einen Punkt. Befinden sich drei richtige Lösungen in einer Reihe (waagrecht, senkrecht, diagonal), so bekommt der Spieler dafür einen Zusatzpunkt.

Gewonnen hat, wer am Schluss die meisten Punkte hat.

### Beispiel:

Aufgabenfolie:

Bestimme die Lösungsmenge bei: $\log_2(x-1) = 2$	Skizziere den Graphen der Funktion: $f(x) = x^2 + 2x + k$	Fasse zu einem Logarithmus zusammen: $\frac{1}{3} \log 27 - 3 \log 2 + 2 - 3 \log 5$



1 Spielplan, 1 Musterlösung, Taschenrechner und Lineal, Papier und Stift



Den Spielplan für jeden Schüler kopieren und die Musterlösung auf Folie vorbereiten.



Aufstellen und Lösen komplexer Aufgaben und Gleichungen, Zeichnen von Funktionsgraphen

### Spielverlauf:

Die Schüler bilden Kleingruppen und jede Gruppe erstellt ein Blanko-4 x 3-Lösungsfeld. Die Spieldauer wird festgelegt und der Lehrer gibt das Startsignal. Die Schüler lösen die Aufgaben im Team und tragen ihre Ergebnisse in das Lösungsfeld ein. Der Lehrer beendet das Spiel und legt die Lösungsfolien auf. Die Schüler kontrollieren sich gegenseitig anhand der Musterlösung. Für jede vollständige, richtige Lösung gibt es drei Punkte. Jeder Rechenfehler gibt einen Punkt Abzug. Folgefehler werden nicht gewertet. Gewonnen hat die Gruppe, mit den meisten Punkten.

### Beispiel:

Spielplan:

Bestimme die Umkehrfunktion zu: $y = 2^{\frac{2}{3}x}$	Löse: $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-x}$	Skizziere den Graphen von: $f(x) =  x^2 - 4x + 2 ; x \in \mathbb{R}$
Gib die Funktion an, die der Rechteckseite $x$ eines Rechtecks mit dem Umfang 24 cm die Länge der Diagonale $d$ zuordnet.	Skizziere den Graphen der Funktion: $f(x) = -2x + 1; x \in \mathbb{D}_f$	Beschreibe, wie man die Lage der Funktion $f$ im Koordinatensystem verändern muss, damit sie identisch wie Funktion $g$ verläuft: $f(x) = e^{-x}, x \in \mathbb{R}$ ; $g(x) = e^{-(x+1)} - 2, x \in \mathbb{R}$ .