



Erläuterungen zu den Teilaufgaben: Umkehrzahlen

1.

a) Rechne. Was fällt dir bei den Ergebnissen auf?

(AB I)

$43 - 34$

$97 - 79$

$52 - 25$

$62 - 26$

$87 - 78$

$42 - 24$

$41 - 14$

$95 - 59$

$54 - 45$

$64 - 46$

$85 - 58$

$84 - 48$

Die Schülerinnen und Schüler rechnen vorgegebene Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 100 aus und nutzen Strategien des Zahlenrechnens.

Sie erkennen, dass in den einzelnen Päckchen jeweils immer das gleiche Ergebnis herauskommt.

b) Erkennst du, wie die Aufgaben gebildet werden?

(AB II)

Bilde selbst noch weitere Päckchen nach diesem Muster.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Zusammenhang zwischen der Differenz der Stellenwerte und der Differenz der Umkehrzahlen und nutzen diese Erkenntnis zum gezielten Finden weiterer Aufgaben (Wenn – dann - Beziehung).

2. Rechne aus.

(AB I)

$73 - 37$

$95 - 59$

$52 - 25$

$63 - 36$

$65 - 56$

$42 - 24$

$31 - 13$

$91 - 19$

$83 - 38$

$87 - 78$

$42 - 24$

$53 - 35$

Die Schülerinnen und Schüler rechnen vorgegebene Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 100 aus und nutzen Strategien des Zahlenrechnens.

3. Rechne aus.

(AB II)

a) Finde zu jedem Päckchen noch weitere Aufgaben.

$43-34$

$53-35$

$65-56$

$64-46$

$54-45$

$42-24$

Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Zusammenhang zwischen der Differenz der Stellenwerte und der Differenz der Umkehrzahlen und nutzen diese Erkenntnis zum gezielten Finden weiterer Aufgaben (Wenn – dann - Beziehung).



Erläuterungen zu den Teilaufgaben: Umkehrzahlen

b) Zu Aufgaben mit Umkehrzahlen gibt es noch 7 andere Ergebnisse.

(AB III)

Bilde noch weitere Aufgaben und versuche, möglichst alle Ergebnisse zu finden.
Schreibe auf, wie du vorgegangen bist.

Die Schülerinnen und Schüler ordnen und sortieren die gebildeten Aufgaben nach gleichen Ergebnissen und nach weiteren Kriterien (z.B. von groß nach klein). Sie bilden unter Ausnutzung der Differenz der Stellenwerte Aufgaben mit Umkehrzahlen zu ein und demselben Ergebnis; sie verändern den Ziffernunterschied zur Bildung von Aufgaben mit unterschiedlichem Ergebnis systematisch.

4. Rechne aus.

(AB II)

$62 - 26$

$83 - 38$

$65 - 56$

$92 - 29$

$74 - 47$

$82 - 28$

$91 - 19$

$53 - 35$

$10 - 1$

Ordne die Ergebnisse nach der Größe. Was fällt dir auf?

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben nach dem Ausrechnen und Ordnen der Ergebnisse die Muster in den Ergebnissen (z.B.: Alle Zahlen sind aus der Neunerreihe). Ggf. zeigen und nutzen sie auch bereits den Zusammenhang zwischen der Differenz der Stellenwerte und der Ergebniszahl systematisch zum Auffinden weitere Ergebnisse und zur Kontrolle, ob alle Ergebnisse ermittelt wurden.

5. Forscherauftrag:

(AB III)

Wie viele Minusaufgaben mit Umkehrzahlen gibt es?

Die Schülerinnen und Schüler lösen die Aufgabe, indem sie systematisch alle Aufgaben bilden oder kombinatorisch geschickt alle 90 Umkehrzahlen bilden und schlussfolgern, dass es halb so viele Aufgaben geben muss.



Erläuterungen zu den Teilaufgaben: Umkehrzahlen

6. Bilde selbst Aufgaben mit Umkehrzahlen und rechne aus.

(AB I)

Die Schülerinnen und Schüler bilden aus 2 selbstgewählten Ziffern zweistellige Zahlen und subtrahieren die kleinere von der größeren Zahl. Dabei nutzen sie Strategien des Zahlenrechnens.

7. Stimmt das? Überprüfe und begründe!

(AB III)



Die Schülerinnen und Schüler stellen allgemeinen Überlegungen an:
Die höchste Differenz in den Stellenwerten zweistelliger Zahlen ist 9. Es gibt nur eine einzige Aufgabe mit diesem Ziffernunterschied: $90-9$. Das Ergebnis ist 81.