



KLASSE 4 · ÜBUNG

Mathematik

Übungsblatt 2

Name _____

Klasse _____

Datum _____

So übst du

- 1 Stelle einen Wecker auf **45 Minuten**, so viel Zeit hast du auch im echten Test.
- 2 Weißt du bei einer Aufgabe nicht weiter? Geh zur nächsten und komm später zurück.
- 3 Falsch angekreuzt? Male das Kästchen aus und kreuze neu. Falsch geschrieben? Streiche durch und schreibe die richtige Antwort daneben.
- 4 Bist du früher fertig, kontrolliere deine Antworten.

Das brauchst du: Bleistift, Füller, Lineal, Radiergummi

FÜR ELTERN

Seite 1 bis 5: Aufgaben für Ihr Kind. **Ab Seite 6:** Lösungsbogen mit Lösungswegen. Bitte beim Ausdrucken für das Kind weglassen.

Diese Aufgaben hat Lernaido neu erstellt, in der Art der Kompass-4-Aufgaben früherer Jahre. Es sind keine Originalaufgaben. Lernaido ist nicht mit dem Land Baden-Württemberg oder dem IBBW verbunden.

Fit für den Übergang: Zahlen, Rechnen und Raum

11 Aufgaben

Aufgabe 1

Am Zahlenstrahl sind zwei Zahlen eingetragen: 2400 und 3200. Dazwischen liegen vier gleich große Abschnitte.

- a) Welche Zahl liegt genau bei zwei Abschnitten vor der 2400?
b) Welche Zahl liegt genau in der Mitte zwischen 2400 und 3200?

Antwort: _____

Aufgabe 2

Berechne die gesuchten Zahlen:

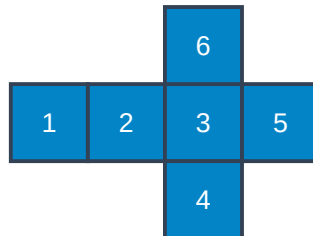
- a) Dividiere 420 durch 6.
- b) Addiere zu 230 das Dreifache von 150.

Antwort: _____

Aufgabe 3

Ein Würfelnetz besteht aus sechs Quadraten. Bei einem fertigen Würfel liegen immer zwei Flächen genau gegenüber.

Betrachte das abgebildete Würfelnetz mit den Nummern 1 bis 6. Welche Zahl liegt der Fläche 1 gegenüber, wenn du das Netz zu einem Würfel faltest?



Antwort: _____

Aufgabe 4

Löse die Aufgaben:

a) Rechne schriftlich:

703 - 248

b) Wie kannst du die Aufgabe

802 — 797

geschickt im Kopf rechnen? Notiere deinen Rechenweg und das Ergebnis.

Antwort: _____

Aufgabe 5

Familie Berg macht einen Ausflug in den Freizeitpark. Es gelten folgende Eintrittspreise:

Ticket	Preis
Erwachsene	14,00 Euro
Kinder	8,50 Euro
Familienkarte (2 Erwachsene, bis zu 3 Kinder)	39,00 Euro

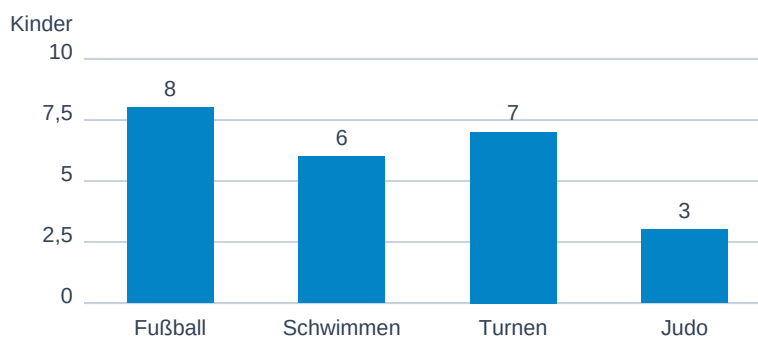
Vater, Mutter und zwei Kinder wollen in den Park. Wie viel Euro sparen sie, wenn sie die Familienkarte statt Einzeltickets kaufen?

Antwort: _____

Aufgabe 6

Die Klasse 4b hat über ihre Lieblingssportarten abgestimmt. Das Diagramm zeigt das Ergebnis.

- a) Wie viele Kinder haben insgesamt abgestimmt?
- b) Vier Kinder, die zuvor Turnen gewählt hatten, wechseln zum Schwimmen. Wie viele Kinder wählen danach Schwimmen?



Antwort: _____

Aufgabe 7



Beim Schulfest kann sich jedes Kind ein eigenes Eis zusammenstellen:

- Behälter: Becher oder Waffel
- Eissorte: Schokolade, Vanille oder Erdbeere
- Topping: Streusel oder Soße

Wie viele verschiedene Kombinationen aus genau einem Behälter, einer Eissorte und einem Topping gibt es?

Antwort: _____

Aufgabe 8



Schau dir diese Zahlenfolge genau an:

6, 12, 9, 18, 15, 30, 27, ...

- a) Wie lauten die nächsten beiden Zahlen der Folge?
b) Beschreibe die Rechenregel in Worten.

Antwort: _____

Aufgabe 9



Lukas rechnet die Aufgabe $24 \cdot 25$ geschickt im Kopf. Er sagt:

„Ich rechne einfach $12 \cdot 50$, das ergibt 600.“

Erkläre, warum Lukas so rechnen darf und warum das Ergebnis gleich bleibt.

Antwort: _____

- „Wenn ich meine beiden Zahlen zusammenzähle, erhalte ich 80.“
- „Der Unterschied zwischen den beiden Zahlen ist 20.“


$$534 + 26 = 560$$

lernaido.de

Fit für den Übergang: Zahlen, Rechnen und Raum

11 Aufgaben

1 a) 2000 b) 2800

2 a) 70 b) 680

3 3

5 6,00 Euro

6 a) 24 Kinder b) 10 Kinder

7 12 Kombinationen

10 50 und 30

Aufgabe 1

Ergebnis: a) 2000 b) 2800

Am Zahlenstrahl sind zwei Zahlen eingetragen: 2400 und 3200. Dazwischen liegen vier gleich große Abschnitte.

- Welche Zahl liegt genau bei zwei Abschnitten vor der 2400?
- Welche Zahl liegt genau in der Mitte zwischen 2400 und 3200?

LÖSUNGSWEG

- Schrittweite bestimmen: Der Abstand von 2400 bis 3200 beträgt 800. Bei 4 gleichen Abschnitten ist jeder Strich $800 \div 4 = 200$ wert.
- Teil a) Zwei Abschnitte links von 2400: $2400 - 200 - 200 = 2000$.
- Teil b) Die Mitte zwischen 2400 und 3200 liegt nach zwei Schritten: $2400 + 400 = 2800$.

TYPISCHE FEHLER

Kinder zählen oft einfach in Einer- oder Zehnerschritten weiter, anstatt zuerst die tatsächliche Schrittweite auszurechnen.

TIPP FÜR ELTERN

Lassen Sie Ihr Kind zuerst den Abstand zwischen den beiden bekannten Zahlen ausrechnen und durch die Zahl der Schritte teilen. Das ist wie bei den Teilstrichen auf einem langen Lineal. Fragen Sie: 'Wie viel ist ein einzelner Schritt wert?'

Aufgabe 2

Ergebnis: a) 70 b) 680

Berechne die gesuchten Zahlen:

- Dividiere 420 durch 6.
- Addiere zu 230 das Dreifache von 150.

LÖSUNGSWEG

- Teil a) Geteiltaufgabe mit Zehnerzahl: $42 \div 6 = 7$, also $420 \div 6 = 70$.
- Teil b) Erst das Dreifache berechnen: $3 \cdot 150 = 450$. Dann addieren: $230 + 450 = 680$.

TYPISCHE FEHLER

Kinder verwechseln 'Dreifache' mit 'plus 3' oder rechnen die Addition vor der Multiplikation aus.

TIPP FÜR ELTERN

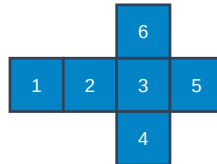
Hier geht es um die mathematischen Signalwörter. 'Dividieren' heißt teilen, 'Dreifaches' bedeutet mal 3. Wie beim Einkaufen: Erst den Preis für 3 Packungen ermitteln, dann zum Rest dazuzählen.

Aufgabe 3

Ergebnis: 3

Ein Würfelnetz besteht aus sechs Quadraten. Bei einem fertigen Würfel liegen immer zwei Flächen genau gegenüber.

Betrachte das abgebildete Würfelnetz mit den Nummern 1 bis 6. Welche Zahl liegt der Fläche 1 gegenüber, wenn du das Netz zu einem Würfel faltest?



LÖSUNGSWEG

1. Die Flächen 1, 2, 3 und 5 liegen in einer Reihe. Beim Falten bildet diese Reihe die vier Seitenwände des Würfels, wie ein Ring.
2. In diesem Ring liegen sich immer die Flächen gegenüber, zwischen denen genau eine andere Fläche liegt: 1 und 3 (dazwischen die 2), sowie 2 und 5.
3. Die Flächen 6 und 4 sind Deckel und Boden. Die Fläche gegenüber von 1 ist also die 3.

TYPISCHE FEHLER

Kinder vermuten oft, dass Nachbarflächen sich gegenüberliegen, oder sie denken, die Fläche am Ende der Reihe (hier die 5) liege gegenüber von der ersten. Gegenüber liegt aber immer die Fläche mit genau einem Quadrat dazwischen.

TIPP FÜR ELTERN

In einem Band aus Quadraten liegen sich Flächen gegenüber, zwischen denen genau ein anderes Quadrat liegt. Man kann sich das wie eine Pappschachtel vorstellen, die man Schicht für Schicht zuklappt.

Aufgabe 4

Löse die Aufgaben:

a) Rechne schriftlich:

$$703 - 248$$

b) Wie kannst du die Aufgabe

$$802 - 797$$

geschickt im Kopf rechnen? Notiere deinen Rechenweg und das Ergebnis.

ERGEBNIS

a) 455 b) 5 (Abstand von 797 bis 802: 3 bis 800, plus 2)

LÖSUNGSWEG

1. Teil a) Schriftliche Subtraktion: 8 bis 13 ist 5 (Übertrag 1); $1 + 4 = 5$, 5 bis 10 ist 5 (Übertrag 1); $1 + 2 = 3$, 3 bis 7 ist 4. Ergebnis: 455.

2. Teil b) Weil die beiden Zahlen sehr nah beieinander liegen, nutzt man das Ergänzen: Von 797 fehlen 3 bis 800, und von 800 bis 802 sind es noch 2. $3 + 2 = 5$.

TYPISCHE FEHLER

Kinder rechnen $802 - 797$ schriftlich mit vielen Entbündelungen über die Nullen und machen dabei leicht Flüchtigkeitsfehler.

TIPP FÜR ELTERN

Bei nahe beieinander liegenden Zahlen rechnet man nicht von oben nach unten, sondern zählt vom Kleineren zum Größeren vorwärts. Wie bei zwei Haltestellen, die fast nebeneinander liegen.

Aufgabe 5

Ergebnis: 6,00 Euro

Familie Berg macht einen Ausflug in den Freizeitpark. Es gelten folgende Eintrittspreise:

Ticket	Preis
Erwachsene	14,00 Euro
Kinder	8,50 Euro
Familienkarte (2 Erwachsene, bis zu 3 Kinder)	39,00 Euro

Vater, Mutter und zwei Kinder wollen in den Park. Wie viel Euro sparen sie, wenn sie die Familienkarte statt Einzeltickets kaufen?

LÖSUNGSWEG

1. Preis für Einzeltickets berechnen: 2 Erwachsene kosten $2 \cdot 14,00 \text{ Euro} = 28,00 \text{ Euro}$.
2. 2 Kinder kosten $2 \cdot 8,50 \text{ Euro} = 17,00 \text{ Euro}$.
3. Gesamtkosten Einzeltickets: $28,00 \text{ Euro} + 17,00 \text{ Euro} = 45,00 \text{ Euro}$.
4. Ersparnis berechnen: $45,00 \text{ Euro} - 39,00 \text{ Euro} = 6,00 \text{ Euro}$.

TYPISCHE FEHLER

Kinder vergessen oft, die Differenz zu bilden, und geben nur die Gesamtkosten der Einzeltickets als Antwort an.

TIPP FÜR ELTERN

Lassen Sie das Kind zuerst ausrechnen, was jedes Familienmitglied einzeln kosten würde. Vergleichen Sie dann diese Summe mit dem Preis des Sparangebots. Wie beim Mengenrabatt im Supermarkt.

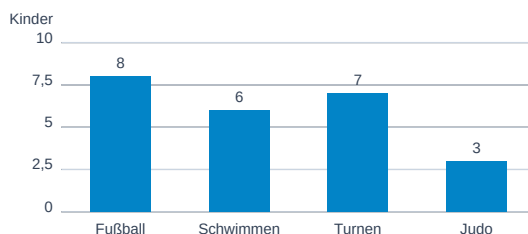
Aufgabe 6

Ergebnis: a) 24 Kinder b) 10 Kinder

Die Klasse 4b hat über ihre Lieblingssportarten abgestimmt. Das Diagramm zeigt das Ergebnis.

a) Wie viele Kinder haben insgesamt abgestimmt?

b) Vier Kinder, die zuvor Turnen gewählt hatten, wechseln zum Schwimmen. Wie viele Kinder wählen danach Schwimmen?



LÖSUNGSWEG

1. Werte aus dem Diagramm ablesen: Fußball = 8, Schwimmen = 6, Turnen = 7, Judo = 3.
2. Teil a) Gesamtzahl addieren: $8 + 6 + 7 + 3 = 24$ Kinder.
3. Teil b) Vorher hatten 6 Kinder Schwimmen gewählt. Kommen 4 Kinder dazu: $6 + 4 = 10$ Kinder.

TYPISCHE FEHLER

Kinder ziehen die 4 Kinder manchmal von der Gesamtzahl ab, anstatt sie einfach zur Schwimm-Gruppe dazuzuzählen.

TIPP FÜR ELTERN

Das Kind liest die Balkenhöhe an der linken Achse ab und schreibt die Zahlen am besten über die Balken. Erinnern Sie daran, dass sich bei Teil b nur die Zahl für Schwimmen erhöht.

Aufgabe 7

Ergebnis: 12 Kombinationen

Beim Schulfest kann sich jedes Kind ein eigenes Eis zusammenstellen:

- Behälter: Becher oder Waffel
- Eissorte: Schokolade, Vanille oder Erdbeere
- Topping: Streusel oder Soße

Wie viele verschiedene Kombinationen aus genau einem Behälter, einer Eissorte und einem Topping gibt es?

LÖSUNGSWEG

1. Möglichkeiten je Schritt ermitteln: 2 Behälter (Becher oder Waffel), 3 Eissorten, 2 Toppings.
2. Kombinationen multiplizieren: $2 \cdot 3 = 6$ Möglichkeiten für Behälter und Eissorte.
3. Mit Toppings multiplizieren: $6 \cdot 2 = 12$ verschiedene Kombinationen.

TYPISCHE FEHLER

Kinder addieren oft die Möglichkeiten ($2 + 3 + 2 = 7$), anstatt sie miteinander zu multiplizieren.

TIPP FÜR ELTERN

Zeichnen Sie gemeinsam einen kleinen Baum auf: Von 'Becher' und von 'Waffel' gehen jeweils drei Äste für die Sorten ab, und von jeder Sorte wieder zwei für die Toppings. Fragen Sie: 'Wie oft wiederholt sich die Auswahl?'

Aufgabe 8

Schau dir diese Zahlenfolge genau an:

6, 12, 9, 18, 15, 30, 27, ...

- Wie lauten die nächsten beiden Zahlen der Folge?
- Beschreibe die Rechenregel in Worten.

ERGEBNIS

a) 54 und 51 b) Immer abwechselnd verdoppeln (mal 2) und 3 abziehen (minus 3).

LÖSUNGSWEG

- Unterschiede von Zahl zu Zahl prüfen: von 6 auf 12 ist $\cdot 2$; von 12 auf 9 ist -3 ; von 9 auf 18 ist $\cdot 2$; von 18 auf 15 ist -3 .
- Die Regel lautet also abwechselnd: $\cdot 2$, dann -3 .
- Fortsetzung ab 27: $27 \cdot 2 = 54$, danach $54 - 3 = 51$.

TYPISCHE FEHLER

Kinder suchen oft nur nach einer einzigen Rechenoperation für die ganze Reihe und übersehen den regelmäßigen Wechsel zweier Befehle.

TIPP FÜR ELTERN

Lassen Sie Ihr Kind Pfeile mit den Rechenschritten über die Zahlen malen. Es ist ein Rhythmus aus zwei Schritten, wie ein Tanzschritt: 'zwei vor, einer zurück'.

Aufgabe 9

Lukas rechnet die Aufgabe $24 \cdot 25$ geschickt im Kopf. Er sagt:

„Ich rechne einfach $12 \cdot 50$, das ergibt 600.“

Erkläre, warum Lukas so rechnen darf und warum das Ergebnis gleich bleibt.

ERGEBNIS

Weil er die erste Zahl halbiert und die zweite Zahl verdoppelt hat. Dadurch bleibt das Produkt gleich.

LÖSUNGSWEG

- Veränderung der Faktoren betrachten: Aus 24 wird 12 (halbiert, geteilt durch 2). Aus 25 wird 50 (verdoppelt, mal 2).
- Begründung: Teilt man einen Faktor durch 2 und multipliziert den anderen Faktor mit 2, gleicht sich das genau aus: $(24 \div 2) \cdot (25 \cdot 2) = 12 \cdot 50$. Der Gesamtwert verändert sich nicht.

TYPISCHE FEHLER

Kinder glauben oft, dass man bei beiden Zahlen dasselbe tun müsste (z. B. beide verdoppeln), wodurch sich das Ergebnis aber vervierfachen würde.

TIPP FÜR ELTERN

Nehmen Sie das Beispiel von Schokolade: Ob man 2 Reihen mit je 6 Stücken hat oder 1 Reihe mit 12 Stücken - die Gesamtmenge bleibt gleich. Man halbiert die eine Seite und verdoppelt dafür die andere.

Aufgabe 10

Ergebnis: 50 und 30

Mira denkt sich zwei Zahlen aus. Sie verrät:

- „Wenn ich meine beiden Zahlen zusammenzähle, erhalte ich 80.“
- „Der Unterschied zwischen den beiden Zahlen ist 20.“

Wie heißen Miras zwei Zahlen?

LÖSUNGSWEG

1. Wenn beide Zahlen gleich groß wären, wäre jede Zahl die Hälfte von 80, also 40.
2. Der Unterschied soll 20 sein. Man teilt den Unterschied auf beide auf: $20 \div 2 = 10$.
3. Die größere Zahl erhält 10 dazu ($40 + 10 = 50$), die kleinere Zahl gibt 10 ab ($40 - 10 = 30$).
4. Probe: $50 + 30 = 80$ und $50 - 30 = 20$.

TYPISCHE FEHLER

Kinder wählen oft 60 und 20 (weil $80 - 20 = 60$), aber der Unterschied zwischen 60 und 20 ist 40, nicht 20.

TIPP FÜR ELTERN

Stellen Sie sich 80 Murmeln vor, die zwei Kinder bekommen. Ein Kind soll 20 Murmeln mehr haben. Geben Sie diesem Kind zuerst die 20 Murmeln Vorsprung. Die restlichen 60 teilen sich beide gerecht.

Aufgabe 11

Gegeben ist diese Reihe von Additionsaufgaben:

$$312 + 48 = 360$$

$$423 + 37 = 460$$

$$534 + 26 = 560$$

- a) Um wie viel wird die erste Zahl von Zeile zu Zeile größer?
- b) Um wie viel wird die zweite Zahl von Zeile zu Zeile kleiner?
- c) Warum wird das Ergebnis immer genau um 100 größer?

ERGEBNIS

a) Um 111 b) Um 11 c) Weil $111 - 11 = 100$ ist (die erste Zahl gewinnt 111, die zweite verliert nur 11).

LÖSUNGSWEG

1. Teil a) Erste Zahl vergleichen: $423 - 312 = 111$ und $534 - 423 = 111$. Sie wächst um 111.
2. Teil b) Zweite Zahl vergleichen: $48 - 37 = 11$ und $37 - 26 = 11$. Sie sinkt um 11.
3. Teil c) Begründung: Wenn man zu einer Summe 111 hinzugibt und gleichzeitig 11 wegnimmt, kommt insgesamt $111 - 11 = 100$ hinzu.

TYPISCHE FEHLER

Kinder beschreiben oft nur das Ergebnis ('Es kommt immer 100 dazu'), ohne den Zusammenhang zwischen dem Zuwachs der ersten und der Abnahme der zweiten Zahl zu erklären.

TIPP FÜR ELTERN

Das ist wie eine Spardose: Man wirft 111 Cent hinein, nimmt aber 11 Cent wieder heraus. Fragen Sie: 'Wie viel Geld bleibt am Ende mehr in der Dose?'