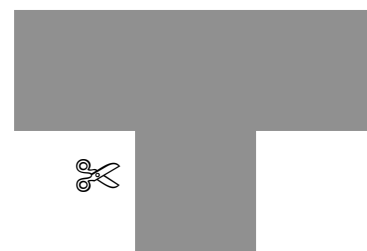


Vierlinge auf der Hundertertafel

Mit dieser T-Schablone sollen Zahlen auf der Hundertertafel abgedeckt werden.



Bilde die Summe aus den darunter liegenden Zahlen.

Beispiel: $24 + 25 + 26 + 35 = 110$

1. Lege die Schablone (ohne sie zu drehen) auf die Hundertertafel und finde weitere Aufgaben.

Schreibe die Aufgaben in dein Heft und rechne.

2. Welches ist die kleinste mögliche Summe?

3. Welches ist die größte erreichbare Summe?

4. Wo liegt das T, damit die Summe 238 ist?

5. Kannst du die Summe 310, 170 oder 321 legen? Was fällt dir auf? Begründe.

6. Wo liegt der Balken für die Summen 58, 98 und 138? Was fällt dir auf? Begründe.

7. Wie verändert sich die Summe, wenn du das T um ein Feld nach rechts schiebst? Begründe.

8. Wie verändert sie sich, wenn du sie nach unten verschiebst?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Vierlinge auf der Hundertertafel

Zu 2 und 3: Kleinste Summe: 18, größte Summe: 366

Zu 4: $238 = 56+57+58+67$;

Zu 5: Dies ist ablesbar aus der algebraischen Darstellung der

Summe: $(a-1)+a+(a+1)+(a+10) = 4a+10$

Angewendet sieht es folgendermaßen aus:

Für 310 gilt: $4a+10 = 310 \Rightarrow 4a = 300 \Rightarrow a = 75$.

Für 170 ist $a = 40$. Damit liegt $a+1$ außerhalb der Hundertertafel. Die Summe kann nicht gelegt werden.

Die Summe 321 ist nicht möglich, weil alle Summen grundsätzlich gerade sind.

Zu 6 und 7: Das T wurde stets um eine Zeile nach unten verschoben. Die Summe wird um 40 größer.

Mögliche Entdeckungen der Kinder:

- Der Balken wurde um ein Feld nach rechts verschoben, das Ergebnis ist um 4 größer. Begründung: Jedes Feld bzw. jeder Summand ist um 1 größer, also ist das Ergebnis um 4 größer.
- Entsprechendes gilt für die Verschiebung um ein Feld nach unten. Die Summe wird um 40 größer, weil Beide Entdeckungen ermöglichen ein systematisches Vorgehen.
- Allgemein: Eine Summe der unter dem T liegenden Zahlen ist stets gerade weil immer zwei gerade und zwei ungerade Zahlen addiert werden.

In der Einführungsphase sind Fragestellungen möglich (mit Visualisierung am OHP!

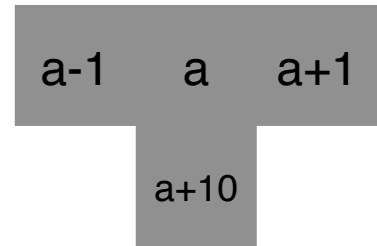
Tipp: Das T mit transparenter Folie legen):

Wie kann das T auf der Hundertertafel liegen? Welche Zahlen sind dann abgedeckt?

Das T deckt die Zahl 3 ab. Welche Zahlen könnten noch abgedeckt sein? ...

Weitere Fragestellungen:

- ☉ Wo liegt das T, damit die Summe ... ist?
- ☉ Gibt es (zwischen der größten und der kleinsten Summe) Summen die *nicht* erreicht werden können?
- ☉ Wie verändert sich die Summe, wenn du das T drehen darfst?
- ☉ Wähle eine andere Form. Was kannst du feststellen?
- ☉ Mit welchem Buchstaben kannst du die kleinste bzw. größte Summe legen?
- ☉ ...



Vierlinge auf der Hundertertafel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

