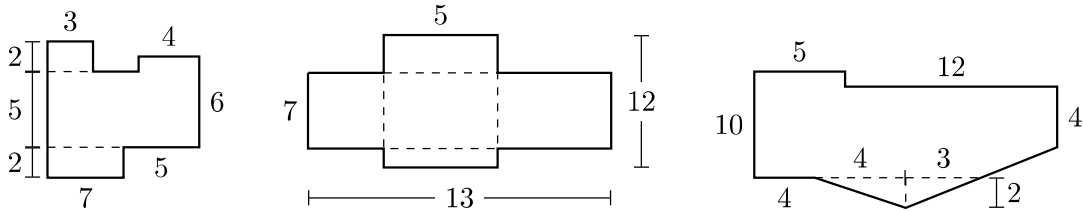


Aufgabenserie 3

Aufgabe 9: Architektur. Bestimme für jede der drei unten abgebildeten Formen den Flächeninhalt. Die Skizzen sind nicht maßstabsgetreu, aber was wie eine Gerade aussieht, ist eine Gerade, und was wie ein rechter Winkel aussieht, ist ein rechter Winkel. Tipp: Maßstabsgetreue Skizzen sind hilfreich (z.B. 1 Längeneinheit = 1 Kästchen). Bei der mittleren Form reichen die Längenangaben für eine eindeutige Skizze nicht aus. Kannst du trotzdem den Flächeninhalt berechnen?



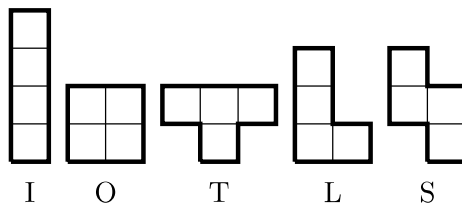
Aufgabe 10: Fenster kaputt. Das Fenster ist kaputt. Die Mutter von Alex, Beatrice und Christoph stellt ihre Kinder zur Rede. Alex beteuert: „Ich war es nicht!“ Beatrice meint: „Ich war es genau dann, wenn es auch Christoph war.“ Christoph gibt schließlich zu: „Einer oder zwei von uns sind schuld und Beatrice sagt die Wahrheit.“ Die Mutter glaubt ihren Kindern. *Denkt sie, dass ein oder mehrere ihrer Kinder schuld sind? Wenn ja, welches oder welche?*

Später stellt sich heraus, dass genau ein Kind doch gelogen hat. *Welches Kind hat gelogen, wenn mindestens eines der Kinder auch schuld ist. Wer hat gelogen, wenn die Kinder alle unschuldig sind?*

Hinweis: Damit eine Aussage der Form „A und B“ (wie bei Christoph) eine Lüge ist, reicht es, dass A eine Lüge ist oder B eine Lüge ist.

Aufgabe 11: Tetromino-Parkette. Unten sind die fünf Tetrominos abgebildet. Für welche Tetrominos ist es möglich, ein (4×4) -Gebiet vollständig mit Tetrominos dieser Art zu überdecken (ohne dass Tetrominos sich überlappen oder aus dem Gebiet herausragen)? Zeichne für jedes Tetromino, mit dem das geht, eine Lösung auf, und versuche bei den anderen zu begründen, warum es nicht geht.

Versuche das gleiche mit einem (6×6) - oder sogar (10×10) -Gebiet. Achtung: Das (10×10) -Gebiet ist schwierig, weil es zu groß ist, um einfach alles auszuprobieren.



Aufgabe 12: Kenken. Fülle die Gitter unten so, dass in jeder Zeile und Spalte jede der Zahlen von 1 bis zur Größe des Gitters genau einmal vorkommt. Außerdem sind in das Gitter gestrichelte Gebiete und für jedes Gebiet ist eine Kombination aus Ergebnis und Operation vorgegeben. Wendet man die Operation auf die Zahlen in diesem Gebiet an, muss das vorgegebene Ergebnis herauskommen (z.B. muss in einem Gebiet mit 5+ die Summe der Zahlen 5 ergeben). Beim Minuszeichen ist immer die positive Differenz gemeint (z.B. sind 1, 2 und 2, 1 beides zulässige Lösungen für ein Gebiet mit 1-). In den gestrichelten Gebieten dürfen sich Zahlen wiederholen, wenn sie in verschiedenen Zeilen und Spalten stehen.

Tipp: Bei einigen der gestrichelten Gebiete gibt es nur eine mögliche Auswahl von Zahlen, um die Operation zu erfüllen. Du weißt dann vielleicht noch nicht, welche dieser Zahlen wohin gehört, aber kannst diese Zahlen in den restlichen Feldern der Zeile oder Spalte ausschließen.

5+		5+	
7+	3×		6+
	1-		

1-		10+	5+	8+
	5×			
4×				
		1-		