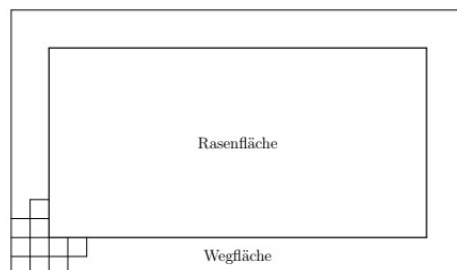


Altersgruppe Klasse 8

Hinweis: Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch erklären, wie du zu Ergebnissen und Teilergebnissen gelangt bist. Stelle deinen Lösungsweg logisch korrekt und in grammatikalisch einwandfreien Sätzen dar.

Aufgabe 1

Eine rechteckige Rasenfläche ist von einem 1 m breiten Weg umgeben. Der Weg besteht aus 640 quadratischen Platten von je 50 cm Seitenlänge. Die Länge der Rasenfläche ist doppelt so groß wie die Breite der Rasenfläche.



Ermittle, wie lang und wie breit die Rasenfläche ist.

Aufgabe 2

Unter einer Lösung der Gleichung

$$MO + MO + MO = GO$$

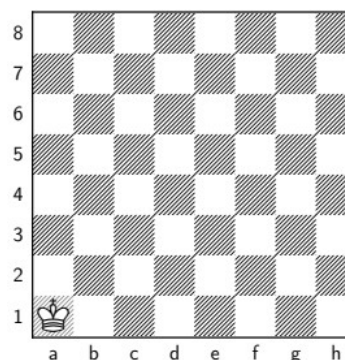
verstehen wir ein geordnetes Tripel (G, M, O) von Ziffern des Dezimalsystems, bei denen keine zwei der drei Ziffern G , M und O gleich sind, MO eine zweistellige Zahl mit der Einerziffer O und der Zehnerziffer M ist, GO eine zweistellige Zahl mit der Einerziffer O und der Zehnerziffer G ist und die Gleichung $MO + MO + MO = GO$ gilt.

Ermittle alle Lösungen der Gleichung.

Aufgabe 3

Der König im Schachspiel kann einen Zug nur auf genau ein unmittelbar angrenzendes Feld in horizontaler, vertikaler oder diagonaler Richtung ausführen. Dieser König soll nun ausgehend vom Startfeld $a1$ (siehe Abbildung) in einer Zugfolge jedes Feld des Schachspiels genau einmal erreichen und mit seinem letzten Zug wieder auf dem Startfeld $a1$ ankommen.

- Ermittle die Anzahl der Züge dieses Königs, die er für eine solche Zugfolge benötigt.
- Gib eine solche Zugfolge an, bei der die Anzahl der Züge in diagonaler Richtung gerade ist.
- Untersuche, ob es eine solche Zugfolge gibt, bei der die Anzahl der Züge in diagonaler Richtung ungerade ist.



✂.....

Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die Aufgaben ohne fremde Hilfe gelöst habe.

Name, Anschrift (mit Hausnummer) und Schule bitte in Druckschrift angeben!

VORNAME: NAME:

STRASSE: Hausnummer:

PLZ: DORTMUND TELEFON:

SCHULE: KLASSE:

DATUM: UNTERSCHRIFT:

Schicke Deine Lösungen mit der ausgefüllten, abgetrennten Erklärung (siehe oben) bis zum 27.09.2026 (Poststempel) an das: Immanuel-Kant-Gymnasium, Stichwort: „Mathematik-Wettbewerb“, Grüningsweg 42 – 44, 44319 Dortmund