

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

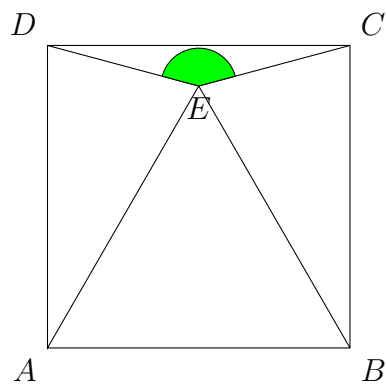
Aufgabe S 1 (4 Punkte)

Geben Sie eine 4-stellige Zahl ABCD an, bei der die Multiplikation mit 4 die Reihenfolge der vier Ziffern umkehrt, also daraus DCBA macht.

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

Aufgabe S 2 (4 Punkte)

Im Quadrat $ABCD$ liegt das gleichseitige Dreieck ABE wie in der Abbildung.



Wie groß ist der Winkel $\angle CED$?

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

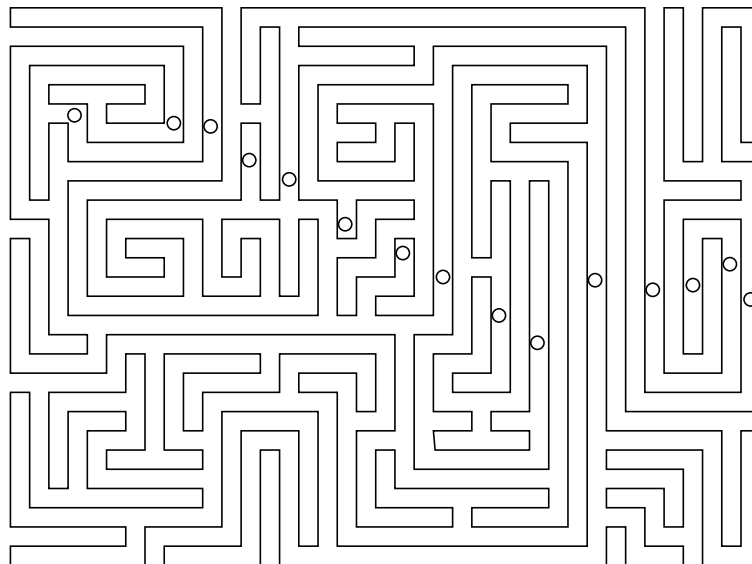
Aufgabe S 3 (4 Punkte)

In einem konvexen n -Eck sei die Summe von $n - 1$ Innenwinkeln 2024° .
Geben Sie n und die Größe des verbleibenden Winkels an.

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

Aufgabe S 4 (4 Punkte)

Ludwig hat auf der Weide einen langen Drahtzaun sehr verwinkelt aufgestellt und das Ende mit dem Anfang verbunden. Nun sind einige Lämmer (kleine Kreise) gar nicht eingesperrt und könnten weglaufen.



Wie viele Lämmer hat Ludwig mit dem Zaun eingesperrt?

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

Aufgabe S 5 (4 Punkte)

Der schachbegeisterte Vater verspricht seiner Tochter mehr Taschengeld, wenn sie von drei Schachpartien, die sie abwechselnd gegen ihren Vater und gegen ihre Mutter spielt, zwei Partien in Folge gewinnt. Die Mutter spielt dabei deutlich besser als der Vater.

Die Tochter darf wählen, gegen wen sie zuerst spielen will. Sollte sie zuerst gegen ihren Vater oder zuerst gegen ihre Mutter spielen, oder ist das egal?

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

Aufgabe S 6 (4 Punkte)

Eine Tischtennisgruppe hat 12 aktive Spieler.

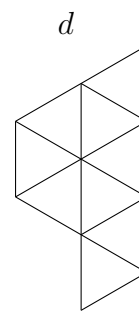
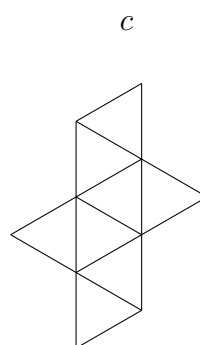
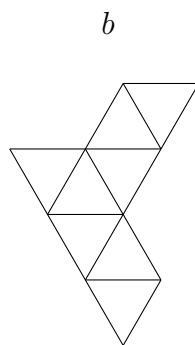
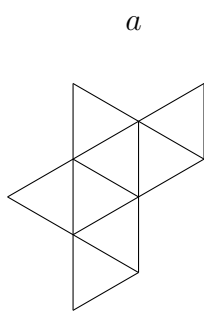
Wie viele Möglichkeiten gibt es, diese zu sechs Doppeln zu gruppieren?

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

Aufgabe S 7 (4 Punkte)

Die Oberfläche eines Oktaeders besteht aus 8 gleichseitigen Dreiecken.

Welche der abgebildeten Dreiecksnetze a,b,c,d lassen sich entlang der Dreieckskanten zu einem Oktaeder falten?



Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

Aufgabe S 8 (4 Punkte)

Von einem dreistelligen Zahlenschloss mit der Zahlenkombination ABC sei bekannt, dass A , B , C , AB , BC und ABC jeweils Primzahlen sind.

Wie lautet die Zahl ABC ?

Teamnummer	Name und Vorname eines Teammitglieds

Aufgabe S 9 (4 Punkte)

In einem quadratischen Brunnen von Kantenlänge 1 steht eine kreisförmige Dose vom Radius r .

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit (in Abhängigkeit von r) fallen von drei zufällig in den Brunnen geworfenen Münzen genau zwei in die Dose?
- Wie groß muss der Radius der Dose sein, damit die Wahrscheinlichkeit aus Teil a) möglichst groß wird?

Hinweis: „Zufällig“ bedeutet dabei, dass jede Stelle im Brunnen mit gleicher Wahrscheinlichkeit getroffen wird.