

## *Mathe-Wettbewerb am Siebold 2007*

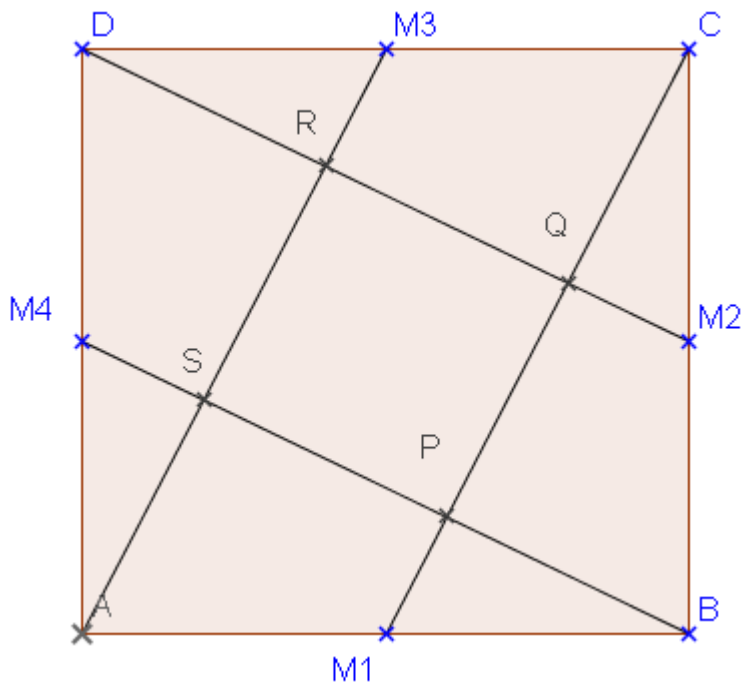
### *Klassen 10a, 10b, 10c und 10d*

Hinweise:

1. Wettbewerbsaufgaben sind keine Schulaufgaben. In der Regel benötigt man einige Zeit, bis das gestellte Problem ganz erfasst ist. Überlegt Euch Beispiele, zeichnet zuerst auf einem Überlegungsblatt oder bastelt vielleicht.
2. In der „Reinschrift“ Eurer Lösung kommt es auch darauf an, dass Ihr Euren Lösungsweg anschaulich beschreibt (Skizzen!), besonders geschickte Lösungsideen erklärt und logisch richtig und sprachlich gut darstellt.
3. Falls Ihr eine Aufgabe nicht vollständig lösen könnt, solltet Ihr wenigstens Eure Lösungsversuche beschreiben, da auch diese bei der Bewertung berücksichtigt werden, soweit sie für die Lösung brauchbar sind. Nicht verzagen!

Viel Spaß und Erfolg wünschen Euch die Mathelehrer des SGW

Aufgabe 1:



Verbinden Sie die Eckpunkte des Quadrates ABCD mit den Seitenmittelpunkten M1, M2, M3 und M4, so entsteht das Quadrat PQRS.

Bestimmen Sie in welchem Verhältnis der Flächeninhalt von PQRS zum Flächeninhalt von ABCD steht.

Aufgabe 2:

Eine Menge von Steinen mit einer Gesamtmasse von 9,0 Tonnen soll mit LKW's transportiert werden. Keiner der Steine ist schwerer als 1,0 t. Jedes Fahrzeug hat eine Tragfähigkeit von 3,0 t. Bestimmen Sie die kleinste Anzahl von LKW's, die zum gleichzeitigen Transport der Steine ausreichen.

Aufgabe 3:

Bei einem Wurf mit 3 Würfeln ergeben sich die Augenzahlen  $x$ ,  $y$  und  $z$ . Mit welcher Wahrscheinlichkeit bilden die Strecken der Längen  $x$ ,  $y$  und  $z$

- a) ein gleichseitiges Dreieck,
- b) ein rechtwinkliges Dreieck,
- c) ein Dreieck ?