

UNTERSTUFEN-AUFGABEN (3. & 4. KLASSEN)

1. Teilbarkeit

Kaum hatte Theresa die Lösung ihrer Aufgabe gefunden, sind zwei Tropfen Tinte auf das Ergebnis getropft!

Nun sind zwei Ziffern dieser fünfstelligen Zahl leider nicht mehr lesbar!

Theresa weiß aber noch, dass diese Zahl $63\blacklozenge\blacklozenge5$ durch 9 teilbar ist.

Welche Ziffern könnte man an die dritte und vierte Stelle setzen? Wie viele unterschiedliche Lösungen gibt es?

(20 Punkte)

2. Das lohnt sich!

Michael wettet gerne um Geld. Bei seiner ersten Wette am heutigen Tag setzt er sein ganzes Geld aufs Spiel, kann dabei aber sogar noch die Hälfte seines Einsatzes als Gewinn verbuchen.

Auch bei seiner zweiten Wette setzt er wieder das ganze Geld (nun ja sogar noch mehr als vorher) und gewinnt wiederum, diesmal ein Drittel seines Einsatzes.

Es geht so weiter:

Er wettet ein drittes Mal sein ganzes Kapital und gewinnt ein Viertel hinzu. Das Glück verlässt ihn heute nicht! Bei der neunten Wette gewinnt Michael schließlich ein Zehntel seines Einsatzes.

Nun lässt er es gut sein. Er besitzt nun 100 Euro.

Finde heraus, wie viel Euro Michael am Morgen hatte!

(20 Punkte)

3. Kreisdreiecke

Wir schlagen um die Eckpunkte eines gleichseitigen Dreiecks mit der Seitenlänge s Kreisbögen mit den Radien $s/2$. Dadurch bleibt eine Restfläche R innerhalb des Dreiecks, die nicht zu den genannten Kreisen gehört übrig.

Wie viele Prozent der Dreiecksfläche macht die Fläche R aus?

(20 Punkte)

