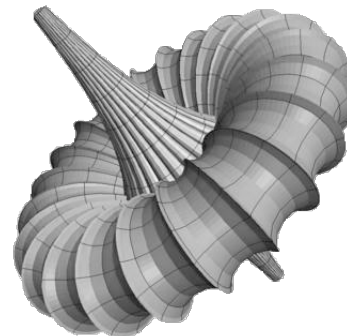


# Willkommen in der 8. Klasse!

1. Löse folgende quadratischen Gleichung in der Menge  $\mathbb{C}$  (komplexe Zahlen):

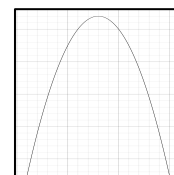
$$x^3 + 5x^2 + 7x - 13 = 0$$

Zeichne die Lösungen in der Zahlenebene von  $\mathbb{C}$ : Der Realteil einer Zahl wird auf der „x-Achse“, der Imaginärteil auf der „y-Achse“ gezeichnet.



2. Gegeben sind die Punkte A(0|0), B(4|2) und C(3|c). Berechne die fehlende Koordinate sowie die Koordinaten eines vierten Punktes D, sodass die entstehende Figur ein Rechteck wird.

3. Ein schräger Wurf nach oben kann durch die Funktion  $h(t) = -t^2 + 8t - 10$  beschrieben werden. Dabei bedeutet h die Höhe in Metern und t die Zeit in Sekunden. Nach wie viel Sekunden erreicht der Körper seine maximale Höhe, wie hoch ist er dann?



4. Wie lautet die Gleichung des Kreises mit dem Mittelpunkt  $M = (-2|-2)$ , der die Gerade  $3x - 4y = 2$  berührt?

5. Ein Triell ist so wie ein Duell, nur mit 3 Personen. Die Person, die an der Reihe ist, darf sich aussuchen, auf welche der beiden anderen Personen sie schießt (falls noch alle am Leben sind). Herr Schwarz, Herr Grau und Herr Weiß treffen sich zu einem Triell. Herr Schwarz trifft jedes 3. Mal, Herr Grau trifft von 3 Schüssen immer 2 und Herr Weiß trifft mit 100%-iger Wahrscheinlichkeit. Da Herr Schwarz der schlechteste Schütze ist, darf er beginnen, dann kommt Herr Grau, danach Herr Weiß. In dieser Reihenfolge geht es weiter, bis nur mehr einer am Leben ist. Wie soll sich Herr Schwarz verhalten, damit seine Überlebenschancen möglichst groß sind?

## Das brauchst du:

Schulübungsheft oder Zettel in Mappe, 2 Hausübungshefte A4 oder Zettel in Mappe und die „üblichen Verdächtigen“ wie Schreibzeug, Bleistift, Dreieck, Formelsammlung, Zirkel und Taschenrechner.

## So bewerte ich:

Schularbeiten und Mitarbeit (Lösen von Aufgaben in der Schule, Lernen von Formeln und Sätzen, Verlässlichkeit bei Hausübungen etc.) je 50%.

**Schularbeiten: 2x 2 Stunden und 1x 3 Stunden**

## Hausübungen:

1—2x pro Woche, jeweils bis zur übernächsten Stunde abzugeben. **Ein Nachbringen ist nicht möglich** (außer bei Abwesenheit)! Es müssen mindestens 50% der Hausübungen gemacht werden, jede Hausübung weniger bringt einen Minuspunkt. Fehlerhafte Hausübungen zählen als halber Punkt, erst nach Verbesserung werden sie voll gezählt. Offensichtlich abgeschriebene Hausübungen zählen nicht.

## 1. Hausübung:

Berechne den Mittelpunkt des Kreises, auf dem die drei Punkte von Beispiel 1 liegen!

