

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

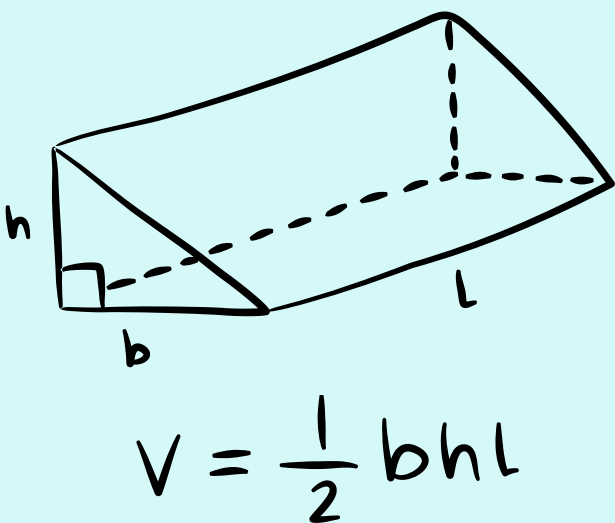
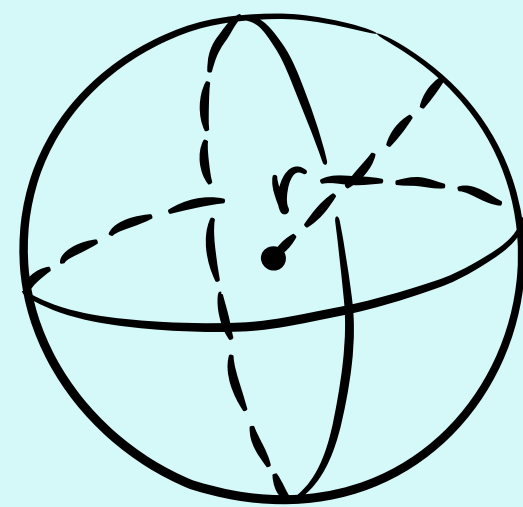
# MATHEMATIK IN DER SEKII

## DER GESAMTSCHULE

### GARTENSTADT

$$a = \frac{V_f - V_i}{t}$$

$$y = mx + b$$



$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$



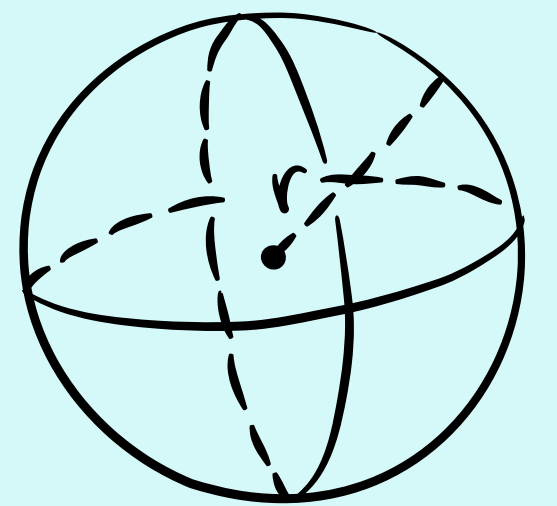
# INHALT:

---

1. Leitgedanke
2. Inhalte & Themenfelder
3. Arbeitsweise & Leitgedanke
4. Projekte
5. Abitur & Vorbereitung
6. Besonderheiten / Profil des Faches  
an unserer Schule

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$y = mx + b$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$



# Einleitung

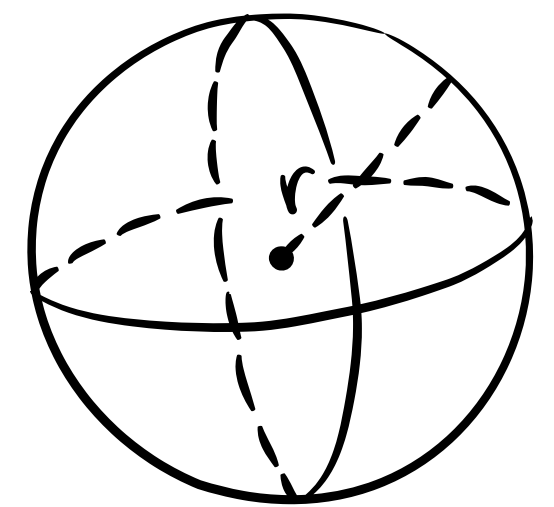
---

Mathematik ist mehr als Rechnen – sie ist eine Sprache, mit der wir Strukturen, Zusammenhänge und Probleme der Welt verstehen können.

In der Oberstufe vertiefen unsere Schüler und Schülerinnen ihr mathematisches Denken, lernen analytisch zu argumentieren und Modelle auf reale Fragestellungen anzuwenden. Dabei steht nicht nur das Ergebnis, sondern der Weg dorthin im Mittelpunkt.

$$= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$y = mx + b$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$



# THEMENFELDER:

## Analysis

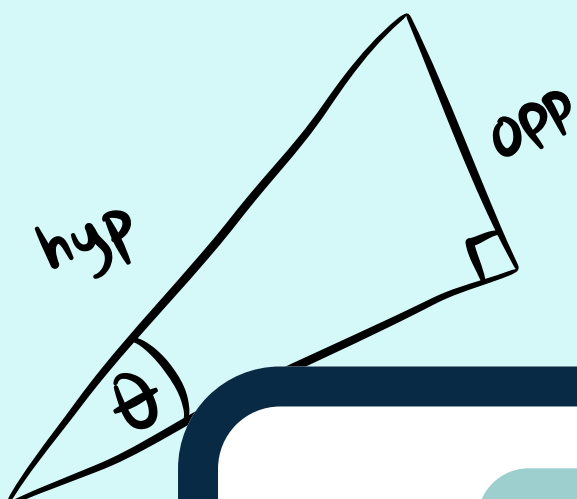
- Funktionsuntersuchung enverschiedener Funktionstypen
- Funktionenscharen
- Wachstumsprozesse
- Integrale und ihre Anwendungen

## Lineare Algebra

- Vektorrechnung
- Geraden und Ebenen
- Lagebeziehungen
- Abstandsberechnungen
- Anwendungen in der Raumgeometrie

## Stochastik

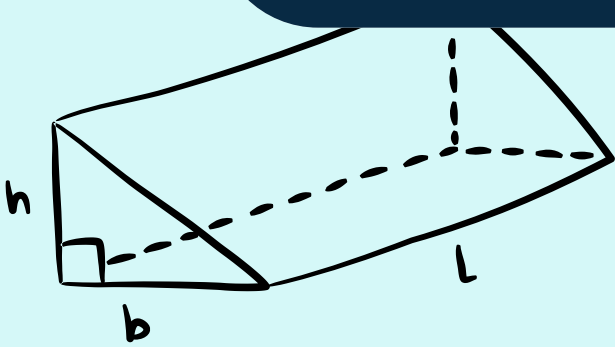
- Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten
- Statistische Kennwerte
- Zufallsversuche
- Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- Signifikanz- und Konfidenzintervalle



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x + b$$

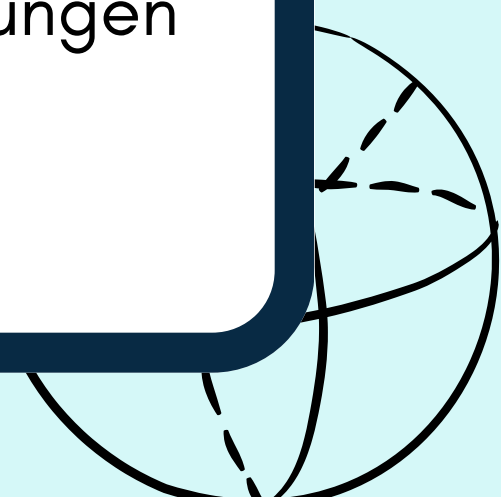
$$a =$$



$$V = \frac{1}{2} bhl$$

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

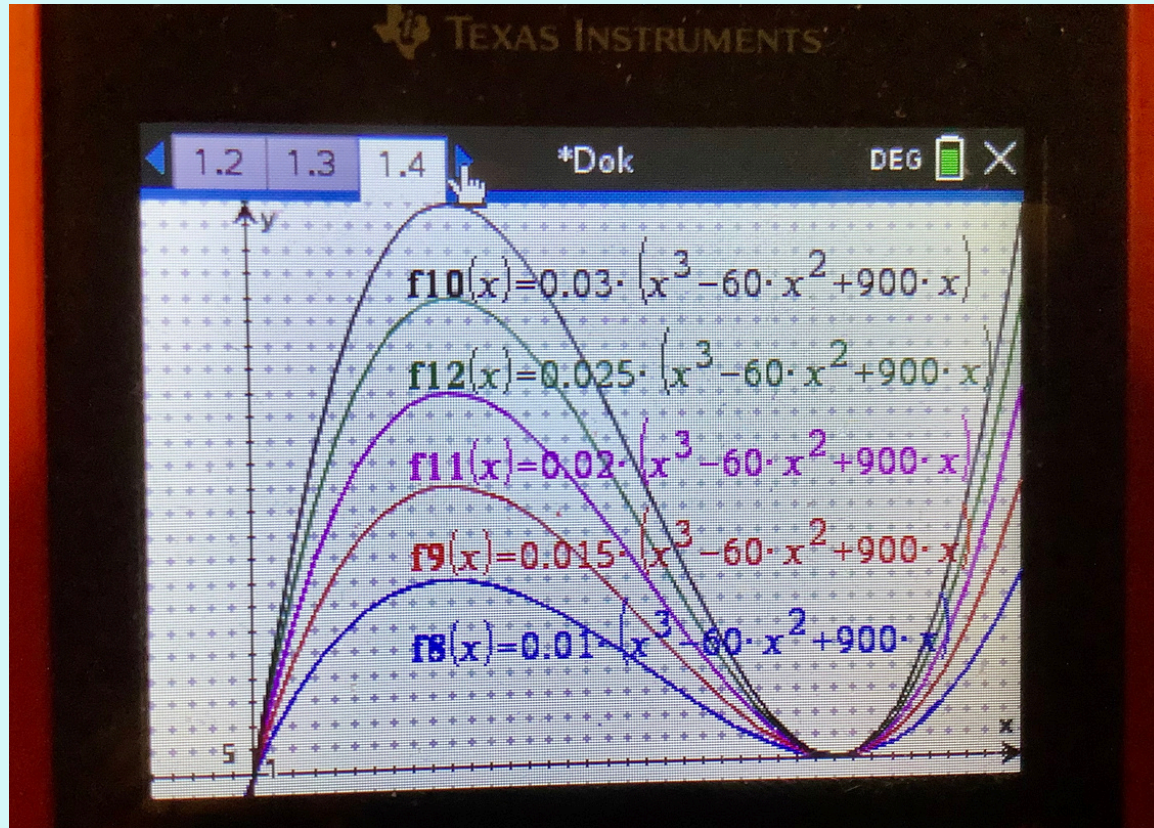
$$ax^2 + bx + c = 0$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

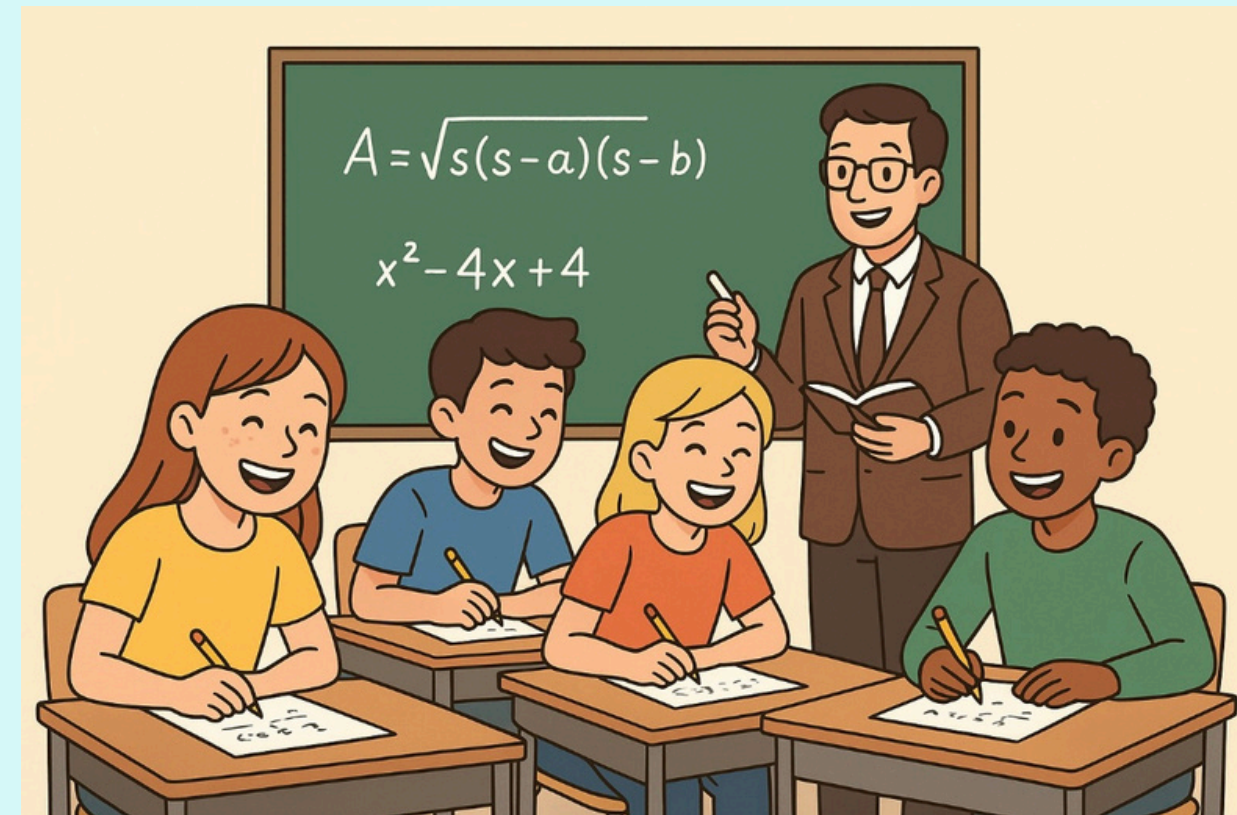


# Arbeitsweise und Methoden



Unser Unterricht verbindet klassische Mathematik mit modernen Arbeitsformen. Wir nutzen digitale Werkzeuge wie GeoGebra, Desmos, CAS und digitale Whiteboards, um mathematische Ideen sichtbar und erlebbar zu machen.

In Kleingruppen und Projekten lernen unsere Schüler und Schülerinnen, komplexe Probleme gemeinsam zu lösen.

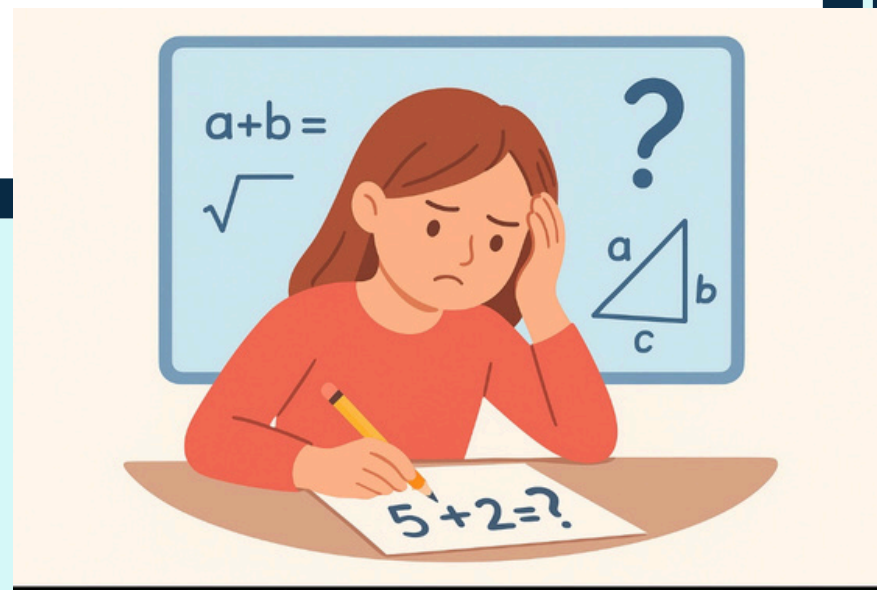




# PROJEKTE UND WETTBEWERBE

## Teilnahme an Wettbewerben

- Känguru - Wettbewerb
- Dortmunder Mathematik Wettbewerb
- Bundeswettbewerb Mathematik



## Projektarbeit

- Mathe- Workshop mit der TU Dortmund und der RUB
- Brückenkurs
- Zusammenarbeit mit regionalen Partnern - Projekte zu Statistik, Nachhaltigkeit, Wirtschaft und KI



# **ABITURVORBEREITUNG:**

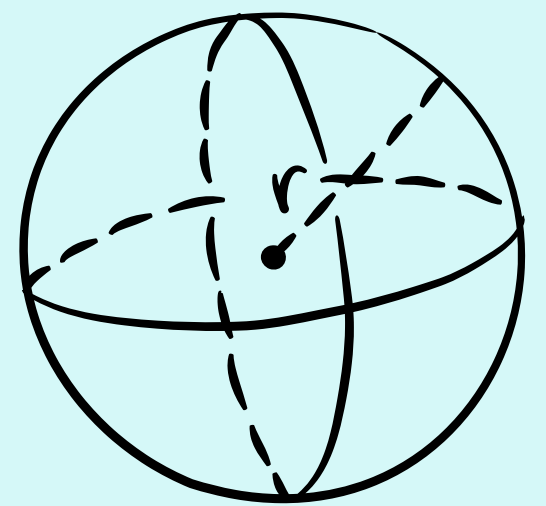
**Ab der Q1 liegt der Fokus auf Abitur-relevanten Inhalten.**

**Durch gezielte Übungsphasen, Wiederholungen und schülerorientierte Lernberatung bereiten wir individuell auf das Abitur vor – mit besonderem Augenmerk auf Verständnis, nicht nur auf Formeln.**

**Für Nachfragen, Hilfestellungen etc. gibt es ebenso die Möglichkeit einen gesonderten Kurs "Mathe Plus" zu besuchen.**

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$y = mx + b$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$



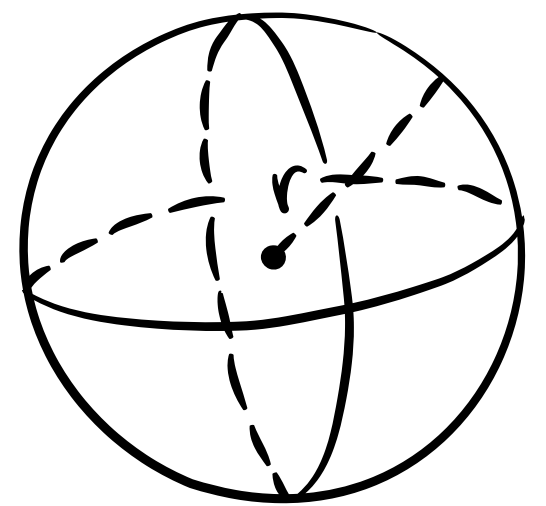
# BESONDERHEITEN - PROFIL DES FACHES AN UNSERER SCHULE

---

1. Leistungskurs und Grundkurse in allen Jahrgangsstufen
2. Digitale Unterstützung durch Lernplattformen
3. Förderstunden, Vertiefungskurs und Wahlmodule ("Mathe - Plus")
4. enger Austausch mit den anderen Naturwissenschaften

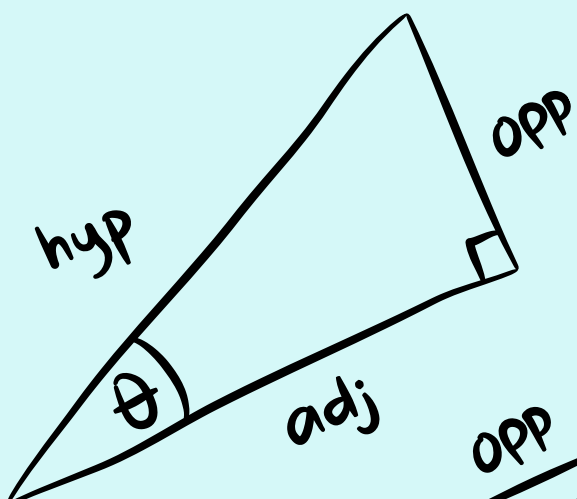
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$y = mx + b$$

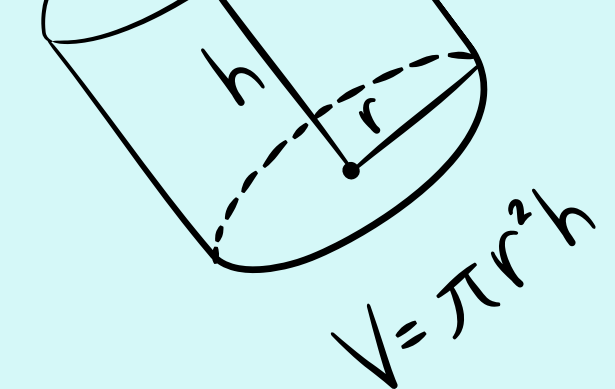


$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$





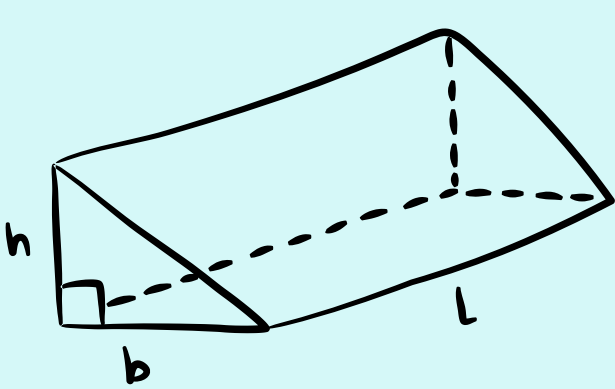
$$\sin(\theta) = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

# WIR SIND CAS - SCHULE UND ARBEITEN MIT DEM TI N-SPIRE CX CAS

$$a = \frac{V_f - V_i}{t}$$

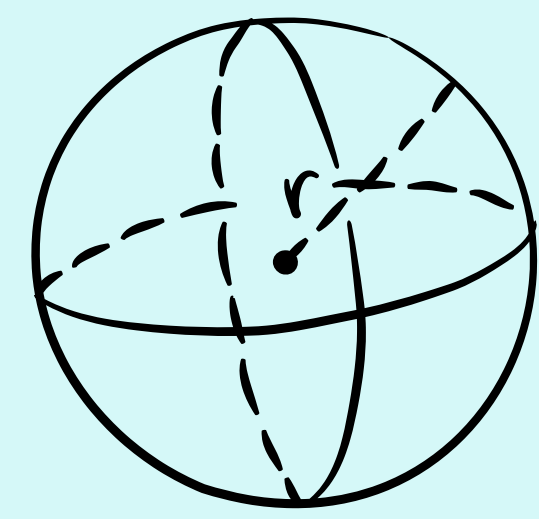


$$V = \frac{1}{2} bhl$$

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$



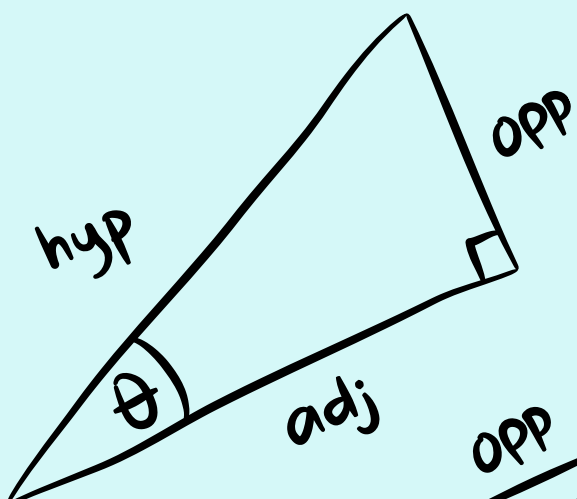
$$y = mx + b$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$





$$\sin(\theta) = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$



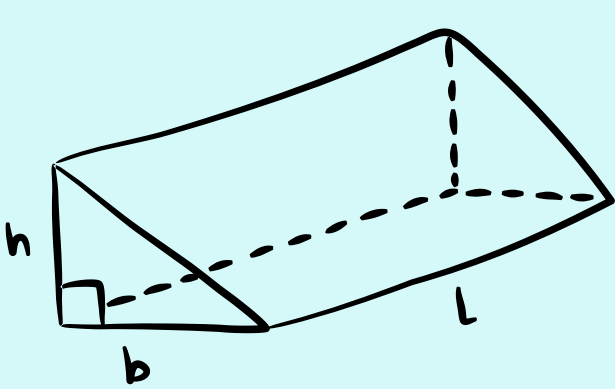
$$V = Lwh$$



$$V = \pi r^2 h$$

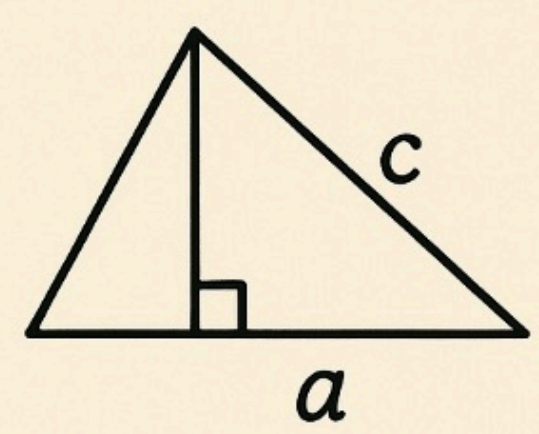
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$a = \frac{V_f - V_i}{+}$$

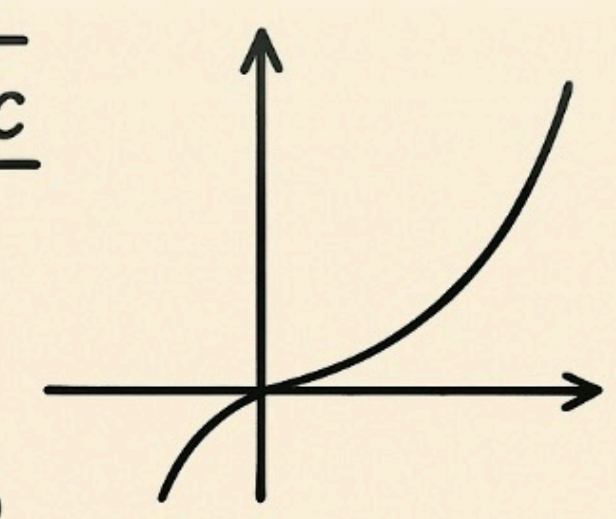


$$V = \frac{1}{2} bhl$$

$$x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n$$

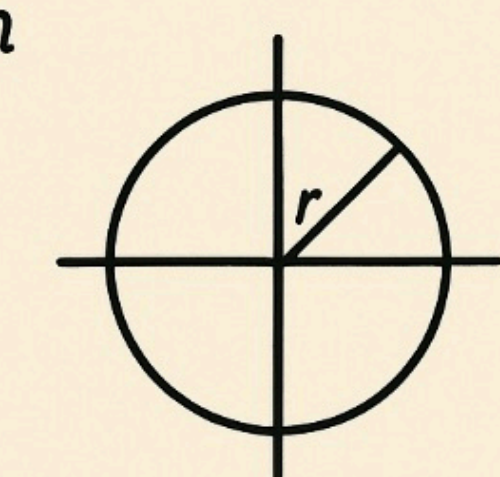


1	2	3
4	5	6
7	8	9

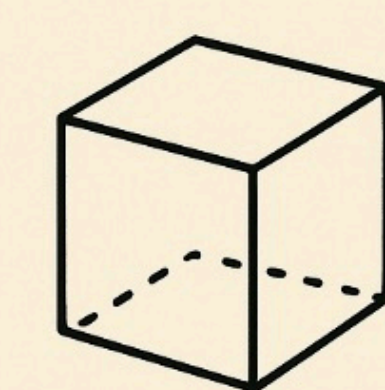
$$y = mx + b$$

$$y = mx + b$$

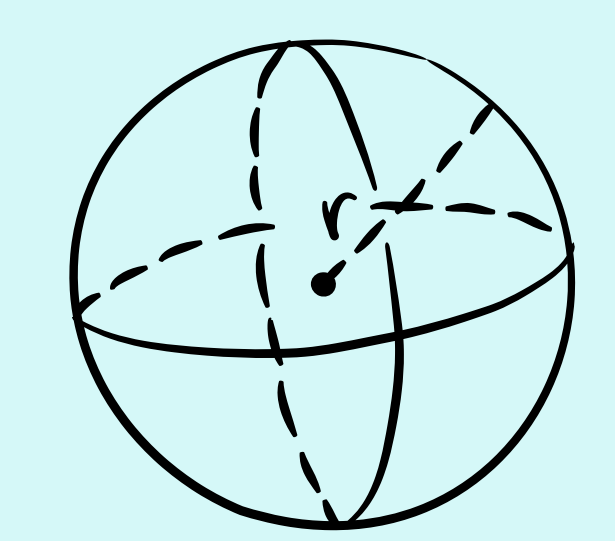
2



$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\frac{dy}{dx}$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$