

- Bist du neugierig und willst die Welt erforschen und verstehen? ● Hast du Freude am Experimentieren?
- Interessieren dich die Errungenschaften der Technik und deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt?
- Arbeitest du gerne mit Zahlen und Buchstaben? ● Hast du Interesse am Wissen, in welche Bereiche die Mathematik im täglichen Leben einfließt? ● Sind dir der Taschenrechner und der PC vertraute Werkzeuge?

Dann ist das Schwerpunktfach Physik und Anwendungen der Mathematik die richtige Wahl für dich..

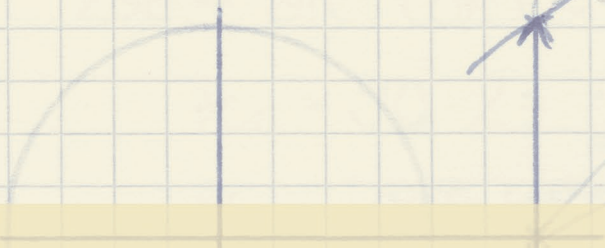
1

d)

$$y = 1 + \sin \frac{x}{2}$$

$$y = 1 + \sin \left(\frac{x}{2}\right)$$

$$= \sin(x)$$



Schwerpunktfach

Physik und Anwendungen der Mathematik

max value: $f(\pi) = 2$

min value: $f(0) = f(2\pi) = 1$

y-intercept: $f(0) = 1 + \sin\left(\frac{0}{2}\right) = 1$

$$r = 1 = 2$$

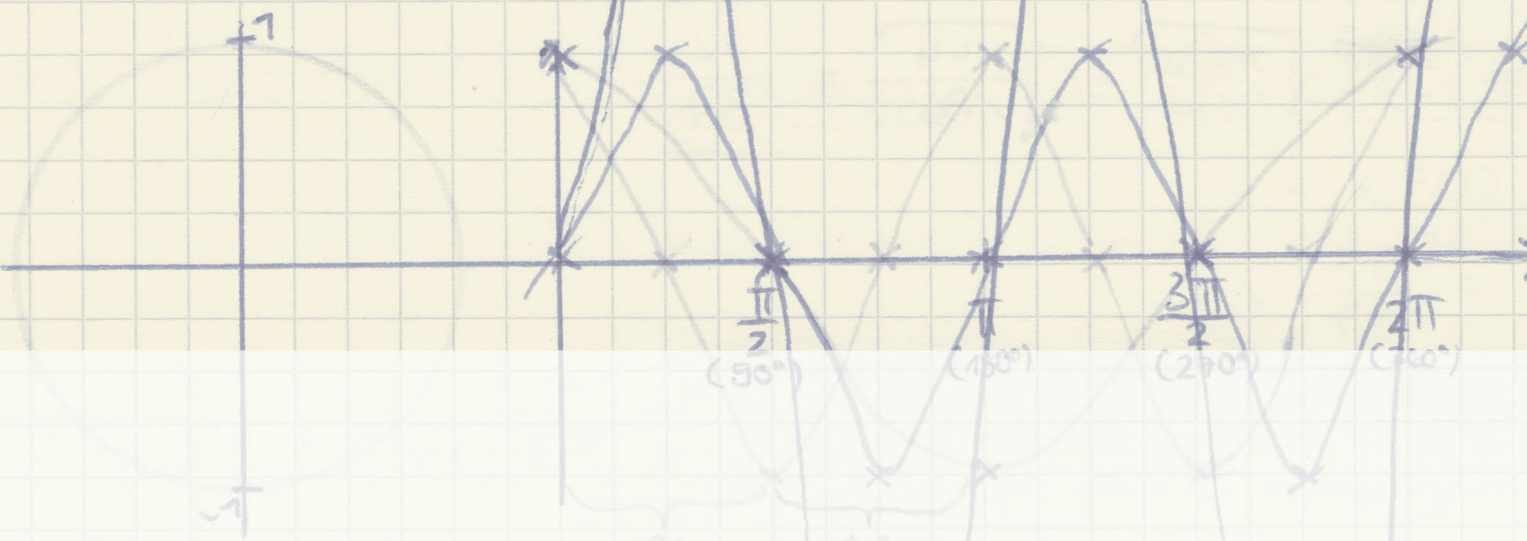
zeros: $y = x$

2

b)

$$y = 3 \cos \left(2x - \frac{\pi}{2}\right) \Rightarrow y = 3 \cos 2 \left(x - \frac{\pi}{4}\right)$$

It must be x alone



5

Physik und Anwendungen der Mathematik

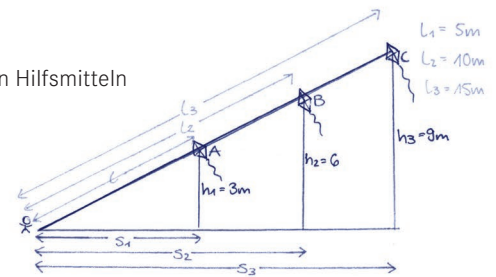
Mars 4. Sept. 11
 $\rightarrow 20^{\circ} 37'$ in $\frac{1}{15}$ Stunden
 $20^{\circ} 37' \leftrightarrow 110^{\circ} 37'$
 $= 7h 22m$
 $\Rightarrow 5.15 \text{ Uhr}$

Das SFPAM bietet dir ein anregendes Umfeld, um deine Fähigkeiten im naturwissenschaftlichen-mathematischen Bereich deutlich auszubauen. Du lernst, wie mathematisch erfassbare Probleme modelliert und gelöst werden können. Dabei erarbeitest du dir verschiedene Lösungsstrategien und förderst deine mathematische Kreativität. Du lernst mathematische Theorien kennen und untersuchst Strukturen und Eigenschaften von abstrakten Objekten. Zahlreiche Experimente erlauben zudem physikalische Theorien zu überprüfen oder bilden die Basis, um selber Hypothesen aufzustellen und Gesetzmässigkeiten abzuleiten.

Hiermit schaffst du dir eine gute Grundlage für viele Hochschulangebote, nicht nur für die klassischen MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik), sondern auch für Medizin, Pharmazie oder auch Bewegungswissenschaften.

Inhalte und Ziele

- Vertiefte Auseinandersetzung mit der Mathematik als Wissenschaft
- Beschreiben von Naturphänomenen und Problemen aus Alltag, Technik und Wissenschaft mit mathematischen und physikalischen Methoden
- Entwickeln von Modellen, um beobachtete Vorgänge zu verstehen
- Erwerb von Kenntnissen für den Einsatz und Umgang mit technischen Hilfsmitteln
- Einblick erhalten in aktuelle Forschungsgebiete



Interessenlagen

Das Schwerpunktfach Biologie und Chemie ist etwas für dich, wenn du

- Interesse am genauen Beobachten
- Freude am Experimentieren und exakt Formulieren
- Wille, eine einmal begonnene Aufgabe zu Ende zu führen
- Offenheit gegenüber der Mathematik, in der das Buch der Natur geschrieben ist (Galilei)
- Freude am Einsatz und Umgang mit technischen Hilfsmitteln
- Interesse an einer kritischen Beurteilung von Texten usw.



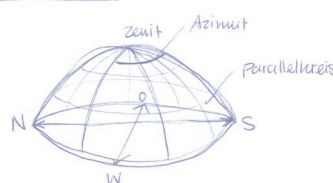
Besonderheiten

- Konkrete Fragestellungen stehen im Vordergrund: Elektronik, Astronomie, physikalische Naturphänomene,
- Aeronautik/Fliegen, medizinische Technik, Quantenphysik, numerische Mathematik, Graphentheorie, komplexe Zahlen, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Differenzialgleichungen

Studien- und Berufsrichtungen nach der Matura

- Du kannst nach der Matura natürlich alle Studien- und Berufsrichtungen wählen, die mit einer Matura möglich sind.
- Mit dem Schwerpunktfach Physik und Anwendungen der Mathematik bieten sich die folgenden besonders an:
- Mathematik oder Informatik
- Ingenieurwissenschaften: Maschinen-, Elektro-, Umwelt-, Bau-, Werkstoff-, Lebensmittelwissenschaften usw.
- Naturwissenschaften: Biologie, Chemie, Physik, Astronomie
- Architektur
- Medizin und Pharmazie
- Bewegungswissenschaften

Horizontsystem



Äquatorsystem

