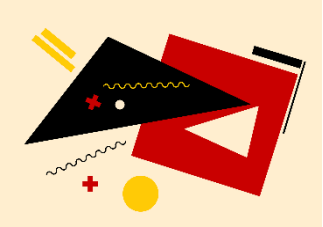
Ab dem 9. Jahrgang werden E- und G-Kurs-Schüler*innen in getrennten Kursen unterrichtet, da die zu vermittelnden Lerninhalte teilweise stark voneinander abweichen. Außerdem wird sich der G-Kurs auf die Abschlussarbeit für den Hauptschulabschluss nach Jahrgang 9 vorbereiten.

Konstruieren und Projizieren – Ähnlichkeiten:

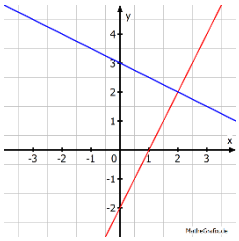


www.pixabay.com (21.02.23, 09:42)

Auf Plänen und technischen Zeichnungen werden Bauwerke und Maschinen nach bestimmten Regeln abgebildet. Du lernst in dieser Einheit, was ähnliche Figuren sind und wie du sie erkennst und zeichnest. Dies wirst du nutzen, um Vergrößerungen und Verkleinerungen zeichnerisch zu konstruieren. Dazu lernst du, wie Längen in ähnlichen Figuren mithilfe der Strahlensätze und/oder des Ähnlichkeitsfaktors berechnet werden und wie du Schrägbilder zeichnest.

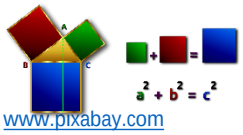
Tarife und Kosten – Lineare Funktionen und Lineare Gleichungssysteme;

In unserem Alltag ist ständig von Kosten, Tarifen und Gebühren die Rede. Damit du später nicht den Überblick verlierst, lernst du, woraus sich Tarife und Kosten zusammensetzen. Du wirst mithilfe von Funktionsgleichungen Tarife und Kosten darstellen, vergleichen und berechnen. Manchmal muss man auch aus zwei vorhandenen Punkten eine Funktionsgleichung bestimmen und dann Berechnungen durchführen. Auch das wirst du lernen. Zudem wirst du erfahren, wie man den Schnitt- punkt zweier Geraden rechnerisch bestimmen kann, was ein lineares Gleichungssystem ist und wie man ein solches lösen kann.



erstellt mit MatheGrafix 11
www.mathegrafix.de
(21.02.23)

Berechnungen im Dreieck – Der Satz des Pythagoras:



www.pixabay.com
(21.02.23, 09:47)

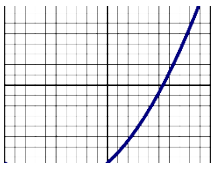
Der Satz des Pythagoras ist einer der bekanntesten Sätze der Schulmathematik, weil er so universell einsetzbar ist. Er gibt an, wie rechtwinklige Dreiecke und Quadrate zusammenhängen. Du wirst lernen, wie der Satz angewendet wird und was Wurzeln in der Mathematik bedeuten. Dabei erlernst du auch, was ein mathematischer Beweis ist und was irrationale Zahlen sind. Zimmerleute, Dachdecker und Architekt sind Berufe, bei denen sehr viel Mathematik notwendig ist, unter anderem auch der Satz des Pythagoras. Deshalb lernst du in dieser Einheit ebenfalls, was Fachleute an Dachstühlen und Dächern zu berechnen haben und wie Zimmerleute Holzmengen und Preise kalkulieren. Dabei erfährst du, wie man Dachflächen berechnet und wo hier der Satz des Pythagoras angewendet werden kann. Dabei wirst du erkennen, dass es nützlich ist, etwas über ähnliche Dreiecke und Strahlensätze zu wissen. Außerdem lernst du, wie man die Mantelfläche und den Oberflächeninhalt von Pyramiden berechnet.

Rund um den Kreis – Kreisberechnungen:

Vor langer Zeit glaubten die Menschen, dass die Erde eine runde Scheibe sei. Der Kreis galt als Symbol für eine ideale Welt. Heute weiß man vieles besser, aber der Kreis bleibt ein ganz wichtiges Element. Hier lernst du, wie der Radius und der Umfang eines Kreises zusammenhängen und was die Zahl π („Pi“) in diesem Zusammenhang bedeutet. Du wirst lernen, wie der Umfang und der Flächeninhalt von Kreisen und Kreisausschnitten berechnet werden. Außerdem erfährst du, wie die Mantelfläche eines Kegels sowie der Oberflächeninhalt und das Volumen von Zylindern berechnet werden.

www.pixabay.com
(21.02.23, 09:50)

Brücken und mehr – Quadratische Funktionen:



www.pixabay.com
(21.02.23, 09:53)

In der Architektur und in der Baukunst begegnen dir an vielen Stellen elegante Bögen. Viele davon haben die Form einer Parabel. Du lernst, welche charakteristischen Eigenschaften quadratische Funktionen und ihre Graphen, die Parabeln, haben. Du wirst mit diesen Funktionen rechnen und verschiedene Bereiche kennenlernen, wo quadratische Zusammenhänge vorkommen (z.B. Reaktionsweg, Bremsweg etc.).