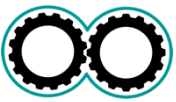
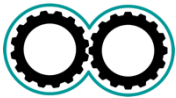


Mathematik

Thema: Gegenseitige Lage I Parabel und Gerade

Lernphase	Beschreibung & Medieneinsatz		ggf. Zeit- richtwert
Einstieg 	▪ Die Lehrkraft zeigt Video zum Einstieg und stellt anschließend die TaskCards mit der Aufgaben-übersicht vor. ▪ In den nachfolgenden Stunden wird immer ein Raum bearbeitet, zum Ende gibt es jeweils einen Lösungsbuch-staben, welcher für das Schloss benötigt wird. ▪ Die Lehrkraft teilt den Lernenden den Link der TaskCard mit. ▪ Die Lehrkraft unterstützt Lernende individuell.	Video TaskCard <u>Escape Room - TaskCards</u> Raum 1	5'
Einzelarbeit 	▪ Die Lernenden bearbeiten den Learningsnack zur Lagebeziehung von zwei Geraden und füllen dabei das dazugehörige AB aus. ▪ Lernende kontrollieren sich anschließend selbstständig.	Arbeitsauftrag 1 Learningsnack (https://www.learningsnacks.de/share/118170/66f74c6a250de0c8bb96e90e7a3a70dfa96a0c98)	35'
Alternative 1 	▪ Die Lernende stellt Lösung vom AB vor.	Oncoo Links bitte anpassen.	5'

Alternative 2 	Lernende kontrollieren sich selbstständig durch aushängende Lösungen und bearbeiten mit Learning Apps.	Arbeitsauftrag 1 Learning Apps (https://learningapps.org/watch?v=p4wycub9n20)	5'
Einstieg	Die Lehrkraft teilt Klassen in Zweiergruppen ein.	Arbeitsauftrag 2 TaskCards Raum 2 <u>Escape Room - TaskCards</u>	2'
Partnerarbeit 	- Die Lernenden erarbeiten das Vorgehen zur Berechnung von Schnittpunkten zweier Geraden mit Hilfe des Geogebra-Buchs. - Dabei füllen sie das dazugehörige AB aus. - Hilfestellungen finden die Lernenden mit Hilfe der TaskCard in der 2. Spalte. - Aufgaben zur Berechnung von Schnittpunkten sind im Geogebra-Buch im Kapitel „Übungen“ enthalten. Nach der letzten Übung erhalten die Lernenden den Lösungsbuchstaben.	GeoGebra (https://www.geogebra.org/m/gt4trkkm#material/wmpvbvd) Arbeitsauftrag 2 TaskCards Raum 2 <u>Escape Room - TaskCards</u>	70'
Plenum 	- Ein Paar stellt Seite 1 und 2 vom AB der Klasse vor. - Aufkommende Fragen werden geklärt.	Arbeitsauftrag 2	8'
Plenum 	Gemeinsames Bearbeiten der Aufgabe 4, A) Nummer 2) aus der Musterprüfung Mathematik, mit zusätzlicher mathematischer Berechnung des Schnittpunktes.		10'

Eintelarbeit 	▪ Bearbeitung von Übungen aus dem Lehrbuch..	Arbeitsauftrag 5 und 6 Hinweis: Ergänzung des TaskCard-Feedbacks je nach Gruppenanzahl	45'
Einstieg	▪ Die Lehrkraft teilt Klasse in Zweiergruppen ein und erklärt den Lernenden die App „Augmelly“: Viewer starten.	TaskCards – Raum 3 <u>Escape Room - TaskCards</u>	2'
Partner-Arbeit 	▪ Die Lernenden erhalten mit der App „Augmelly“ einen Einstieg in die Aufgabe und die zugehörigen Gleichungen. ▪ Sie erarbeiten das Vorgehen zur Berechnung von Schnittpunkten von Geraden und Parabeln selbstständig. ▪ Dabei füllen sie das dazugehörige AB aus. ▪ Hilfestellungen finden die Lernenden mit Hilfe der TaskCards in der 3. Spalte. ▪ Die Lösung zur Aufgabe erhalten sie über das zweite Bild auf dem AB.	Video-Einstieg - Augmelly AB (10-3-3_AM03_Geraden_Parabel) TaskCards– Raum 3 <u>Escape Room - TaskCards</u> Video-Lösung - Augmelly	20'
Einzelarbeit 	▪ Die Lernenden bearbeiten jeweils 4 Aufgaben zur Berechnung von Schnittpunkten von Geraden und Parabeln.	AB Übung (https://www.geogebra.org/m/fd6mtfvq)	20'
Einzelarbeit 	▪ Die Lernenden geben Feedback an die Lehrkraft über die Anzahl der richtig gelösten Aufgaben und ihrem Lernstand, z.B. über Socrative/minnit-bw/...	Feedback, z.B. mit Socrative: (https://www.socrative.com/) Beispielumfrage zum Importieren in das eigene Konto: SOC-54031265 (10-5-11_WM11_Beispielumfrage)	3'

Einstieg	Die Lehrkraft stellt Raum Nummer 4 vor.	TaskCards – Raum 4 <u>Escape Room - TaskCards</u>	2'
Einzelarbeit 	- Lernende erarbeiten sich die Begriffe Tangente, Passante, Sekante mit Hilfe des Learningsnacks und Geogebra Applets. - Dabei füllen sie das dazugehörige AB aus.	Learningsnack (https://www.learningsnacks.de/share/119099/96691eb2e9132f4e4d07d8da250c6ecd3fdddc21) Geogebra (https://www.geogebra.org/m/bnnddfzw) AB TaskCards – Raum 4 <u>Escape Room - TaskCards</u>	20'
Plenum 	Der Lernende stellt seine notierten Definitionen der Klasse vor. Lernende ergänzen bei Bedarf ihre Aufschriebe.	AB	5'
Einzelarbeit 	- Die Lernenden bearbeiten jeweils 3 Aufgaben zur Berechnung von Schnittpunkten von Geraden und Parabeln und bestimmen die Anzahl über den Wert der Diskriminante. - Schnellere Lernende beginnen mit der nächsten Aufgabe auf dem AB.	AB Übung Sekante (https://quizizz.com/join/lesson/5ff31425a5408d001b7720db/start) Übung Tangente (https://quizizz.com/join/lesson/5ff31f0bc186ad001bdd624c/start) Übung Passante (https://quizizz.com/join/lesson/5ff332451049de001bd2206a/start) Zusatzaufgabe (https://www.geogebra.org/m/edrnztvk)	45'

Plenum 	Die Lernende stellt Übersicht zur Diskriminante der Klasse vor. Die Lernenden ergänzen bei Bedarf ihre Aufschriebe.	AB	5'
Alternative 1 Einzelarbeit 	Die Lernenden bearbeiten die Übung auf dem Arbeitsblatt.	AB (10-3-4_AM04_Lage_Gerade_Parabel) Übung (https://www.geogebra.org/m/edrnztvk)	13'
Alternative 2 Plenum 	Gemeinsames Bearbeiten der Aufgabe 2, B) Nummer 2) aus der Musterprüfung Mathematik.		13'
Alternative 3 Partnerarbeit 	Passende Aufgaben aus dem Lehrbuch in Partnerarbeit lösen.		13'

Einstieg	Die Lehrkraft stellt Raum Nummer 5 vor und teilt die Lernende in Dreiergruppen ein.	TaskCards- Raum 5 <u>Escape Room -</u> <u>TaskCards</u>	2'
Einzelarbeit  	- Die Lernenden bearbeiten die jeweiligen Aufgaben zur Lage von zwei Parabeln im Geogebra-Buch, indem sie eine gegebene Aufgabe nachvollziehen, Übungen dazu selbst rechnen und ein Lernvideo selbst erstellen. - Das Lernvideo wird auf der eigenen Lernplattform (z.B. Moodle) zum späteren Austausch hochgeladen. - Alternativ schicken sich die Lernenden ihre Videos innerhalb der Gruppe zu (z.B. bei Apple über Airdrop) und betrachten diese - Partner A – 2 Schnittpunkte - Partner B – 1 Berührungspunkt - Partner C – keine gemeinsamen Punkte	Geogebra-Buch (https://www.geogebra.org/m/q7xcnrnd#material/t8fbhmru) AB (10-3-5_AM05_Parabel_Parabel) TaskCards- Raum 5 <u>Escape Room -</u> <u>TaskCards</u>	45'
Gruppen- arbeit Austausch 	Die Lernenden tauschen sich aus und erstellen gemeinsam eine Zusammenfassung auf dem Arbeitsblatt.	Geogebra-Buch (https://www.geogebra.org/m/q7xcnrnd#material/t8fbhmru)	15'
Gruppen- arbeit 	Die Lernenden bearbeiten gemeinsam die nächste Aufgabe zur Berechnung eines Schnittpunktes zweier Parabeln und füllen das Arbeitsblatt aus.	Geogebra-Buch (https://www.geogebra.org/m/q7xcnrnd#material/t8fbhmru)	15'
Gruppen- arbeit	Die Lernenden üben die Berechnung von gemeinsamen Punkten zweier Parabeln durch das Spiel „Wer schafft am meisten?“	Geogebra-Buch (https://www.geogebra.org/m/q7xcnrnd#material/t8fbhmru)	13'

Einstieg	- Die Lehrkraft zeigt Video zum Einstieg, teilt die Lernenden in Dreiergruppen ein und teilt AB mit leerem QR-Code aus. - DIE LEHRKRAFT stellt einen Timer.	Video	3'
Gruppen- arbeit 	- Lernenden füllen den QR-Code aus und gelangen zum Escape Room in Learningapps. - Sie lösen dort gemeinsam die Aufgaben (Wiederholungen aus den letzten Räumen), um zum Link der finalen Code-Eingabe zu kommen.	Escape Room https://learningapps.org/watch?v=ppxynnanv21 TaskCards – Raum 6 TaskCards – Escape Room	40'
Plenum 	Siegerehrung für die Gruppen, welche am schnellsten entkommen sind.		2'
Puffer	Gemeinsames Bearbeiten der Aufgabe 3, B) Nummer 3) aus der Musterprüfung Mathematik.		



Kurzbeschreibung:

Erarbeitung der Lagebeziehung zweier Graphen und Berechnung der gemeinsamen Punkte.



Schulart | Stufe | Fach mit Bildungsplanbezug bzw. Kompetenzen:

2BFS | 2. Jahr

Lage zweier Geraden + Schnittpunkte (BPE 6.2; K4, K5)

Lage zweier Parabeln + Schnittpunkte (BPE 7.3; K4, K5, K6)



Vorwissen | Kenntnisse:

Vorwissen:

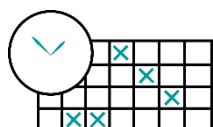
Die Lernenden

- lösen lineare und quadratische Gleichungen.
- stellen Geradengleichungen auf.
- führen eine Punktprobe durch.
- erkennen Abbildungen der Normalparabel.

Kenntnisse:

Die Lernenden

- betrachten die Lagebeziehungen zwischen zwei Graphen.
- berechnen die Schnitt-/Berührungspunkte.
- erkennen anhand der Diskriminante die Anzahl der Lösungen.



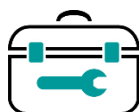
Organisationsform; Zeitplan | Ablauf:

10 x 45 min



Verwendete Hard- und Software, weitere Medien:

Tablet/PC mit aktiver Internetverbindung



Technische Angaben, benötigte Werkzeuge und Materialien:

Arbeitsblätter

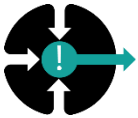
Beamer + Audioausgabe

Lernplattform zum Upload von Videodateien



Ergebnissicherung:

Sicherung im digitalen Schulheft auf den Arbeitsblättern.



Resümee | Hinweise:

- Alle digitale Inhalte (z. B. Filme) der TaskCard sind unter Weitere Materialien verfügbar und können somit auch in eine andere Lernplattform (z.B. Moodle) übertragen werden.
- Es ist sicherzustellen, dass von allen Lernenden die Einverständniserklärung für die Anfertigung und anschließende unterrichtliche Weiterverwendung von Audioaufnahmen vorliegt.
- Weiter ist strikt darauf hinzuweisen, dass die für den Unterrichtszweck erstellten Audioaufnahmen nicht weiterverbreitet werden.
- Die Hinweise zu Audioaufnahmen auf denen Lernenden zu hören sind, sind unbedingt zu beachten:
https://lehrerfortbildung-bw.de/st_recht/daten/checkl/aufnahme/



Abwandlungen:

Möglichkeiten der Abwandlung können dem Phasenplan entnommen werden.