

### 【応募概要】

- 普通の授業を想定して授業をしていただき、そのうち15分を切り取って送ってください。
- 内容が課題に沿っていれば、実際に生徒に行った授業を切り取っても構いませんが、必ず所属先に確認をお願いいたします。
- 15分以内に授業内容を収める必要はありません。
- 授業が全て終わっていなかったとしても、評価には影響はしません。
- 原則として切り取った15分内の編集はしないでください。  
(間をトリミングするなどせず、動画開始から終了までをひと繋ぎの塊として提出してください。)
- 再生時の速度を変更したり、板書の早送りなどはしないでください。

### 高校数学の模擬授業テーマ

#### ① 数と式(数学Ⅰ)

たすきがけを行うタイプ因数分解の解説を行ってください。

問題例

$2x^2 - 9x + 4$  を因数分解せよ。

たすきがけで解説しない人はそれでも構いません。

#### ② 図形の性質(数学A)

メネラウスの定理を扱う初回の授業を行ってください。

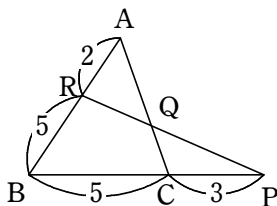
問題例

右の図において、

線分比

$RQ : QP$

を求めよ。



③ 図形と方程式(数学Ⅱ)

線形計画法の授業を行ってください。導入でも良いですし、問題演習の授業でも構いません。

問題例

$xy$ 平面において、連立不等式

$$\begin{cases} y \geq x^2 - 4, \\ y \leq x - 2 \end{cases}$$

の表す領域を  $D$  とする。

点  $(x, y)$  が  $D$  上を動くとき、 $x + y$  の最大値と最小値を求めよ。

④ 数列(数学B)

階差数列の最初の授業を行ってください。

問題例

次の数列  $\{a_n\}$  の一般項  $a_n$  を求めよ。ただし、 $\{a_n\}$  の階差数列は等差数列であるとする。

$$14, 7, 4, 5, 10, 19, \dots$$

⑤ 極限(数学Ⅲ)

極限の解説を行ってください。好きな部分の解説で構いません。

問題例

次の極限を求めよ。

(1) $\lim_{x \rightarrow \infty} (3x - 5x^2)$	(2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 5x}{2x^2 - 7}$
(3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x - 3}{-4x^2 + 6x}$	(4) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{2x^2 - 5x - 3}$

⑥ 2次曲線(数学C)

双曲線の解説を行ってください。

問題例

2点  $F(3, 0)$ ,  $F'(-3, 0)$  を焦点とし, その2点からの距離の差が2である双曲線の方程式を求め, その概形をかけ。

中学数学の模擬授業テーマ

① 1次方程式(中学1年生の内容)

1次方程式の文章題の授業を行ってください。

問題例

お菓子を何人かの子どもに分けるのに, 1人に7個ずつ配ると15個余り, 1人に10個ずつ配ろうとすると9個不足する。子どもの人数とお菓子の個数を求めよ。

② 確率(中学2年生の内容)

確率の授業を行ってください。

問題例

白玉2個と赤玉3個の入った袋から玉を1個取り出すとき, 取り出した玉が赤玉である確率を求めよ。

③ 三平方の定理(中学3年生の内容)

三平方の定理の導入の授業を行ってください。

問題例

$\triangle ABC$  は  $\angle C=90^\circ$  の直角三角形であり,  $BC=a$ ,  $CA=b$ ,  $AB=c$  とする。このとき,

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

が成り立つことを証明せよ。