

数 学 科 学 習 指 導 案

日 時 2007年6月22日(金) 第5校時

対 象 者 全日制課程 普通科 2年5組 12名

授 業 者 名 東京都立千歳丘高等学校 教諭 石井 啓

場 所 2号館 1階 第3選択室

- 1. 単元名** 3章 いろいろな関数 3節 対数関数
教科書 正田 實 他, 『高等学校 新数学Ⅱ』, 第一学習社, 2003年.
副教材 岡谷 仁, 神永 浩 編, 『アクセスノート 数学Ⅱ』, 実教出版, 2003年.
- 2. 単元の目標**
- ・対数の定義を理解し, 対数の性質を使って計算ができる.
 - ・簡単な対数関数のグラフがかけ, それを利用して数の大小比較ができる.
 - ・常用対数を用いて, 整数の桁数が求められる.
- 3. 生徒の実態**
- ・定員割れのため, 全員合格となった生徒たちである. 第1学年次に50名の転退学者が出ており, 状況の変化が生じているが, 学力差は例年よりもある.
 - ・考査得点が中位層以上の生徒でも, 小学校における知識(特に計算)にかなり不安がある生徒が少なくない.
 - ・1クラス2展開の習熟度別授業を行っている. 本授業は数学を苦手とする生徒で編成されている.
 - ・数学を苦手とする生徒たちであるが, 第2学年の中では最下位層ではない.
 - ・静かに授業を受けているが, 反応が乏しいため, 淡々とした展開が多い.
- 4. 単元について** ・数学Ⅰで三角関数の導入部分を扱ったので, 数学Ⅱは三角関数から学習に入った. そのため, 同じ単元に含まれる指数関数および対数関数を1学期に学ぶこととした.
- 5. 単元の評価規準**

	ア. 関心・意欲・態度	イ. 数学的な見方・考え方	ウ. 技能・表現	エ. 知識・理解
単元の評価規準	対数や対数関数に関心を持ち, その有用性を認識するとともに, それらを事象の考察に活用する.	対数や対数関数における数学的な見方や考え方を身につけ, 事象を数学的にとらえ, 論理的に考える.	対数や対数関数の性質を利用し, 事象を数学的に表現する仕方を身につけ, よりよく問題を解決する.	対数や対数関数の定義, 性質, 有用性などを理解し, 基礎的な知識を身につける.
学習活動に即した具体的な評価基準	①指数と対数の関係を考察しようとする. ②対数関数のグラフや対数の性質を使って, 事象の考察をしようとする.	①対数の性質を導く過程を考察することができる. ②対数関数の性質を使って考察することができる.	①対数の値を求められる. ②対数関数のグラフをかける. ③常用対数を用いて整数の桁数を調べられる.	①指数と対数の関係について理解している. ②対数や対数関数のグラフの性質を理解している.

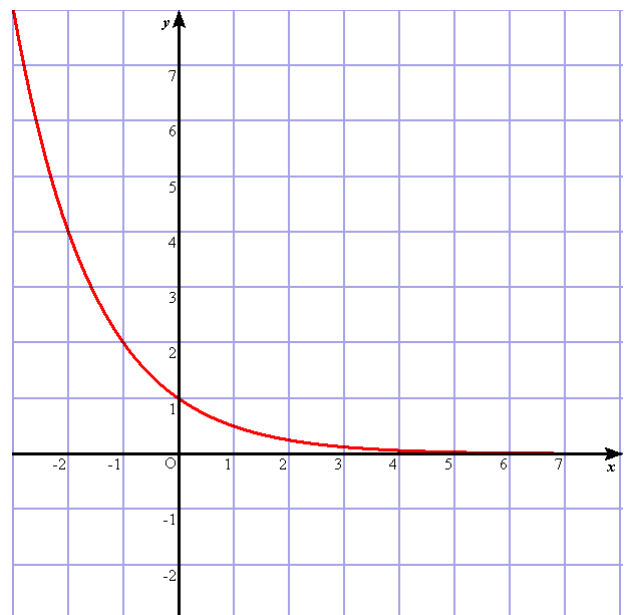
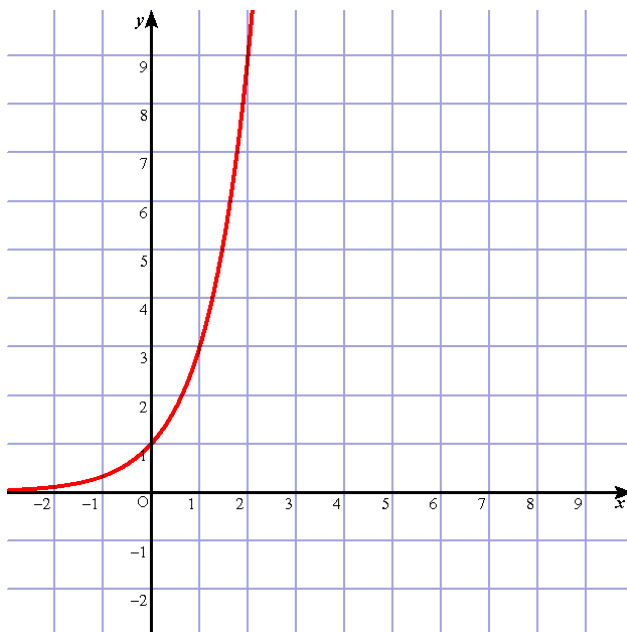
展開Ⅱ (10分)	○ $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ のグラフをかく ・ $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ のグラフをもとにして $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ のグラフをかく.	・ 机間指導	・ ウー② [観察]
まとめ (10分)	○ 対数関数のグラフのまとめ ・ 対数関数のグラフのまとめをノートに書く. ○ 宿題の配布	・ 授業で使ったプリントの回収を指示する.	・ ウー② [プリント]

(3) 座席配置

教卓

κ	η	δ	α
λ	θ	ε	β
μ	ι	ς	γ

(4) 教材・教具

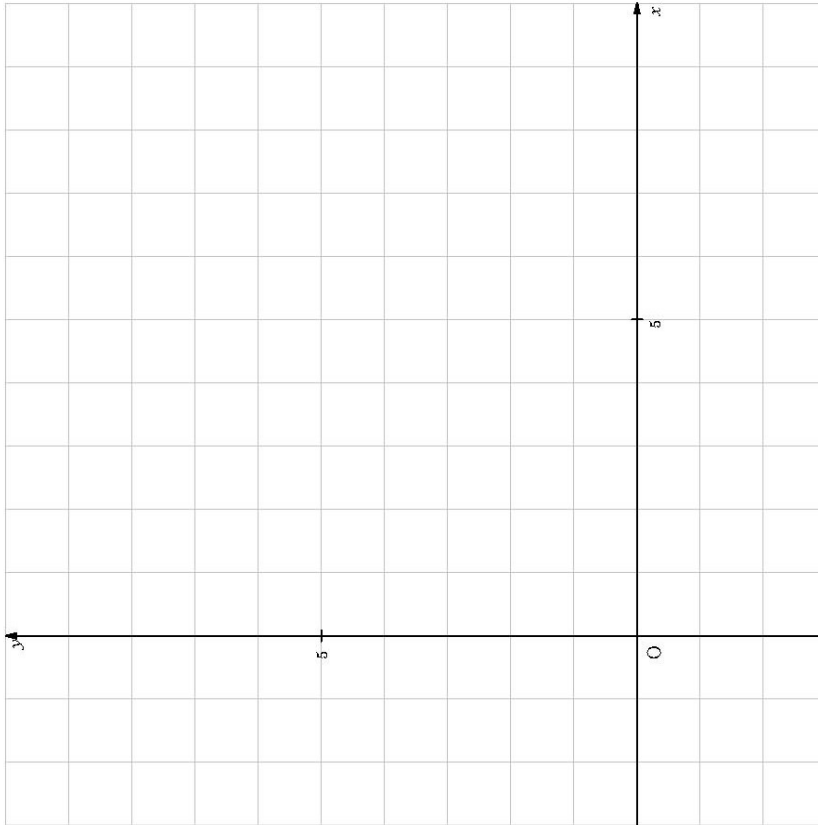


3. 対数関数のグラフ

教科書 p.82~83

問題 $y=3^x$ のグラフをかいてみよう、

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y



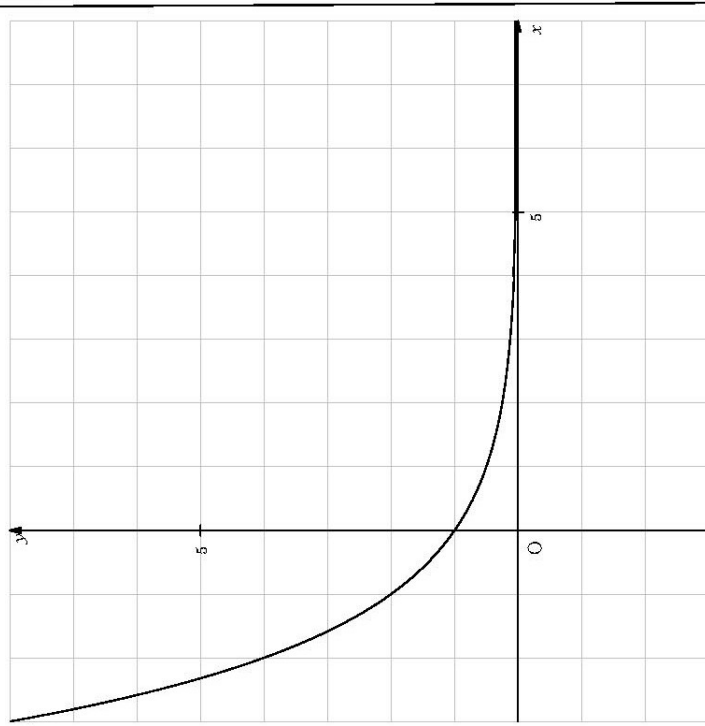
対数関数

対数関数 $y = \log_3 x$
のグラフをかいてみ
よう！

考え方

問題 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ のグラフをもとにして、 $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ のグラフをかいてみよう、

ノート欄



次の対応表の空欄を埋め、かいたグラフが各点を通っているか確認してみよう、

x	...	1	2	4	8	...
$y = \log_{\frac{1}{2}} x$