

19m12
教育方法論m
解答例

1 指導案準備

高等学校情報科学習指導案

1. 日 時 令和2年1月9日(木) 第5時限
2. 学年・組 第1学年3組30名
3. 単 元 ネットワークの仕組み
4. 単元目標
 1. ネットワークというものがどんなものなのか、接続形態は何かを理解する。
 2. ネットワークや通信の取り決めや役割を理解する。
 3. インターネットがどのような仕組みかを演習を通じて理解する。
5. 時間配当
 1. ネットワークの構成 ……2時間(本時はその第1時)
 2. 情報通信の取り決め ……2時間
 3. インターネットの仕組み ……3時間

6. 教材観

ネットワークは近年では必要不可欠のものである。しかし、仕組みを理解していなければ、Wi-FiなどのLAN接続をする際に、どのような経路で情報が入手できるのかがわからない。ゆえに、どのようにして入手できるのか、また接続の仕方によって通信効率や強度がどのように変化するのかを学習させる。また、通信の伝送の仕組みを演習や計算などを通じて、メールやホームページの仕組みを学ぶ。

7. 生徒観

このクラスは、情報に対して学ぶ意欲はあるが、学ぶことが多いため、情報に対して抵抗を持っている生徒が半数いる。そのため、できるだけ演習等を通じてイメージをつけさせた上で学習させて行く授業を展開していかなければならない。

8. 指導観

本単元では、言葉だけで説明していくのではなく、図を用いて説明をしてネットワークはどういう構造や仕組みでやりとりしているのかを理解しながら進めていく。しかし、はじめは簡単だと思われてしまうが、同じようなキーワードばかり並んでくるため、区別できるような教材を作成しながら、指導していかなければならない。

9. 単元の評価規準

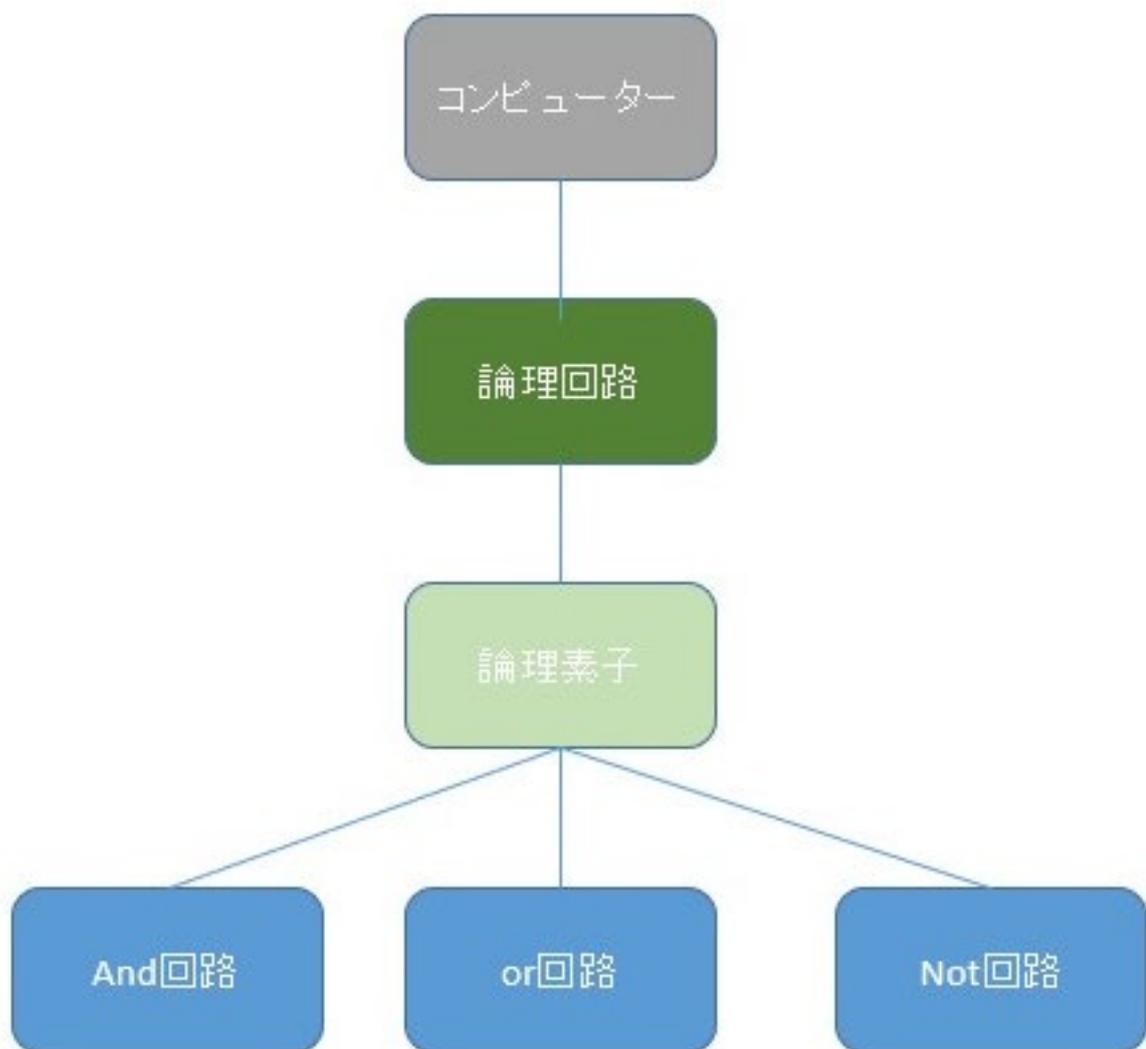
知識および技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
<ul style="list-style-type: none">・LANやインターネットの仕組みを理解できる・ネットワークの接続形態や通信方式を理解できる・サーバやハブの役割を区別できる	<ul style="list-style-type: none">・LANの各装置の構成を説明できる・通信方式や接続形態の違いによる変化を説明できる・通信の原理を説明できる	<ul style="list-style-type: none">・どのような仕組みでネットワークが成り立っているのかを考察し、接続形態によって起きる問題を考えることができる・LANやネットワークなど、どのようなものなのかをイメージすることができる

10. 本時の題目 ネットワークとは何か
11. 本時の目標 LANと通信の仕組みを理解する

高等学校情報科学学習指導案

12. 本時の指導過程

学習内容	指導過程・学習活動	指導上の留意点・評価
<p>(導入) (10分)</p> <p>(展開) (30分)</p> <p>(まとめ) (10分) 本時のまとめ</p>	<p>○ネットワークがどういうものなのかを質問形式で聴く T「ネットワークってよく耳にするけど、知っている人はいるかな？」 S「人と人、物と物との繋がりのことですか？」 T「大体のイメージとしては合っています。厳密には、その人と人、物と物が複数集まって、網状となって形成されているものです。」</p> <p>○通信がどういう方式で行われているのかを図を用いて説明する。 T「人から人へ情報を伝える時は、みんなはどのようにしているかな？」 S「口頭や、メモして伝える！」 S「メールやLINEで伝えたいことを伝えます。」 T「それじゃ、それらはどのような仕組みで伝わって行くのか知っている人はいるかな？」 S：沈黙になる T「それじゃ、図を使って情報がどのように伝わって行くのか考えていこうか」</p> <p>○LANがどういうものなのかを説明する。 T「みんなは家で無線LANとか使っている？」 S「はい」 T「それなら、LANの意味を知っているもしくはわかる人いるかな？」 S「限られた範囲内で使えるネットワーク電波のことです」 T「正解！イメージとしては、今話している内容は、今このクラスの中にいる人しか伝わっていないよね。これがLANのイメージです」 ・LANと同様にWAN、インターネットの仕組みを理解してもらい、どのようなイメージ図になるのかを周囲の人と一緒に考えて、図にしてもらおう。また、生徒にスマートフォンを使ってもらいどれに当たるのかを調べてもらおう。</p> <p>ネットワークの仕組みを、もう一度ポイントとなるキーワードを使って軽く復習し、次回の内容について軽く説明をする。</p>	<p>○ネットワークについてイメージができていっているか確認する(態)</p> <p>○通信の原理を考えさせる。(態)</p> <p>○通信がどのように行われているのかを図を使い考えさせる。(態)</p> <p>○LANについて説明をさせ、他の人にも考えさせる(思判表)</p> <p>・他のことに使わないようにしておく</p> <p>○理解できているかを確認する(知技)</p>
<p>備考</p> <p>使用教科書 「最新情報の化学」(実教出版社)</p> <p>準備物 ノート, 筆記具</p> <p>授業形態と工夫</p>		



2指導案準備

教育方法論数学学習指導案

1. 日 時 令和元年 12 月 19 日 (木) 第 2 時限
2. 学年・組 第 3 学年 3 組 40 名
3. 単 元 関数 $y=ax^2$
4. 単元目標
 1. それぞれの文字についての関係表の作成と理解
 2. 作成した表から関数 $y=ax^2$ のグラフの作成と理解
5. 時間配当
 1. 表、グラフの作成 …… 2 時間 (本時はその第 2 時)
 2. 二次関数についての理解 …… 1 時間

6. 教材観

与えられた二次関数に数字を代入し、二次関数が表しているもの具体化させる。そこから表を作成させどのような関係性があるのかについて理解を深める。表からグラフを作成し、1 年次で学んだ一次関数との違いについて触れ、放物線についての特徴をまとめるのがねらいである。

7. 生徒観

二次関数に数字を代入し計算することはできるがそれを実際に表やグラフにして作成することが困難な生徒が多くいる。特にどのように表を作るか、表の全体像があまり思い浮かべることができないなどという子が多く見受けられる。

8. 指導観

たくさんの二次関数の例を用いて、表を作成することになれさせ、そこからグラフの練習を行い、表、グラフを何回も作成させることが大事だと考えている。またグラフを用いることでできることについて教え、数学的な見方や考え方のよさを認識させることを心がけたい。

9. 単元の評価規準

主体的に学習に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
数学的な見方や考え方のよさを認識し、積極的に表、グラフ作成に取り組む。	表、グラフを用いて日常生活で利用できる場面を考え実際にどのように使えるか説明できる。	二次関数の計算、表・グラフの作成が正しく行える。また放物線の特徴をしっかりと言える。

10. 本時の題目 関数 $y=ax^2$ のグラフ

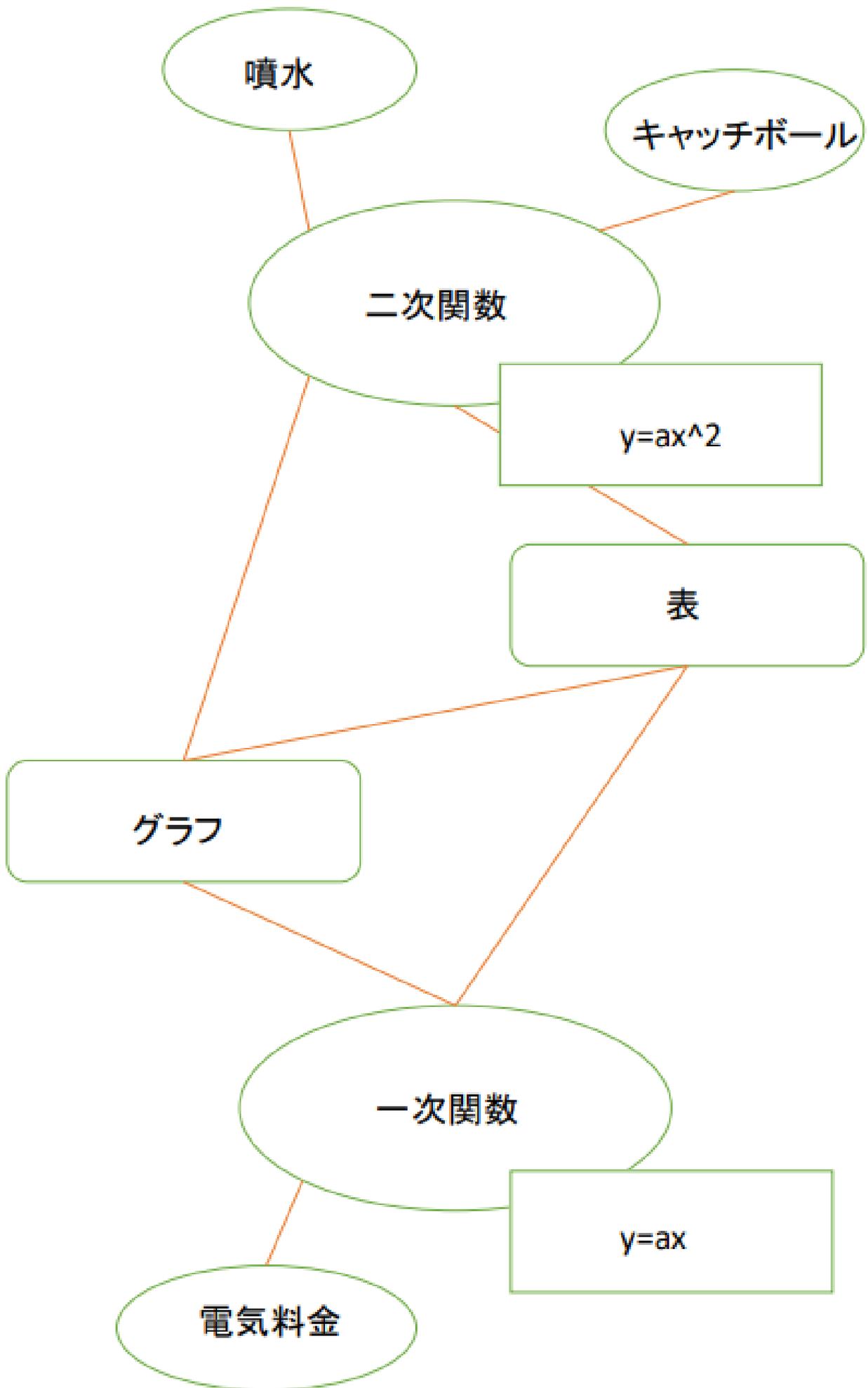
11. 本時の目標 二次関数の表、グラフ作成

12. 本時の指導過程

学習内容	指導過程・学習活動	指導上の留意点・評価
(導入) 関数の復習 (10分)	○1 次関数を用いて、表・グラフの作成の復習をする。 ・二次関数と比較しやすいようにノートの作成についての指導	・ ○ (態)
(展開) (分)	○	・ ・ ○ (思判表)
(まとめ) (分)	○	・

教育方法論数学学習指導案

本時の まとめ		
備考 使用教科書 「 」 (社) 準備物 授業形態と工夫		



噴水

キャッチボール

二次関数

$$y=ax^2$$

表

グラフ

一次関数

電気料金

$$y=ax$$

3指導案準備

高等学校情報科学習指導案

1. 日 時 令和2年1月9日(木) 第5時限
2. 学年・組 第1学年3組30名
3. 単 元 ネットワークの仕組み
4. 単元目標
 1. ネットワークというものがどんなものなのか、接続形態は何かを理解する。
 2. ネットワークや通信の取り決めや役割を理解する。
 3. インターネットがどのような仕組みかを演習を通じて理解する。
5. 時間配当
 1. ネットワークの構成 ……2時間(本時はその第1時)
 2. 情報通信の取り決め ……2時間
 3. インターネットの仕組み ……3時間

6. 教材観

ネットワークは近年では必要不可欠のものである。しかし、仕組みを理解していなければ、Wi-FiなどのLAN接続をする際に、どのような経路で情報が入手できるのかがわからない。ゆえに、どのようにして入手できるのか、また接続の仕方によって通信効率や強度がどのように変化するのかを学習させる。また、通信の伝送の仕組みを演習や計算などを通じて、メールやホームページの仕組みを学ぶ。

7. 生徒観

このクラスは、情報に対して学ぶ意欲はあるが、学ぶことが多いため、情報に対して抵抗を持っている生徒が半数いる。そのため、できるだけ演習等を通じてイメージをつけさせた上で学習させて行く授業を展開していかなければならない。

8. 指導観

本単元では、言葉だけで説明していくのではなく、図を用いて説明をしてネットワークはどういう構造や仕組みでやりとりしているのかを理解しながら進めていく。しかし、はじめは簡単だと思われてしまうが、同じようなキーワードばかり並んでくるため、区別できるような教材を作成しながら、指導していかなければならない。

9. 単元の評価規準

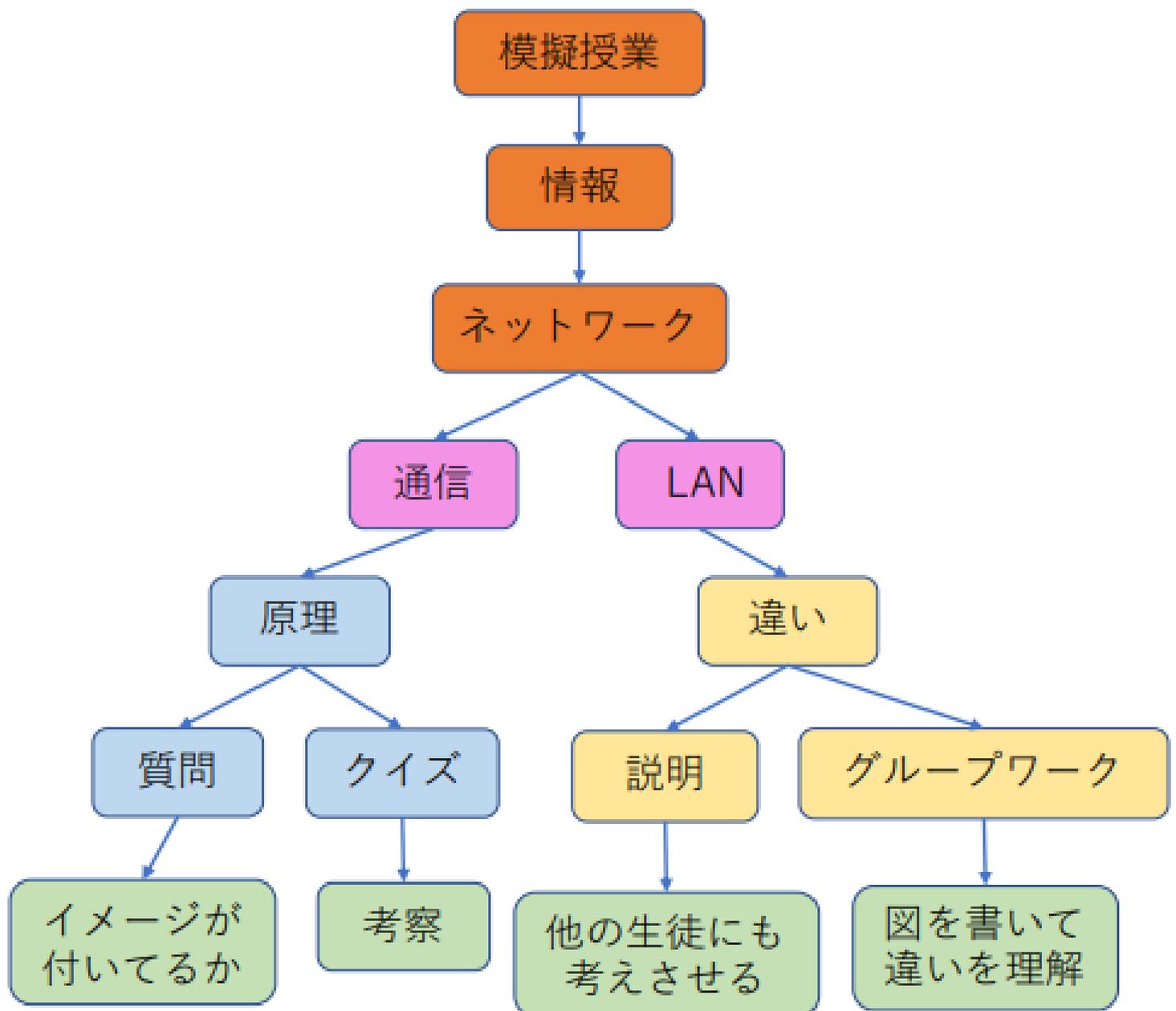
知識および技能	思考力, 判断力, 表現力等	学びに向かう力, 人間性等
<ul style="list-style-type: none">・LANやインターネットの仕組みを理解できる・ネットワークの接続形態や通信方式を理解できる・サーバやハブの役割を区別できる	<ul style="list-style-type: none">・LANの各装置の構成を説明できる・通信方式や接続形態の違いによる変化を説明できる・通信の原理を説明できる	<ul style="list-style-type: none">・どのような仕組みでネットワークが成り立っているのかを考察し、接続形態によって起きる問題を考えることができる・LANやネットワークなど、どのようなものなのかをイメージすることができる

10. 本時の題目 ネットワークとは何か
11. 本時の目標 LANと通信の仕組みを理解する

高等学校情報科学学習指導案

12. 本時の指導過程

学習内容	指導過程・学習活動	指導上の留意点・評価
<p>(導入) (10分)</p> <p>(展開) (30分)</p> <p>(まとめ) (10分) 本時のまとめ</p>	<p>○ネットワークがどういうものなのかを質問形式で聴く T「ネットワークってよく耳にするけど、知っている人はいるかな？」 S「人と人，物と物との繋がりのことですか？」 T「大体のイメージとしては合っています。厳密には，その人と人，物と物が複数集まって，網状となって形成されているものです。」</p> <p>○通信がどういう方式で行われているのかを図を用いて説明する。 T「人から人へ情報を伝える時は，みんなはどのようにしているかな？」 S「口頭や，メモして伝える！」 S「メールやLINE で伝えたいことを伝えます。」 T「それじゃ，それらはどのような仕組みで伝わって行くのか知っている人はいるかな？」 S：沈黙になる T「それじゃ，図を使って情報がどのように伝わって行くのか考えていこうか」</p> <p>○LAN がどういうものなのかを説明する。 T「みんなは家で無線 LAN とか使っている？」 S「はい」 T「それなら，LAN の意味を知っているもしくはわかる人いるかな？」 S「限られた範囲内で使えるネットワーク電波のことです」 T「正解！イメージとしては，今話している内容は，今このクラスの中にいる人しか伝わっていないよね。これがLAN のイメージです」 ・LAN と同様に WAN，インターネットの仕組みを理解してもらい，どのようなイメージ図になるのかを周囲の人と一緒に考えて，図にしてもらおう。また，生徒にスマートフォンを使ってもらいどれに当たるのかを調べてもらおう。</p> <p>ネットワークの仕組みを，もう一度ポイントとなるキーワードを使って軽く復習し，次回の内容について軽く説明をする。</p>	<p>○ネットワークについてイメージができていいるのか確認する(態)</p> <p>○通信の原理を考えさせる。(態)</p> <p>○通信がどのように行われているのかを図を使い考えさせる。(態)</p> <p>○LAN について説明をさせ，他の人にも考えさせる(思判表)</p> <p>・他のことに使わないようにしておく</p> <p>○理解できているかを確認する(知技)</p>
<p>備考</p> <p>使用教科書 「最新情報の化学」(実教出版社)</p> <p>準備物 ノート，筆記具</p> <p>授業形態と工夫</p>		



4ICT活用例

中学校数学科学習指導案

1. 日 時 令和元年12月19日(木)第5時限
2. 学年・組 第2学年 1組 40名
3. 単 元 一次関数の利用(動点)
4. 単元目標
 1. 各点においての式を立てることができる
 2. 式より、グラフが描けるようになる
5. 時間配当
 1. 各問題の展開 . . . 3時間(本時はその第3時)
 2. まとめ . . . 1時間
6. 教材観
中学1年生で関数の概念を学んだ上で比例・反比例を学ぶ。そして、比例・反比例を発展させ、一次関数を学習する。そして中学3年生で一次関数を発展させ、次数を増やし、二次関数を学ぶ。
7. 生徒観
計算や立式、式から単純なグラフを描画することは容易にできるが、利用といった文章問題には苦手意識がある。
8. 指導観
文章問題を一度に溶かせるのではなく、ある点で分けて立式、グラフの描画をする。

9. 単元の評価規準

主体的に学習に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
具体的な事象を捉え、説明する	変化や対応の様子を調べたり、予測する	一次関数の関係、表、式、グラフを用いて表現

10. 本時の題目 一次関数の利用 ～動点～
11. 本時の目標 問題を見て、式やグラフを作れるようになる

12. 本時の指導過程

学習内容	指導過程・学習活動	指導上の留意点・評価
(導入) (2分)	○「様々な文章を見て式を作ったり、グラフを描くような練習をしてきましたが、今回は今までとは少し違う新しい問題を解いていきます」→問題提示	・ ○ (態)
(展開) (10分)	○	・ ・
(まとめ) (3分)	○	○ (思判表)
本時のまとめ		・
備考	使用教科書 「未来へひろがる 数学2」(啓林館社)	

ICT活用例

中学校数学科学習指導案

準備物 PC 端末
授業形態と工夫

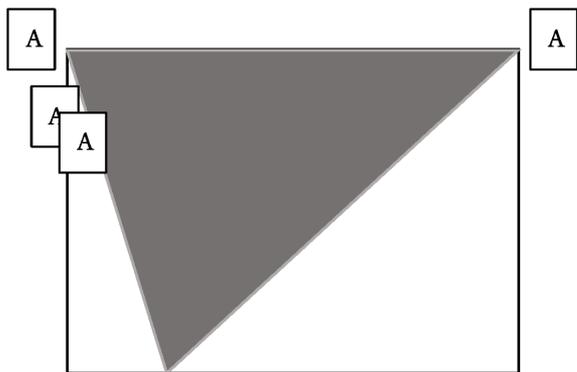
ICT活用例

一次関数の利用～動点～

年 組 番 氏名

本時の目標

問題を見て、式やグラフを作れるようになろう



ICT活用例

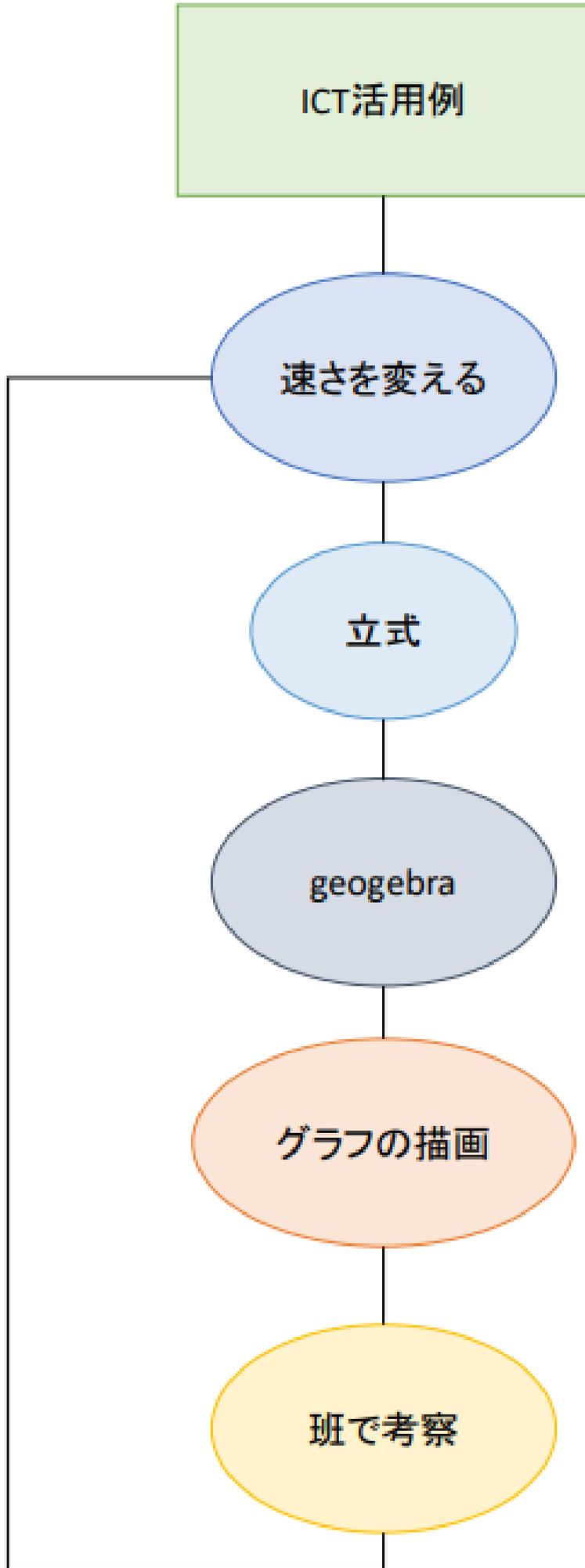
速さを変える

立式

geogebra

グラフの描画

班で考察



5 確認問題 11

確認問題 11

(1) ヘルバルト派のラインが展開した「5段階教授法」の5段階を挙げよ。

- ・予備
- ・提示
- ・比較
- ・総括
- ・応用

(2) 次の「近代教授原理の確立」に関する文章の空欄を埋めよ。

ペスタロッチは調和的な(人間完成)のための方法としてメトード、すなわち自然の法則に従って発展する根本力を育成する(技術)が必要だと考えた。最も単純で(本質的)な要素を選び出し、これを徹底的に完全に(習得)させて、その基礎のうえに連続的な発展をさせようとする・・・メトードの中心となったのは、(直観)教授、すなわち、知識技能を(言葉)によって教えるという方法ではなく、(眼)や耳や手といった(感覚)器官を通じて(経験)させ習得させるという方法であり、「朦朧たる直観から明確な(概念)へ」がメトードの標語となった。

1章1節6項

(3) 単元について、簡潔に説明せよ。

学習者の学習活動の内容の
ほとんどがそのものである

(4) 「最初の絵入り教科書『世界図絵』」「プロジェクトメソッド」「教育の現代化運動」のうち1つについて簡潔に説明せよ。

「プロジェクトメソッド」

児童生徒自身が計画して現実生活の中
問題を解決する実践的側面を
重視するもの

** 確認問題 02 を自己評価し、
気づいたこと、感じたことをのべよ

■ 5段階自己評価 (5)

■

デュイヒルパトリカが形式化して
「プロジェクトメソッド」は教育理論で
一度学習していたのでよく
理解できていた。

