

研究大会指導案（数学科） 令和4年10月13日（木）6時間目

1. 単元構成・計画

教科名	数学科	学年	3年	時期	10月	
単元名	第4章 関数 $y = ax^2$					
目標	知識及び技能 【1】	関数 $y = ax^2$ について理解することができる。				
	知識及び技能 【2】	関数 $y = ax^2$ を表、式、グラフを用いて表現したり、処理したりする技能を身に付ける。				
	思考力、判断力、表現力等 【1】	関数 $y = ax^2$ として捉えられる2つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現することができる。				
	思考力、判断力、表現力等 【2】	関数 $y = ax^2$ を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。				
	学びに向かう力、人間性等 【1】	関数 $y = ax^2$ の必要性和意味を考えようとする態度を身に付ける。				
	学びに向かう力、人間性等 【2】	関数 $y = ax^2$ について学んだことを生活や学習に生かそうとする態度を身に付ける。				
	学びに向かう力、人間性等 【3】	関数 $y = ax^2$ を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度を身に付ける。				
評価	評価の観点	評価規準		評価材料		
	知識・技能 【1】	関数 $y = ax^2$ について理解している。		①授業冒頭の CBT ①節ごとの CBT ②SR シート		
	知識・技能 【2】	関数 $y = ax^2$ を表、式、グラフを用いて表現したり、処理したりすることができる。				
	思考・判断・表現 【1】	関数 $y = ax^2$ として捉えられる2つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現することができる。		①授業冒頭の CBT ①節ごとの CBT ②SR シート		
	思考・判断・表現 【2】	関数 $y = ax^2$ を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。				
	主体的に学習に取り組む態度 【1】	関数 $y = ax^2$ の必要性和意味を考えようとしている。				
	主体的に学習に取り組む態度 【2】	関数 $y = ax^2$ について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。		①SR シート ②単元末のレポート		
	主体的に学習に取り組む態度 【3】	関数 $y = ax^2$ を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。				
指導計画				評価計画		
時数	指導内容			知	思	主
1	表（比例・反比例、1次関数も含め）から式を求める。			【1】 ②		
2	【授業冒頭の CBT】 2乗に比例する関数の具体例から、2乗に比例することの意味を知る。 1組の x 、 y の値の組から $y = ax^2$ の式を求める。 【節終了ごとの CBT】			【1】 ①①		【1】 ①
3	【授業冒頭の CBT】 関数 $y = ax^2$ のグラフの特徴を調べる。【GeoGebra の活用】			【2】	【1】	【2】
4	関数 $y = ax^2$ のグラフについて a の値をいろいろにとって、その特徴を調べる。			①①	①①	①
5	【節終了ごとの CBT】					
6	1次関数と関数 $y = ax^2$ の変化の割合を比べ、その特徴を調べる。【GeoGebra の活用】				【1】	【2】
7	関数 $y = ax^2$ の変化の割合を求める。【GeoGebra の活用】				①	①
8	【授業冒頭の CBT】 関数 $y = ax^2$ で、 x の変域に対応する y の変域を求める。【GeoGebra の活用】			【2】	【1】	【2】
9	関数 $y = ax^2$ の変域の特徴をまとめる。			①	①	①
10	平均の速さを求める。 【節終了ごとの CBT】					
11	【授業冒頭の CBT】 放物線と直線2つの交点の座標や2つの交点を通る直線の式を求める。			【2】	【2】	【2】
12	【GeoGebra の活用】			①	②	①
13	いろいろな事象の中から関数関係を見つけ、その変化や対等の様子を調べる。					
14	単元末の問題演習、レポート 【節終了ごとの CBT】			【1】【2】 ①②	【1】【2】 ①②	【3】 ②

※○主に評定に用いる評価 ●主に学習改善につなげる評価

2. 本単元における C B T および Google フォームの活用の場面について

1	<p>【授業冒頭の CBT】</p> <p>形成的評価（主に学習改善につなげる評価）に活用する。 授業冒頭の5分などで行い、本日の授業につながるよう問題作成を行う。</p>
2	<p>【節終了ごとの CBT】</p> <p>総括的評価（主に評定に用いる評価）に活用する。 章の中の節ごとに自己調整シート（SRシート）を記入する前に行う。「知識・技能」「思考・判断・表現」を見とる問題作成を行う。</p>

3. 本時案（9 / 14）

(1) 本時の目標		
知識及び技能 【2】	関数 $y = ax^2$ で、 x の変域に対応する y の変域を求めることができる。	
(2) 学習の展開		
学習活動	教師の働きかけ	指導上の留意点 ●・○評価の方法
<p>1. 【授業冒頭の CBT】</p> <p>※1次関数の変域の問題</p> <p>2. 1次関数のときの y の変域の求め方の確認</p>	<p>1. 生徒の回答を把握する。</p> <p>2. 生徒の回答に応じて、1次関数のときの y の変域の求め方を説明する</p>	
<p>課題1: $y = x^2$ について、x の変域が次のとき、y の変域を求めなさい。</p> <p>(1) $1 \leq x \leq 3$ (2) $-2 \leq x \leq 3$</p>		
<p>3. (1)のグラフをかく</p> <p>4. 個人思考から集団思考へ</p>	<p>3. (1)のグラフをかかせる</p> <p>4. $2 \leq y \leq 9$ になることを説明する</p>	
<p>5. (2)のグラフをかく</p> <p>6. 個人思考から集団思考へ</p> <p>※両端の値を代入だけでは求められないことに気づかせる</p>	<p>5. (2)のグラフをかかせる</p> <p>6. $0 \leq y \leq 9$ になることを説明する</p>	<p>※【授業冒頭の CBT の活用】（両端の値代入）</p>
<p>課題2: $y = -2x^2$ について、x の変域が次のとき、y の変域を求めなさい。</p> <p>(1) $1 \leq x \leq 3$ (2) $-2 \leq x \leq 3$</p>		
<p>7. 個人思考から集団思考へ</p> <p>8. 集団思考</p> <p>9. GeoGebra で様々な変域を考え、0 になるときを考える</p> <p>10. まとめる</p> <p>11. 演習問題</p> <p>次回の授業</p> <p>【節終了ごとの CBT】</p> <p>SR シート記入</p>	<p>7. (1) $-18 \leq y \leq -2$ (2) $-18 \leq y \leq 0$ になることを説明する</p> <p>8. 「どのような条件のときに、y の変域に0が含まれるのか」と発問する</p> <p>9. GeoGebra で確認させる</p> <p>10. まとめる</p> <p>11. 演習問題</p> <p>次回の授業</p> <p>生徒の回答を把握する</p> <p>SR シート記入</p>	<p>※【授業冒頭の CBT の活用】（マイナスの場合）</p> <p>○CBT での評価</p>

(3) 主に学習改善につなげる評価と改善の手だて

知識・技能 【2】	C (手だて)	1次関数のグラフや変域の求め方を再確認させ説明する。
--------------	------------	----------------------------

(4) 主に評定に用いる評価と改善の手だて

知識・技能 【2】	A	x の変域に対応する y の変域を求めることができ、さらに変域に0が含まれる条件を説明することができる。
	B	x の変域に対応する y の変域を求めることができる。
	C (手だて)	グラフのおおよその形をかけるようにし、 x の値を式に代入することで y の値が求められることを説明する。