

関数領域における系統性を意識した指導のための参考資料

② つまずきに対する指導として、「生徒に着目させたい視点」と「その視点を基に取り組ませたい学習場面」を示している。

③ 指導のポイントから下に示す4つの関数関係それぞれの学習場面で共通した発問を示している。

① 生徒の関数領域において、よくみられるつまずきを示している。

関数関係	比例	反比例	一次関数	関数 $y = ax^2$																																																																
つまずき	ある関数関係について、表をもとにして式に表すことができますか？																																																																			
【つまずき】 式を表と関連付けて表す方法を理解することができない。	<table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>y</td><td>-6</td><td>-4</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr></table>	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	-6	-4	-2	0	2	4	6	<table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>y</td><td>$-\frac{8}{3}$</td><td>-4</td><td>-8</td><td>$\times$</td><td>8</td><td>4</td><td>$\frac{8}{3}$</td></tr></table>	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	$-\frac{8}{3}$	-4	-8	$\times$	8	4	$\frac{8}{3}$	<table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>y</td><td>-3</td><td>-1</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr></table>	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	-3	-1	1	3	5	7	9	<table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>y</td><td>18</td><td>8</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td><td>8</td><td>18</td></tr></table>	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	18	8	2	0	2	8	18
x	-3	-2	-1	0	1	2	3																																																													
y	-6	-4	-2	0	2	4	6																																																													
x	-3	-2	-1	0	1	2	3																																																													
y	$-\frac{8}{3}$	-4	-8	$\times$	8	4	$\frac{8}{3}$																																																													
x	-3	-2	-1	0	1	2	3																																																													
y	-3	-1	1	3	5	7	9																																																													
x	-3	-2	-1	0	1	2	3																																																													
y	18	8	2	0	2	8	18																																																													
【指導のポイント】 変数 x、y の変化や対応に着目することを促し、定数 a、b と関連付けて考える場面を設定しましょう。	期待する生徒の数学的な表現 x の値が1のとき、y の値の2が式の a だから $2 = a \times 1$ $y = 2x$	期待する生徒の数学的な表現 x の値が1のとき、y の値の8が式の a だから $1 \times 8 = a$ $y = \frac{8}{x}$	期待する生徒の数学的な表現 x の値が1ずつ増加するときの y の増加量の2が式の a で、x の値が0のときの y の値3が b だから $y = 2x + 3$	期待する生徒の数学的な表現 x の値が1のとき、y の値の2が式の a だから $y = 2x^2$																																																																
【算数科との関連】 第6学年 「比例の関係や性質」 「反比例の関係」 を参考にしましょう。	表から、関数関係を表す式の定数 a や b に 当たる部分を見つけることができるね。																																																																			

表から、関数関係を表す式の定数 a や b に当たる部分を見つけることができるね。

⑥ 関連する小学校の学習内容を示している。

⑤ 関数のつながりを統合的に考えようとしている姿を示している。

④ 評価場面における期待する生徒の数学的な表現を示している。