

成果と課題及び指導改善のポイント

中学校数学（中学1年生、中学2年生）

中学1年生で成果が見られた設問(◇)と課題が見られた設問(◆)及び出題の趣旨

- ◇ 具体的な事象の中の数量の関係を捉え、その大小関係を読み取り、不等式に表すことができる 設問6
- ◇ 関数関係の意味を理解している 設問9(1)
- ◆ 具体的な事象の中の数量の関係を捉え、一元一次方程式をつくることができる 設問8(1)
- ◆ 事象に即して解釈したことを、変域で表すことができる 設問9(2)

中学2年生で成果が見られた設問(◇)と課題が見られた設問(◆)及び出題の趣旨

- ◇ 二つの図形がどのような移動によって重なるかを考えることができる 設問4(2)
- ◇ 三角形の合同条件を理解している 設問7(2)
- ◆ 着目する必要がある数量を見だし、連立二元一次方程式をつくることができる 設問2(2)
- ◆ 事象の中には一次関数として捉えられるものがあることを理解している 設問8(1)

中学校数学の課題に対応した指導改善のポイント（☑してみましょう。）

■具体的な場面で、一元一次方程式や連立二元一次方程式をつくる設問や、変数の変域を表したり、伴って変わる二つの数量の関係が一次関数であるものを捉えたりする設問に課題が見られました。これらの課題を解決するために、「主体的・対話的で深い学び」の視点を踏まえて、授業を改善することが大切です。

- 具体的な場面で方程式をつくるために、表や線分図、言葉の式などを基に、特定の数量に着目して数量の関係を整理し、相等関係を見いだす活動を設定している。
- 変数の変域を表すために、具体的な場面に即しながら、表やグラフ、式を用いて、変数がとり得る範囲を考察したり、一次関数であるものを捉えるために、二つの数量の変化や対応を調べ、表や式から関数関係を考察したりするなど、表、式、グラフを相互に関連付けて解決する方法を見いだす活動を設定している。
- 問題解決する方法について理解を深めるために、問題を解決したあと、数量の関係をどのように見いだして方程式をつくったのか、変域や一次関数であるものをどのように捉えたのかを、事象に即して他者に説明するなど、問題解決の過程を振り返る活動を設定している。

集計結果 ※「▼」は「要努力」を示す

	児童生徒数	正答率	無解答率	到達基準	到達状況
県	6,325	55.9	7.9	52.5	

※ 県の結果には、「未習：1なし」かつ「集計対象：1対象」で入力された児童生徒の調査結果が反映されています。

分類・区別集計

分類	区分	対象設問数 (問)	正答率		無解答率		到達基準	到達状況
			県	県	県	県		
学習指導要領の内容・領域等	数と式 関数	14 6	57.9 51.1	7.7 8.3	54.3 48.3			
	知識・技能 思考・判断・表現	14 6	66.4 31.4	4.0 17.0	57.1 41.7		▼	
問題形式	選択式	6	70.5	1.0	56.7			
	短答式	10	56.0	6.8	55.0			
	記述式	4	33.7	21.0	40.0		▼	

※ 一つの設問が複数の区分に該当する場合があるため、それぞれの分類について各区分の設問数を合計した数は、実際の設問数とは一致しない場合がある。

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等		評価の観点 知識・技能 思考・判断・表現	問題形式 選択式 短答式 記述式	正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
		数と式 関数				県	県	県	県		
1	(1)	正の数と負の数の四則計算をすることができる	○	○	○	76.1	2.0	60			
1	(2)	指数の計算の仕方を理解している	○	○	○	88.4	0.1	70			
1	(3)	二つの負の数の四則計算の結果について理解している	○	○	○	58.9	0.5	60	○		
2		自然数を素数の積で表すことができる	○	○	○	59.9	8.6	60	○		
3		具体的な事象における平均の求め方を、設定した目標値を基準とし、正の数と負の数を用いて説明することができる	○	○	○	42.4	14.1	40			
4	(1)	一次式の加法と減法の計算をすることができる	○	○	○	68.1	4.1	70	○		
4	(2)	数量を文字式で表すことができる	○	○	○	47.9	11.8	50	○		
5	(1)	考察の対象を明確に捉えることができる	○	○	○	74.9	1.8	60			
5	(2)	事象と式の対応を的確に捉え、事柄が成り立つ理由を説明することができる	○	○	○	34.8	15.1	40	○		
6		具体的な事象の中の数量の関係を捉え、その大小関係を読み取り、不等式に表すことができる	○	○	○	70.0	0.8	50			
7		方程式を解く場面における等式の性質の用い方について理解している	○	○	○	68.0	0.9	60			
8	(1)	具体的な事象の中の数量の関係を捉え、一元一次方程式をつくることができる	○	○	○	35.9	10.4	50	○		
8	(2)	求めた解を、問題に即して解釈することができる	○	○	○	22.0	27.9	40	○		
9	(1)	関数関係の意味を理解している	○	○	○	82.1	1.4	50			
9	(2)	事象に即して解釈したことを、変域で表すことができる	○	○	○	17.4	7.8	40	○		

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等					評価の観点			問題形式			正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
		数と式	関数				知識・技能	思考・判断・表現		選択式	短答式	記述式	県		県			
9	(3)	比例の関係をグラフに表すことができる	○					○					69.5		5.2	60		
9	(4)	反比例の表から、 x と y の関係を式に表すことができる	○					○					46.8		6.1	50	○	
9	(5)	比例 $y=ax$ における比例定数 a の意味を理解している	○					○					55.4		2.6	50		
10	(1)	比例式を解くことができる	○					○					63.3		10.5	50		
10	(2)	事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができる	○					○					35.7		26.8	40	○	

集計結果 ※「▼」は「要努力」を示す

	児童生徒数	正答率	無解答率	到達基準	到達状況
県	6,301	39.9	11.9	49.5	▼

※ 県の結果には、「未習：1なし」かつ「集計対象：1対象」で入力された児童生徒の調査結果が反映されています。

分類・区分別集計

分類	区分	対象設問数 (問)	正答率		無解答率		到達基準	到達状況
			県	県	県	県		
学習指導要領の 内容・領域等	数と式	6	46.4	10.7	53.3	▼		
	図形	6	43.6	5.9	48.3	▼		
	関数	4	33.7	16.3	45.0	▼		
	データの活用	4	30.4	18.2	50.0	▼		
評価の観点	知識・技能	12	44.1	6.6	55.0	▼		
	思考・判断・表現	8	33.6	19.8	41.3	▼		
問題形式	選択式	8	47.3	2.4	52.5	▼		
	短答式	8	42.6	9.6	55.0	▼		
	記述式	4	19.4	35.5	32.5	▼		

※ 一つの設問が複数の区分に該当する場合があるため、それぞれの分類について各区分の設問数を合計した数は、実際の設問数とは一致しない場合がある。

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 内容・領域等				評価の観点 知識・技能 思考・判断・表現	問題形式			正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
		数と式	図形	関数	データの活用		選択式	短答式	記述式	県	県	県	県		
1	(1)	整式の加法と減法の計算をすることができる	○				○			75.2	2.4	70			
1	(2)	等式を目的に応じて変形することができる	○				○			36.0	16.5	50	○		
2	(1)	二元一次方程式の解の意味を理解している	○				○			61.2	0.7	60			
2	(2)	着目する必要がある数量を見だし、連立二元一次方程式をつくることができる	○				○			20.0	6.3	50	○		
3	(1)	事象に即して調べる場面で、予想した事柄が成り立たない理由を考えることができる	○				○			61.7	5.8	60			
3	(2)	事柄が成り立つ理由を説明することができる	○				○	○		24.5	32.2	30	○		
4	(1)	角の二等分線の作図をすることができる	○				○			37.7	15.0	60	○		
4	(2)	二つの図形がどのような移動によって重なるかを考えることができる	○				○			54.9	1.4	40			
5		空間における平面と直線との位置関係(面と辺との位置関係)を理解している	○				○			41.4	1.8	50	○		
6		円錐の展開図における扇形の中心角の大きさの求め方を考え、式をつくることができる	○				○	○		15.8	15.3	30	○		
7	(1)	同位角が等しければ2直線は平行であることを理解している	○				○			46.8	1.3	60	○		
7	(2)	三角形の合同条件を理解している	○				○			65.3	1.0	50			
8	(1)	事象の中には一次関数として捉えられるものがあることを理解している	○				○			19.4	1.6	50	○		
8	(2)	一次関数の表から変化の割合を求めることができる	○				○			48.3	12.8	50	○		
9	(1)	グラフから必要な情報を読み取り、具体的な事象を数学的に解釈することができる	○				○			54.1	2.9	50			

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等					評価の観点			問題形式			正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
		数と式	図形	関数	データの活用		知識・技能	思考・判断・表現		選択式	短答式	記述式	県	県	県	県		
9	(2)	事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができる			○						○			13.2		48.0	30	○
10	(1)	最頻値について理解している			○					○				26.6		2.8	50	○
10	(2)①	範囲を求めることができる			○					○				20.7		16.0	50	○
10	(2)②	データの特徴を的確に捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができる			○						○			24.3		46.2	40	○
11		多数回の試行の結果から得られる確率の意味を理解している			○					○				50.1		7.9	60	○