

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

- ◇ 正の数と負の数を用いて具体的な事象を考えることができる 設問2
- ◇ 与えられた情報を基に、具体的な事象における2つの数量の関係が反比例である理由を説明することができる 設問9
- ◆ 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 設問4(2)
- ◆ 具体的な事象における数量の関係を捉え、方程式を考えることができる 設問7(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

- ◇ 解決方法を振り返って、新たな性質を見いだすことができる 設問3(3)
- ◇ 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(1)
- ◆ 着目する必要がある数量を見だし、その数量に着目して、連立二元一次方程式をつくることことができる 設問2
- ◆ 反比例の関係の変化の割合と比較して、一次関数の変化の割合の特徴を見いだすことことができる 設問6(2)

中学校数学の課題に対応した指導改善のポイント（☑していきましょう。）

■ 方程式を具体的な場面で活用する設問、事柄が成り立つ理由を説明する設問、一次関数の変化の割合の意味や特徴を捉える設問など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。

- 「数と式」の領域において、方程式を具体的な場面で活用する学習では、問題の中の数量やその関係を整理した図（線分図など）や表などを用いて、2通りに表される数量を見だし、文字を用いた式や数で表す活動を設定している。また、問題解決のためにつくった方程式について、どのような数量に着目してつくったのかを、他者に説明するなどして考えを振り返る活動を設定している。
- 「数と式」の領域において、ある事柄について文字を用いた式で表したとき、その式になる理由を説明する学習では、文字を用いた式がどういう意味を表すのかを、事象に即して読み取る活動を設定している。その上で、事柄が成り立つ理由を説明し、その説明が十分かどうかを、他者の説明と比較したり、意見を出し合ったりして、よりよい表現に修正・改善する活動を設定している。
- 「関数」の領域において、一次関数の変化の割合について考察する学習では、表を用いて、いろいろな x の増加量に対する y の増加量について調べていき、変化の割合の特徴を見いだす活動を設定している。さらに、一次関数の変化の割合の特徴を、反比例の関係の変化の割合と比較したり、他者と互いに説明したりしながら理解を深める活動を設定している。



正答表とセットになった「指導改善のポイントが分かる資料」も、併せてご覧ください。

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 | 6,571 | 52.0 | 5.3 | 51.5 | |

※ 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 関数 | 13 | 48.8 | 4.6 | 53.1 | ▼ | | |
| | | 7 | 58.0 | 6.6 | 48.6 | | | |
| 評価の観点 | 知識・技能 | 13 | 54.4 | 3.0 | 56.9 | ▼ | | |
| | 思考・判断・表現 | 7 | 47.5 | 9.7 | 41.4 | | | |
| 問題形式 | 選択式 | 6 | 55.3 | 1.2 | 55.0 | | | |
| | 短答式 | 10 | 52.2 | 4.9 | 55.0 | ▼ | | |
| | 記述式 | 4 | 46.5 | 12.5 | 37.5 | | | |

※ 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 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ができる | ○ | | ○ | ○ | 66.0 | 0.9 | 70 | ○ | | |
| 1 | (2) 素因数分解の意味を理解している | ○ | | ○ | ○ | 75.1 | 0.4 | 60 | | | |
| 2 | 正の数と負の数を用いて具体的な事象を考えることができる | ○ | | ○ | ○ | 76.0 | 1.2 | 60 | | | |
| 3 | (1) 分配法則を用いた文字式の計算をすることができる | ○ | | ○ | ○ | 50.9 | 3.4 | 60 | ○ | | |
| 3 | (2) 文字に数を代入して、式の値を求めることができる | ○ | | ○ | ○ | 33.0 | 0.9 | 60 | ○ | | |
| 4 | (1) 考察の対象を明確に捉えることができる | ○ | | ○ | ○ | 79.9 | 0.5 | 70 | | | |
| 4 | (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 | ○ | | ○ | ○ | 31.3 | 15.0 | 50 | ○ | | |
| 5 | (1) 割合の事象を文字式で表すことができる | ○ | | ○ | ○ | 28.5 | 0.6 | 40 | ○ | | |
| 5 | (2) 文字を用いた不等式の左辺と右辺を言葉で適切に表し、大小関係を正確に説明することができる | ○ | | ○ | ○ | 41.8 | 10.3 | 40 | | | |
| 6 | (1) 一元一次方程式の解の意味を理解している | ○ | | ○ | ○ | 39.4 | 1.1 | 50 | ○ | | |
| 6 | (2) 分数を含む一元一次方程式を解くことができる | ○ | | ○ | ○ | 41.7 | 9.4 | 50 | ○ | | |
| 7 | (1) 一元一次方程式をつかって問題を解決するために、2通りに表される数量に着目することができる | ○ | | ○ | ○ | 59.7 | 6.7 | 40 | | | |
| 7 | (2) 具体的な事象における数量の関係を捉え、方程式を考えることができる | ○ | | ○ | ○ | 10.4 | 10.1 | 40 | ○ | | |
| 8 | (1) 関数関係の意味を理解している | ○ | | ○ | ○ | 38.8 | 7.7 | 50 | ○ | | |
| 8 | (2) 比例の関係を式に表すことができる | ○ | | ○ | ○ | 46.9 | 5.6 | 60 | ○ | | |

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 | | | |
| 8 | (3) | 反比例の式をグラフに表すことができる | ○ | | | | | ○ | | | | | 51.4 | | 3.8 | 50 | | |
| 8 | (4) | 比例の式とグラフの関係について理解している | ○ | | | | | ○ | | | | | 63.6 | | 1.1 | 50 | | |
| 9 | | 与えられた情報を基に、具体的な事象における2つの数量の関係が反比例である理由を説明することができる | ○ | | | | | ○ | | | ○ | | 66.7 | | 4.0 | 30 | | |
| 10 | (1) | 与えられた表やグラフから、必要な情報を適切に読み取ることができる | ○ | | | | | ○ | | | ○ | | 92.4 | | 3.1 | 70 | | |
| 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 | ○ | | | | | ○ | | | ○ | | 46.2 | | 20.7 | 30 | | |

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 | 6,246 | 51.6 | 8.4 | 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 | 7 | 57.8 | 8.9 | 52.9 | | | |
| | 図形 | 6 | 51.5 | 6.8 | 50.0 | | | |
| | 関数 | 4 | 36.7 | 8.2 | 45.0 | ▼ | | |
| | データの活用 | 3 | 57.2 | 10.5 | 46.7 | | | |
| 評価の観点 | 知識・技能 | 9 | 58.6 | 4.8 | 53.3 | | | |
| | 思考・判断・表現 | 11 | 45.9 | 11.3 | 46.4 | ▼ | | |
| 問題形式 | 選択式 | 8 | 56.8 | 1.6 | 51.3 | | | |
| | 短答式 | 8 | 53.0 | 7.4 | 53.8 | ▼ | | |
| | 記述式 | 4 | 38.3 | 23.9 | 37.5 | | | |

※ 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 | | | | |
| 1 | (1) | 分数を含む単項式の除法の計算をすることができる | ○ | | | | | ○ | | | 73.9 | 4.5 | 60 | | |
| 1 | (2) | 文字式に数を代入して式の値を求めることができる | ○ | | | | | ○ | | | 57.8 | 4.3 | 50 | | |
| 1 | (3) | 等式を目的に応じて変形することができる | ○ | | | | | ○ | | | 41.9 | 9.6 | 50 | ○ | |
| 2 | | 着目する必要がある数量を見だし、その数量に着目して、連立二元一次方程式をつくることのできる | ○ | | | | | ○ | | | 30.5 | 5.7 | 50 | ○ | |
| 3 | (1) | 問題場面における考察の対象を明確に捉えることができる | ○ | | | | | ○ | | | 80.4 | 6.2 | 60 | | |
| 3 | (2) | 事柄が成り立つ理由を説明することができる | ○ | | | | | | ○ | | 49.7 | 29.8 | 50 | ○ | |
| 3 | (3) | 解決方法を振り返って、新たな性質を見いだすことができる | ○ | | | | | ○ | | | 70.5 | 2.1 | 50 | | |
| 4 | (1) | 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 | ○ | | | | | ○ | | | 61.2 | 0.6 | 50 | | |
| 4 | (2) | 扇形の面積の求め方を理解している | ○ | | | | | ○ | | | 79.9 | 0.8 | 60 | | |
| 4 | (3) | 底面が合同で高さが等しい四角柱と四角錐の体積の関係を使って、四角錐の体積を求めることができる | ○ | | | | | | ○ | | 42.9 | 14.5 | 50 | ○ | |
| 5 | (1) | 多角形の外角の和の性質を理解している | ○ | | | | | ○ | | | 60.8 | 0.7 | 60 | | |
| 5 | (2) | 証明の必要性和意味を理解している | ○ | | | | | ○ | | | 31.0 | 1.0 | 40 | ○ | |
| 5 | (3) | 図形の証明を振り返って、改善することができる | ○ | | | | | | ○ | | 33.2 | 23.1 | 40 | ○ | |
| 6 | (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 | ○ | | | | | ○ | | | 63.1 | 1.0 | 50 | | |
| 6 | (2) | 反比例の関係の変化の割合と比較して、一次関数の変化の割合の特徴を見いだすことができる | ○ | | | | | ○ | | | 21.2 | 7.4 | 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 | | |
| 7 | (1) | グラフ上の点Pのy座標と点Qのy座標の差を、事象に即して解釈することができる | | | ○ | | | | | ○ | | | 34.0 | | 1.7 | 50 | ○ | |
| 7 | (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 | | | ○ | | | | | | ○ | | 28.3 | | 22.8 | 30 | ○ | |
| 8 | (1) | 累積度数について理解している | | | | ○ | | | ○ | | | | 75.7 | | 6.9 | 60 | | |
| 8 | (2) | 資料の傾向を的確に捉え、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 | | | | ○ | | | | | ○ | | 41.8 | | 20.0 | 30 | | |
| 8 | (3) | 問題解決をするためにどのような代表値を用いるべきかを判断することができる | | | ○ | | | | ○ | | | | 54.2 | | 4.7 | 50 | | |