

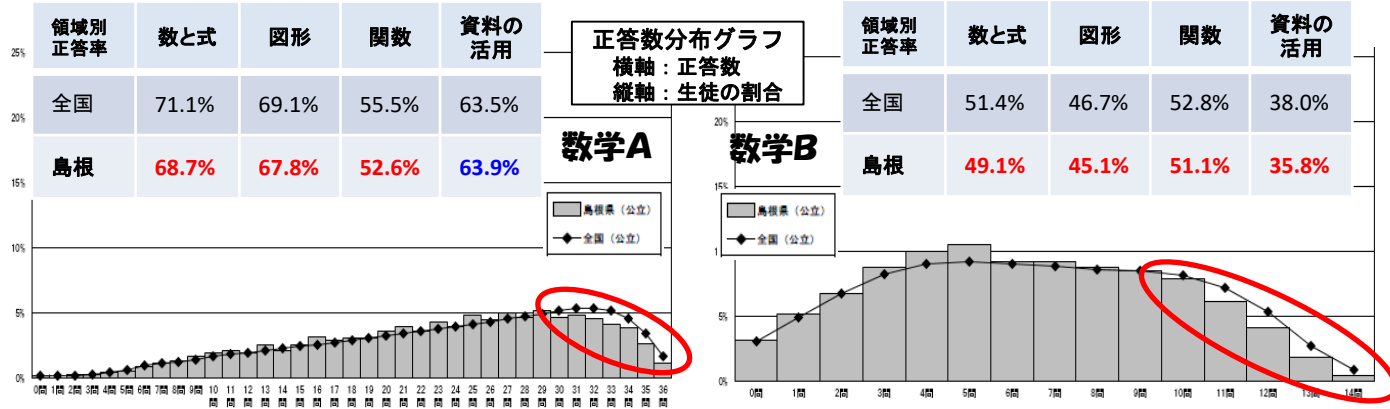
全国学力・学習状況調査の結果を生かし 指導の改善・充実を！【中学校数学】

全国学力・学習状況調査の結果を生かした授業づくりを行ううえでのポイントを、「授業アイディア例」（国立教育政策研究所刊）等を基にまとめました。本県・自校の結果から児童生徒の強みと課題を把握し、付けたい力を明確にした授業を展開しましょう。

平成30年11月
島根県教育センター

平成30年度全国学力・学習状況調査における本県の結果の特徴

無解答率が減り平均正答率の差は縮まったが、依然として高正答率者が少ない。



すべての領域で、意味の理解について課題が見られます。意図的に学び直しの機会を設定し、理解をより確かなものにしていきましょう。単に表面的な理解に終始するのではなく、式や図、表、グラフなどと関連付けた本質的な理解に結び付けるように意識して指導していくことが大切です。

平成30年度全国学力・学習状況調査における本県の課題

課題

構想を立てて説明し、
問題解決の過程を振り返って
考えることに課題がある。

B2(2)平均正答率
全国 37.5%
島根 29.6%

B2(2)無解答率
全国 25.0%
島根 31.1%

学習指導に当たって

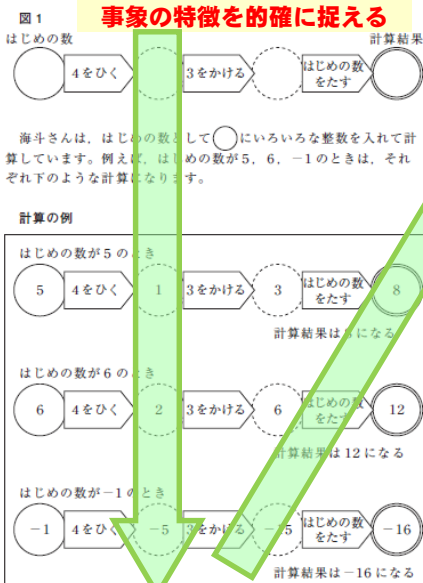
問題解決の過程を振り返って考え、成り立つ事柄を数学的に表現することができるようにしましょう。本設問を使って以下のような流れで授業を行うことが考えられます。その際、生徒自らが条件を変えて成り立つ事柄を新たに予想し、成り立つと予想した事柄について考察する場面を設定しましょう。

事象における条件を自分で変えて成り立つ事柄について考える

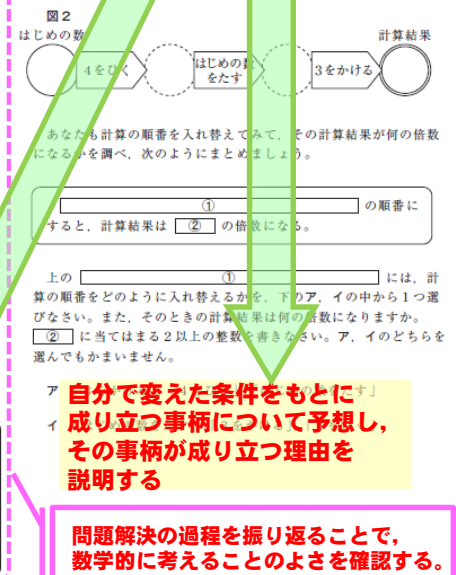
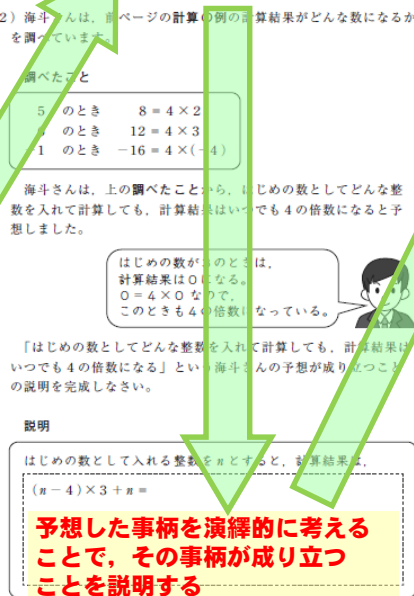
② 次の図1のように、はじめの数として○に整数を入れて計算し、計算結果を求めます。

次の(1)から(3)までの帰納的に考えることで成り立つと予想される事柄を見いだす

(3) 海斗さんは、5ページの計算の例の計算結果がどんな数になるかを考えています。次の図2のように「4をひく」「はじめの数をたす」「3をかける」の順番にすると、計算結果は6の倍数になることがわかりました。



問題解決の対象をつかむ



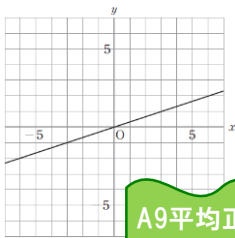
課題

「関数」領域についての理解に課題がある。

「関数」領域では、昨年度は正答率が全国を2ポイント以上下回るものが3問にとどまっていますが、今年度はA問題8問すべて下回りました。中でも、比例のグラフから変域を求める問題9(2)や、一次関数についてxの増加に伴うyの増加量を求める問題11(1)は、これまでと同様に正答率が低い傾向にあります。ただし、無解答率は昨年度よりかなり低くなりました。

A9

- (2) 次の図の直線は、
比例のグラフを表しています。
xの変域が $3 \leq x \leq 6$ のとき、
yの変域はどのようになりますか。
下のそれぞれの に
当てはまる数を求めなさい。



A9平均正答率
全国 55.0%
島根 50.6%

A11

- (1) 一次関数 $y = 2x + 7$ について、
xの値が1から4まで増加した
ときのyの増加量を求めなさい。

A11平均正答率
全国 34.4%
島根 27.4%

xの増加量3を代入し、13と解答した生徒も相当数いた。

用語や解法の単なる暗記にならないためにも、
生徒自身で見いだす活動を取り入れていきましょう。

課題

記述問題に関して、
正答率の差が広がっている。

里奈さんの計算2

団体料金は、通常料金 a 円の10%引きだから、
 $a - a \times 0.1 = a - 0.1a = 0.9a$
団体料金 $0.9a$ 円の10人分は、
 $0.9a \times 10 = 9a$
通常料金 a 円の何人分にあたるかを求めるから、
 $9a \div a = 9$

B5(2)平均正答率
全国 10.4%
島根 8.9%

上の里奈さんの計算2からわかることがあります。下のア、イの
中から正しいものを1つ選びなさい。また、それが正しいことの理
由を説明しなさい。

ア 通常料金が変われば、団体料金の10人分が通常料金の何人分
にあたるかは変わる。

イ 通常料金が変わっても、団体料金の10人分が通常料金の何人
分にあたるかは変わらない。

反応率

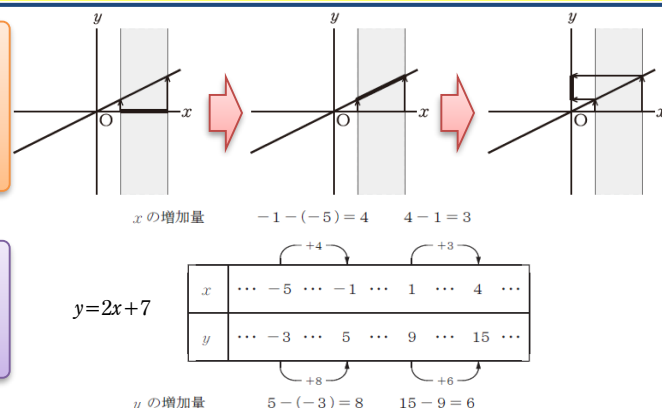
ア	36.8%
イ	56.4%
他	6.8%

学習指導に当たって

グラフを用いて変域を視覚的に捉えたりする活動や、表を
用いてxの増加量に対するyの増加量を確認する活動を取
り入れて指導することが大切です。右下がりのグラフや反比
例、関数 $y = ax^2$ においてもこのような活動を取り入れていき
ましょう。

グラフを用いて

表を用いて



記述問題「B問題」の正答率と無解答率(%)

問題	1(3)	2(2)	3(3)	4(3)	5(2)
正答率					
全国	36.2	37.5	13.2	42.3	10.4
島根県	34.4	29.6	10.4	40.3	8.9
無解答率					
全国	24.9	25.0	33.4	24.6	6.6
島根県	26.7	31.1	34.5	27.7	6.6

「条件を選択してその内容について説明する問題」
5(2)では、まず正しい選択肢が選べていません。こ
のような問題に対応するためには、

- ①根拠となる条件を正しく選ぶことで、論理的に結論
に結び付ける力
- ②条件の変化に対応して、結論がどう変わるかを考
慮し正しく説明できる力

の両方を授業の中で取り上げていくことが大切になり
ます。

学習指導に当たって 記述形式における三つの説明(事実の説明、方法の説明、理由の説明)について、記述式問
題を解答する方法として指導するだけでなく、生徒が数学的に説明する活動を授業に取り入れましょう。その際、説
明すべき内容やそれを説明する意図について指導者が明確にし、発問することが大切です。

総括

・引き続き次のようなことをして授業改善を進めていきましょう。

- ◇「問題が解ければよい」といった意識を生徒にもたせないような指導をしていきま
しょう。
- ◇「なぜ?」「どうして?」といった疑問から、生徒が必要感をもつことで主体的な学習
につなげていくような授業の工夫を考えましょう。
- ◇数学的活動の中で多様な考えに触れ、表現し、伝え合う活動を取り入れていきま
しょう。
- ◇全国学力・学習状況調査の問題を参考にして、思考力・判断力・表現力を問う問
題を授業や定期テスト等で計画的に取り扱い、生徒の活用する力を育て、数学的
な見方・考え方を豊かにしていきましょう。