

学力向上に向けた授業改善のポイント（中学校数学）

県北教育事務所

◇ 分数を扱う式の計算、方程式を解くことを身に付けさせること

等式の変形や方程式の解の意味の理解や、分数係数や分数解の1次方程式、連立方程式を解くことについては福島県の課題です。

2 (4) 等式 $x + 4y = 1$ を y について解きなさい。
 H29全国学力学習状況調査 数学A**2**(4) 県北53.0%

3 (4) 連立方程式 $\begin{cases} x + y = 5 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$ を解きなさい。
 H29全国学力学習状況調査 数学A**3**(4) 県北62.1%

係数や分数解をもつようになると困難さを感じる生徒が多くなります。式の値の学習で、分数を式に代入し値を求める学習が大切になります。

<学習指導に当たって>

等式の変形はその意味や目的を理解し、丁寧に行うようにさせる

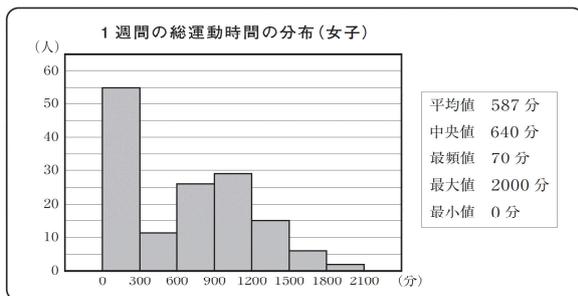
○ 授業では数量関係が $x+4y=1$ となる場面を設定し、 y について解くことの意味や、 x の値を代入し y の値を求める活動を行い理解を深めることが大切です。

○ 2つの式の係数が整数の連立方程式を解くことは70%以上の生徒が正答しますが、分数

◇ 資料の活用における代表値の理解を深めること

度数分布表から当てはまる階級などを選ぶ問題などは正答率も高くなりますが、代表値の意味を問う問題では、生徒たちは苦戦しています。

5 (2) 若菜さんは、女子の1週間の総運動時間について調べたことを、次のようにまとめました。
 若菜さんが調べたこと



若菜さんの1週間の総運動時間は670分です。全校生徒の女子の中で、若菜さんの1週間の総運動時間より長い人が多いのか、短い人が多いのかは、670分のある値と比べることでわかります。その値が、下のアからオまでの中にあります。それを1つ選びなさい。

- ア 平均値 イ 中央値 ウ 最頻値
 エ 最大値 オ 最小値

H29全国学力学習状況調査 数学B**5**(2) 県北50.3%

<学習指導に当たって>

資料を整理して情報を読み取り、それを基に資料の傾向を判断できるようにする

○ 左の設定を用いて授業をする場合、「全校生徒の女子の中で、若菜さんの1週間の総運動時間より長い人が多いのか、短い人が多いのか」を判断するためには、どの代表値がふさわしいか、具体的な数値を算出して比較・検討する言語活動が有効です。

14 (1) 次の記録は、ある中学校の生徒7人が反復横とびを20秒間行ったときの結果を、回数の少ない方から順に並べたものです。

記録						
40	46	47	48	53	53	56

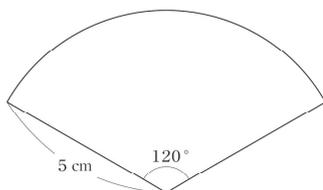
(単位：回)

反復横とびの記録の範囲を求めなさい。

H29全国学力学習状況調査 数学A**14**(1) 県北38.9%

◇ 図形の基本的性質や計量について理解を深めること

4 (3) 半径が5cm、中心角が 120° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。
 ただし、円周率は π とします。



H29全国学力学習状況調査 数学A**4**(3) 県北27.4%

<学習指導に当たって>

扇形の弧の長さや面積が中心角の大きさに比例することを用いて、それらを求めることができるようにする

○ 扇形を円の一部と捉え、中心角の大きさに比例することを観察や操作を通して関係を捉える学習活動を取り入れることが効果的です。

- ★ 事象と式の対応を捉え、事柄が成り立つ理由を説明する活動を充実させましょう。**数と式**
- ★ 見いだした事柄や事実について数学的に表現すべき部分を明確にして説明する活動を充実させましょう。**図形**
- ★ 問題解決の場面で表した表・式・グラフをどのように用いればよいのか話し合う場面を設定し検討する活動を充実させましょう。**関数**