

◇…比較的できている点
◆…課題のある点

中学校数学
問題作成の趣旨

中学校数学科の調査問題の枠組みを、「数学科の内容(領域)」、「主たる評価の観点」、「文脈や状況」、「数学の問題発見・解決における局面」、「数学的なプロセス」の五つの視点から、表のように整理することとした。調査問題では、生徒自らが事象を数理的に捉え、数学の問題を見いだして解決していくことを期待し、ある文脈や状況の中で数学的に問題発見・解決する過程を「数学の問題発見・解決における局面」として三つの局面で捉えることとした。そして、三つの局面 それぞれに「数学的なプロセス」であるⅠ(1)～(4)、Ⅱ(1)～(7)、Ⅲ(1)～(6)を位置付けた。単一の設問とした問題(1～5)については、数学の学習過程において問題発見・解決する際のある局面に限定し、「数学的なプロセス」の内容を踏まえ出題の趣旨とした。また、複数の設問からなる問題(6～9)については、数学の問題発見・解決における複数の局面を想定し、それぞれの局面で「数学的なプロセス」の内容を踏まえ出題の趣旨とした。

結果概要

◇基礎的・基本的な知識や計算力が備わっており、無回答率が低いことから、問題に意欲的に取り組んでいると考えられる。

◆学んだ知識を多角的にみて、問題に取り組むことに課題がある。

<分類・区分別集計結果>

集計結果		王寺町立王寺南義務教育学校			奈良県 (公立)	全国 (公立)
対象生徒数		96			8,324	842,491
分類	区分	対象問題数 (問)	平均正答率 (%)			
全体		16	69	56	57.0	
学習指導要領の領域	A 数と式	5	74.6	66.2	67.8	
	B 図形	4	62.2	49.9	48.7	
	C 関数	3	66.7	53.3	54.8	
	D データの活用	4	69.5	50.7	53.5	
評価の観点	知識・技能	12	74.6	62.0	63.0	
	思考・判断・表現	4	51.3	37.4	39.1	
	主体的に学習に取り組む態度	0				
問題形式	選択式	3	70.1	58.5	59.3	
	短答式	9	76.0	63.2	64.2	
	記述式	4	51.3	37.4	39.1	

<学習指導要領の領域の平均正答率の状況>

学習指導要領の領域・内容別の主な特徴と指導改善のポイント
図形

◆平行であれば錯角が等しいことは理解できていると思われるが、錯角になるためには平行である必要があることが理解できていない。

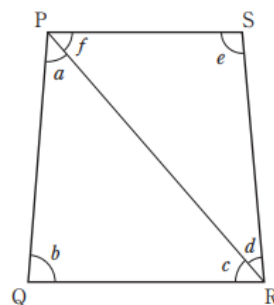
具体的な設問例 (大問3)

下の図は、四角形PQRSに対角線PRをひいたものです。上の図において、 $\angle a$ から $\angle f$ までの6つの角のうち、ある2つの角の大きさが等しければ、 $PS \parallel QR$ であるといえます。その2つの角を書きなさい。

3 下の図は、四角形PQRSに対角線PRをひいたものです。

上の図において、 $\angle a$ から $\angle f$ までの6つの角のうち、ある2つの角の大きさが等しければ、 $PS \parallel QR$ であるといえます。その2つの角を書きなさい。

正答率：56.3%



指導改善のポイント

・平行のときだけの角度を求める指導だけではなく、平行でないとき、角度が同じならどのようなことがわかるのかなど、様々なとらえ方から問題に取り組ませる。

関数

◇無回答率が低く、問題に取り組む意欲がある。

◆グラフや式から読み取ったことを、文章として表現することができていない。

具体的な設問例 (大問7(2))

光希さんは、1000MBのデータ量で撮影できる動画の時間を調べるために、前ページの調べた結果を下のグラフに表しました。

動画の時間とデータ量のグラフにおいて、原点Oから点Dまでの点が一直線上にあるとし、動画の時間を長くしても、動画の時間とデータ量の値の組を座標とする点が同じ直線上にあると考えます。

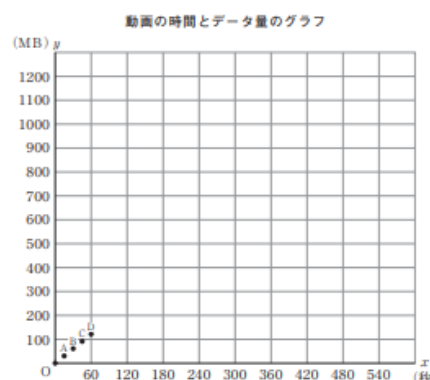
このとき、データ量が1000MBになるときの動画の時間はおおよそ何秒になるかを求める方法を、 x 座標や y 座標、 x の値や y の値など、 x や y を使って説明しなさい。ただし、実際に時間がおおよそ何秒になるかを求める必要はありません。

(2) 光希さんは、1000MBのデータ量で撮影できる動画の時間を調べるために、前ページの調べた結果を下のグラフに表しました。

動画の時間とデータ量のグラフにおいて、原点Oから点Dまでの点が一直線上にあるとし、動画の時間を長くしても、動画の時間とデータ量の値の組を座標とする点が同じ直線上にあると考えます。

このとき、データ量が1000MBになるときの動画の時間はおおよそ何秒になるかを求める方法を、 x 座標や y 座標、 x の値や y の値など、 x や y を使って説明しなさい。ただし、実際に時間がおおよそ何秒になるかを求める必要はありません。

正答率：45.8%



指導改善のポイント

・6年生では式と表を、後期課程では式とグラフと表を常に関連付けた授業を行うことによって、式だけではなく表やグラフを自分で使って多角的に考えさせる機会を設定する。また、様々な場面で言語活動を取り入れて、書く力をつけさせる。