

IV 教科に関する特徴的な問題

(1) 小学校国語

文の中における主語と述語との関係などに注意して、文を正しく書くことができるかどうか
が問われています。

<調査問題 国語 A >

【問い】 …… 部と …… 部とのつながりが合っていない文の番号を、①から④までの中から一つ選んで書きましょう。また、……………部はそのままにして、文の意味が変わらないように、選んだ文を正しく書き直しましょう。

※解答は、解答用紙に書きましょう。

選んだ文の番号……………

書き直した一文

5

大山さんは、春休みの出来事について文章を書いたあと、読み返して、……………部と……………部とのつながりが合っていない文があることに気づきました。次の【春休みの出来事の一部】をよく読んで、あとの（問い）に答えましょう。

【春休みの出来事の一部】 文のはじめにある数字は、その文の番号を示しています。

①ぼくは、校庭で野球の練習を毎日がんばりました。その努力は見事に実りました。②ぼくたちのチームは、地区大会で優勝したので、③今年の春休みは、とてもじゆう実したのとなりました。でも、反省していることもあります。

④反省点は、用具の手入れをあまりしませんでした。これからは、練習だけではなく、用具の手入れもしっかりとがんばりたいと思います。

	平均正答率	無解答率
京都府	39.3%	3.0%
全国	35.5%	3.9%

☆京都府の正答率は、全国平均を3.8ポイント上回っている。

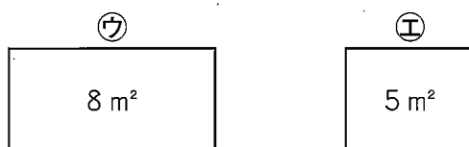
☆指導に当たっては、作文の指導の際に、ペアやグループでお互いに推敲し合う等の指導過程を組み入れることが大切である。

(2) 小学校算数

単位量当たりの大きさを求める除法の式と商の意味を理解しているかどうかをみる問題です。1 m²あたりの人数を求める除法の式の意味と、求めた商を比べたときの混み具合について理解しているかどうかが問われています。

<調査問題 算数A>

- 4 (2) ㊦と㊧の2つのシートがあります。㊦と㊧のシートの面積は、ちがいます。



次の表は、シートの上にはわっている人数とシートの面積を表しています。

すわっている人数とシートの面積

	人数 (人)	面積 (m ²)
㊦	16	8
㊧	9	5

どちらのシートのほうがこんでいるかを調べるために、下の計算をしました。

$$\text{㊦} \quad 16 \div 8 = 2$$

$$\text{㊧} \quad 9 \div 5 = 1.8$$

上の計算からどのようなことがわかりますか。

下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 m²あたりの人数は2人と1.8人なので、㊦のほうがこんでいる。
- 1 m²あたりの人数は2人と1.8人なので、㊧のほうがこんでいる。
- 1人あたりの面積は2 m²と1.8 m²なので、㊦のほうがこんでいる。
- 1人あたりの面積は2 m²と1.8 m²なので、㊧のほうがこんでいる。

	平均正答率	無解答率
京都府	53.0%	0.7%
全 国	50.1%	1.0%

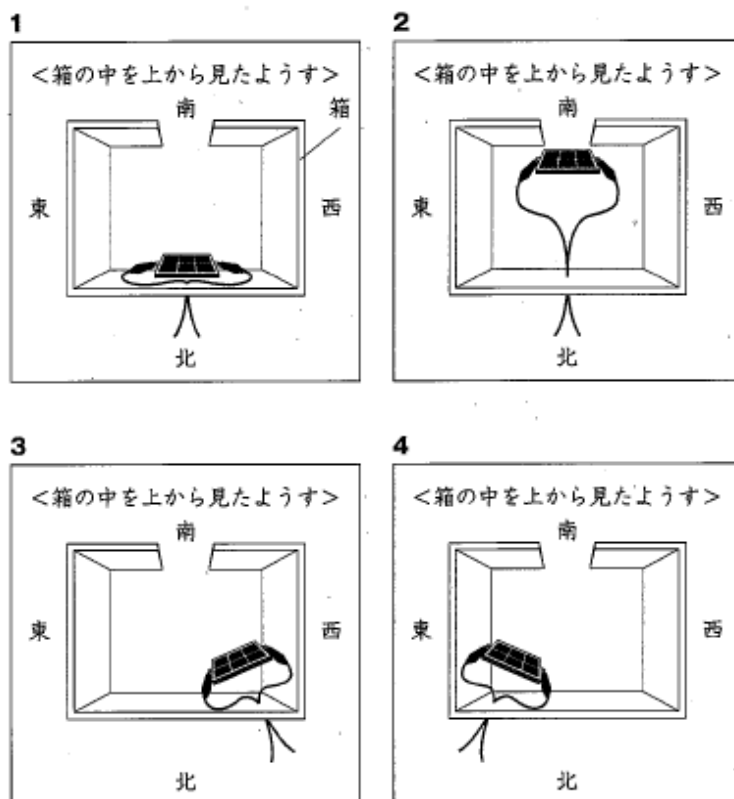
☆京都府の正答率は、全国平均を2.9ポイント上回っている。
☆指導に当たっては、問題場面を図に表し、その図を数直線に表していく活動を設けることが必要である。さらに、求めた商の意味を考え、その数値を比較する活動を取り入れることが考えられる。

(3) 小学校理科

太陽の1日の位置の変化と光電池に生じる電流の変化の関係を目的に合ったものづくりに適用できるかが問われています。

<調査問題 理科>

(4) 午後1時ごろから午後3時ごろだけプロペラが回るようにするには、箱の中で光電池をどのように置けばよいと考えられますか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



	平均正答率	無解答率
京都府	39.9%	0.3%
全国	41.9%	0.6%

☆京都府の正答率は、全国平均を2.0ポイント下回っている。
 ☆指導に当たっては、設定したものづくりの目的に対し、必要な知識を明らかにすることが大切である。その際、複数の領域や単元で獲得した知識を適応することも考えられる。

(4) 中学校国語

全体と部分との関係に注意して相手の反応を踏まえながら話すことができるかどうか問われています。

< 調査問題 国語 B >

人とコミュニケーションをとるロボットが、どのような会話をしているのか詳しく聞きたいな。

雨さん

これから「ロボットに期待すること」について発表します。こちらの資料の①を見てください。私は、人とコミュニケーションをとることができる人型や動物型のロボットについて調べました。皆さんはこのようなロボットを見たことがありますか。それぞれのロボットによってできることは少しずつ違います。②にまとめましたが、特に私が注目したのは、人と触れ合うことで、一人一人の顔を覚えたり、接する相手に合わせて動いたりするロボットがあることです。ロボットも人間と同じように学習するということに驚きました。

私は、このような人とコミュニケーションをとることができるロボットを祖母に贈りたくりました。遠くに住んでいてなかなか会うことができない一人暮らしの祖母の生活に役立つと考えたからです。ここまでで何か質問はありますか。

人とコミュニケーションをとるロボットが、どのような会話をしているのか知りたいのですが、具体的な会話の例を教えてくださいませんか。

雨さん 大野さん

山川さん


山川さんは、一人暮らしのおばあさんの生活にロボットがどのように役立つと考えているのですか。


【発表の直前の場面】

【発表・質問の場面の一部】

ロボットに期待すること

1 人とコミュニケーションをとるロボットの例

人型のロボット 

動物型のロボット 

2 ロボットができることの例

- 人の言葉や行動を認識して反応する。
 - ・ 簡単な日常会話をする。
 - ・ ニュースや天気予報を伝える。
- 人と触れ合うことで学習する。
 - ・ 一人一人の顔を覚える。
 - ・ 接する相手に合わせて動く。

3 これからの社会とロボット

- ・ 65歳以上の人口の割合は、2060年には日本の総人口の約4割になる見込み。
- ・ 総務省のアンケート調査では、60代以上の54.5%が、人とコミュニケーションをとるロボットを「利用したい」、「利用を検討してもよい」と回答。

(総務省ウェブサイトによる。)

【資料】

2 山川さんは、総合的な学習の時間に、ロボットについて発表しています。次は、山川さんが発表のために作成した「資料」、発表の直前の場面と、それに続く「発表・質問の場面の一部」です。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。(「発表の直前の場面」の中は、頭の中で考えていることを表します。)

三 山川さんは、最後にロボットに期待することを述べて発表をまとめます。山川さんの話の進め方として、最も適切なものを、次から4までの中から一つ選びなさい。

1 これまで話してきた内容を聞き手のやりとりを踏まえた上で、「資料」の中の①の情報を取り上げながら発表をまとめます。

2 聞き手のやりとりを通して生まれた新たな考えをもとに、「資料」の中の①と②の情報を使って発表をまとめます。

3 これまで話してきた内容を聞き手のやりとりを踏まえた上で、「資料」の中の③の情報を基に発表をまとめます。

4 聞き手のやりとりの内容を受けて話の方向を転換し、「資料」の中の③の情報を基に発表をまとめます。

	平均正答率	無解答率
京都府	54.6%	0.4%
全国	54.6%	0.4%

☆京都府の正答率は、全国平均と同じである。
 ☆指導に当たっては、発表の流れや聞き手の反応を踏まえて話すことが大切であり、場合によっては話の内容をつけ足したりわかりやすく言い換えたりするなどして、伝えたいことをわかりやすく伝えさせる指導が必要である。

(5) 中学校数学

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かどうかをみる問題です。一次関数について、表、式、グラフを相互に関連付けて理解し、それらを活用することができるかが問われています。

<調査問題 数学B>

3

(2) 太一さんは、A 駅から B 駅間の列車を 13 時に撮影する予定です。そこで、列車の運行のようすについて調べました。

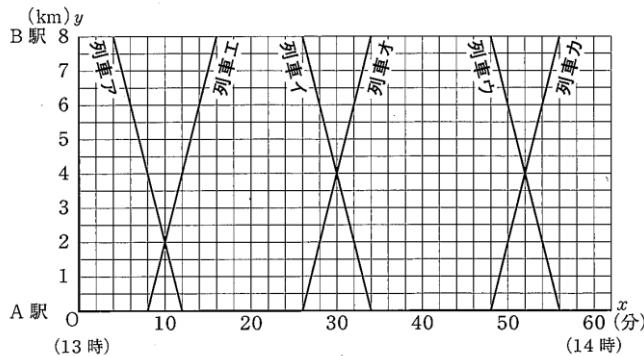
調べたこと

- A 駅から B 駅までの道のりは 8 km である。
- 13 時台の列車の発着時刻は、次のようになっている。

	B 駅発	A 駅着		A 駅発	B 駅着
列車ア	13:04	13:12	列車工	13:08	13:16
列車イ	13:26	13:34	列車オ	13:26	13:34
列車ウ	13:48	13:56	列車カ	13:48	13:56

そして、ダイヤグラムを参考にして、13 時から x 分経過したときの、それぞれの列車の A 駅からの道のりを y km として、 x と y の関係を下のよう直線のグラフに表しました。

太一さんが作ったグラフ



太一さんは、すれ違う列車の写真を撮影したいと考え、前ページの太一さんが作ったグラフをもとに列車のすれ違いが起こるおよその地点を調べています。



列車のすれ違いは、A 駅からの道のりが ① km の地点で 1 回、A 駅からの道のりが ② km の地点で 2 回起こる。

太一さんが作ったグラフをもとに、上の ①、② に当てはまる数をそれぞれ求めなさい。

(3) 太一さんは、A 駅からの道のりが 6 km の地点にある鉄橋を通る列車アと列車工の写真を撮影したいと考えています。



このとき、A 駅からの道のりが 6 km の地点において、列車アが通ってから列車工が通るまでにおよそ何分かかるかは、前ページの太一さんが作ったグラフから求めることができます。その方法を説明しなさい。ただし、実際に時間を求める必要はありません。

	平均正答率	無解答率
京都府	12.0%	30.4%
全国	13.2%	33.4%

☆京都府の正答率は、全国平均を 1.2 ポイント下回っている。無解答率は全国平均を 3.0 ポイント下回ってはいるが、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に課題がある。

☆指導に当たっては、問題解決の方法に焦点を当て、何をどのように用いればよいかといった「用いるもの」と「用い方」を確認し、表、式、グラフの「用い方」について説明する活動を設定することが考えられる。

(6) 中学校理科

植物を入れた容器の中の湿度が高くなる蒸散以外の原因を指摘する問題です。

<調査問題 理科>

- 9 健一さんは、乾燥した部屋に鉢植えの植物を置くと湿度が上がって、インフルエンザの予防に効果があると知り、科学的に探究して実験ノートにまとめました。
 (1)と(2)の各問いに答えなさい。


実験ノートの一部

2月11日(日) 天気 曇り 気温 22℃

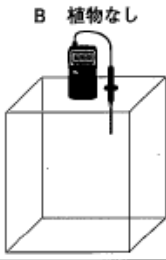
課題
 密閉した透明な容器の中に鉢植えの植物を置くと、湿度は上がるのだろうか。

実験
 容器の中の温度と湿度を測定する器具

A 植物あり



B 植物なし



結果
 AとBの容器の中の温度は22℃で変わらなかった。

時間(時間)		0	1	2	3	4
湿度 (%)	A 植物あり	37	67	87	88	88
	B 植物なし	38	39	39	38	38

考察
 実験の結果から、鉢植えの植物を入れた容器の中の湿度は上がるといえる。

新たな疑問
 水蒸気が植物から出るだけで、湿度が37%から88%に上がるのだろうか。

- (1) 下線部の植物の働きを何といいますか。下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア 光合成 イ 呼吸 ウ 気孔 エ 蒸散

- (2) 健一さんは【新たな疑問】をもち、下線部以外の原因を考えました。考えられる原因を1つ書きなさい。

	平均正答率	無解答率
京都府	20.8%	18.1%
全国	19.4%	21.4%

☆京都府の正答率は、全国平均を1.4ポイント上回っている。
 ☆指導に当たっては、「変化すること(従属変数)」の「原因として考えられる要因」を挙げ妥当性を検討する。次にそれらの要因を「変える条件(独立変数)」と「変えない条件」とに整理して、実験を行うことが大切である。