

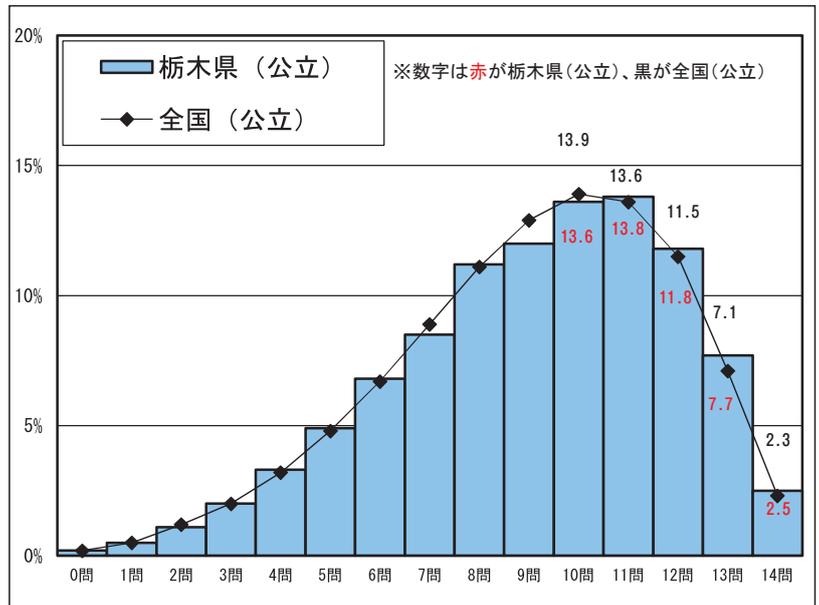
③ 中学校 国語

正答数分布グラフから、本県の状況は、11問以上正答している生徒の割合が、全国に比べて多いことが分かります。

問題形式ごとの平均正答率については、短答式・記述式問題において、全国を上回っています。

設問別正答率の枠囲みの問題3四と4三は、右側のページで解説します。

〈正答数分布グラフ〉（横軸：正答数、縦軸：生徒の割合）



〈問題形式ごとの平均正答率〉 (%)

	選択式 (6問)	短答式 (4問)	記述式 (4問)
栃木県	63.6	75.8	56.2
全国(公立)	63.9	74.4	56.0
*全国との差	-0.3	1.4	0.2

〈設問別正答率〉※話す聞く：話すこと・聞くこと 書く：書くこと 読む：読むこと 伝国：伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項

問題番号	問題の概要	学習指導要領の領域等				評価の観点				問題形式			正答率		無解答率 (%)
		話す聞く	書く	読む	伝国	関心	話す聞く	書く	読む	知識技能	選択	短答	記述	栃木県 (%)	
1一	話し合いでの司会の発言の役割について説明したものとして適切なものを選択する	1オ											89.9	0.2	0.1
1二	話し合いでの発言について説明したものとして適切なものを選択する	1工											92.6	0.1	0.1
1三	参加者の誰がどのようなことについて発言するとよいかと、そのように考えた理由を書く	1オ				○	○					○	56.1	-1.0	3.2
2一	意見文の下書きを直した意図として適切なものを選択する		2工										25.0	0.2	0.2
2二	意見文の下書きの構成の工夫について、自分の考えを書く		2オ			○						○	77.4	2.9	7.7
3一	「呼吸をのみこんだ」の意味として適切なものを選択する			1ア				○				○	44.2	0.5	0.2
3二	「喝采してやる」と「とった」のそれぞれについて、誰の動作なのかを選択する			1ウ				○				○	58.4	-0.3	0.3
3三	「反対の結果を呈出した」について、このことが分かる「黒」の様子を文章の中から抜き出す			2イ				○				○	70.4	-0.6	7.2
3四	「吾輩」が「黒」をどのように評価し、どのような接し方をしているかや、そのような接し方をどう思うかを書く		1オ			○		○				○	19.8	-0.7	23.6
4一①	漢字を読む(伸ばして)				2(1)ウ(ア)				○				97.7	0.2	1.4
4一②	漢字を読む(詳細)				2(1)ウ(ア)				○				88.3	-0.5	2.4
4二	「随時」の意味として適切なものを選択する				1(1)イ(ウ)				○	○			71.7	-2.3	1.0
4三	「行く」を適切な敬語に書き直し、その敬語の種類として適切なものを選択する				2(1)イ(ア)				○			○	46.9	6.6	1.5
4四	事前に確かめておきたいことについて相手に失礼のないように書く		2ウ			○		○					71.6	-0.3	9.5

④ 中学校 数学

正答数分布グラフから、本県の状況は、全国とほぼ同様の分布であることがわかります。

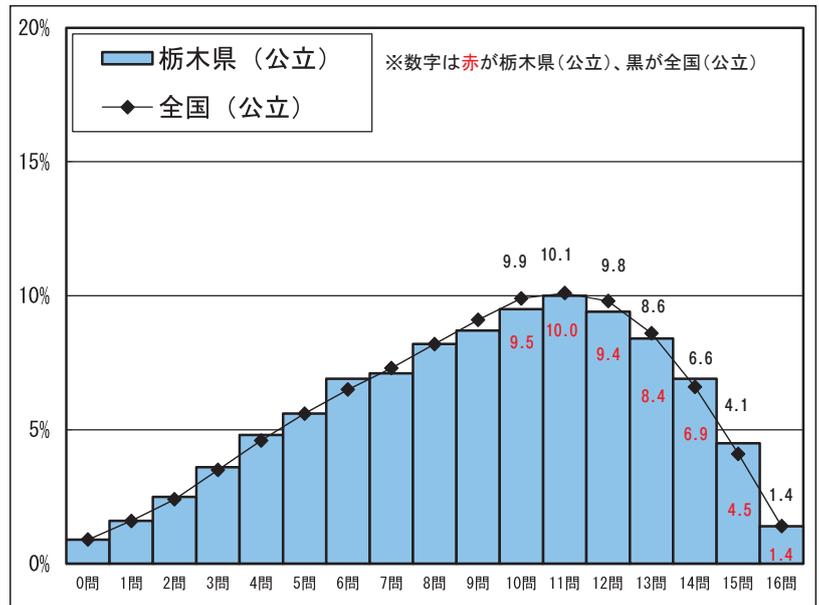
問題形式ごとの平均正答率については、記述式問題において前回（平成31年度）の調査で全国（公立）を下回っていましたが、今年度は、同程度となっています。

設問別正答率の枠囲みの問題3と7(1)、(2)は、右側のページで解説します。

〈問題形式ごとの平均正答率〉 (%)

	選択式 (2問)	短答式 (9問)	記述式 (5問)
栃木県	52.2	70.5	35.1
全国(公立)	52.4	70.5	35.0
*全国との差	-0.2	0.0	0.1

〈正答数分布グラフ〉 (横軸：正答数、縦軸：生徒の割合)



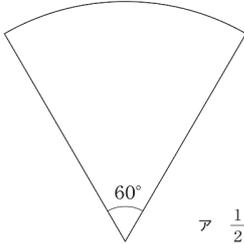
〈設問別正答率〉

問題番号	問題の概要	学習指導要領の領域				評価の観点			問題形式			正答率			無解答率 (%)
		数と式	図形	関数	資料の活用	関心	考え方	技能	知識理解	選択	短答	記述	栃木県 (%)	全国との差	
1	$(5x + 6y) - (3x - 2y)$ を計算する	2(1)ア						○				76.2	-0.9	0.8	
2	数量の関係を一元一次方程式で表す	1(3)ウ						○				71.7	0.4	7.8	
3	中心角 60° の扇形の弧の長さについて正しいものを選ぶ		1(2)ウ					○	○			67.2	-0.9	0.2	
4	経過した時間と影の長さの関係を、「…は…の関数である」という形で表現する			1(1)ア				○		○		49.0	1.0	8.4	
5	反復横とびの記録の中央値を求める			1(1)ア				○		○		83.9	-0.6	1.0	
6(1)	四角で囲んだ4つの数が12、13、17、18のとき、それらの和が4の倍数になるかどうかを確かめる式を書く	2(1)イ、ウ						○				83.8	-0.1	3.6	
6(2)	四角で4つの数を囲むとき、4つの数の和はいつでも4の倍数になることの説明を完成する	2(1)イ、ウ						○		○		61.9	0.1	14.6	
6(3)	四角で4つの数を囲むとき、四角で囲んだ4つの数の和がどの位置にある2つの数の和の2倍であることを説明する	2(1)イ、ウ						○		○		30.3	0.0	28.8	
7(1)	与えられた表やグラフから、砂の重さが75gのときに、砂が落ちきるまでの時間が36.0秒であったことを表す点を求める			1(1)ウ				○		○		93.4	-0.1	1.9	
7(2)	与えられた表やグラフを用いて、2分をはかるために必要な砂の重さを求める方法を説明する			1(1)エ、オ				○		○		27.6	-0.1	25.2	
8(1)	気温差が9℃以上12℃未満の階級の度数を書く			1(1)ア				○		○		84.1	1.1	3.9	
8(2)	2つの分布の傾向を比べるために相対度数を用いること的前提となっている考えを選ぶ			1(1)ア				○	○			37.2	0.4	0.8	
8(3)	「日照時間が6時間以上の日は、6時間未満の日より気温差が大きい傾向にある」と主張できる理由を、グラフの特徴を基に説明する			1(1)イ				○		○		11.0	-0.1	32.1	
9(1)	四角形ABCEが平行四辺形になることを、平行四辺形になるための条件を用いて説明する	2(2)イ、ウ						○		○		44.7	0.4	3.2	
9(2)	鈍角が等しくなることについて、根拠となる直線FEと直線BCの関係を、記号を用いて表す	2(1)ア						○		○		64.0	-0.3	15.1	
9(3)	∠ARGやASGの大きさについていつでもいえることを書く	2(1)ア						○		○		28.2	-0.6	29.3	

【中学校数学 3】

出題の趣旨：扇形の中心角と弧の長さや面積との関係について理解しているかどうかをみる。
 平均正答率 県 67.2% (全国 68.1%)

- ③ 次の図のような、中心角 60° のおうぎ形があります。このおうぎ形の弧の長さは、同じ半径の円の円周の長さの何倍ですか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。



- ア $\frac{1}{2}$ 倍 イ $\frac{1}{3}$ 倍 ウ $\frac{1}{4}$ 倍 エ $\frac{1}{5}$ 倍 オ $\frac{1}{6}$ 倍

<類型から見られる本県生徒の実態>

- 誤答である解答類型2「イと解答しているもの」の反応率は、19.1%である。このように解答した生徒は、示された扇形の中心角 60° と 180° との関係に基づいて解答したと考えられる。関連する問題であるH29A4(3)「扇形の弧の長さを求めることができるかどうかをみる」においても正答率は、32.4%と課題が見られた。

<今後の指導に当たってのポイント>

- 図形の性質を考察する場面において、辺の長さや角の大きさなどの数量に着目し、それらの関係を捉えさせることが大切である。
 授業で、円や扇形の学習を進める際には、半径が等しい円と扇形を比較する活動が考えられる。その際、実際に円を紙で作って折ったり切ったりするなどの操作や、観察を通して扇形と元の円の関係を調べさせたり、扇形とはどんな図形なのかを円との関係で説明させたりし、実感を伴って理解させることが大切である。また、扇形が円の一部であることから、弧の長さや面積は扇形の中心角に比例し、扇形の中心角の大きさと 360° の比によって決まることを表などから確認させ、関数の視点から捉え直す場面を設定することも大切である。

【中学校数学7 (1)、(2)】

出題の趣旨：与えられた情報を読み、次のことができるかどうかをみる。

- ・ 事象の特徴を的確に捉えること
- ・ 事象を理想化したり単純化したりすること
- ・ 数学的に表現したことを事象に即して解釈し、問題解決の方法を数学的に表現すること

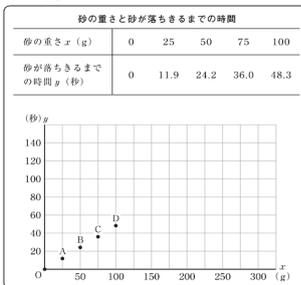
平均正答率 (1) 県 93.4% (全国 93.5%)、(2) 県 27.6% (全国 27.7%)

- ⑦ 学級委員の健斗さんは、2分間スピーチの時間をはかるための砂時計をペットボトルで作りました。その砂時計は、ペットボトルに砂を入れ、砂を通すための穴をあけた厚紙をペットボトルの間にはさんで作ります。



健斗さんは、ペットボトルに入れる砂の重さを決めると、砂が落ちきるまでの時間が決まると考えました。そこで、砂の重さが x g のときに、砂が落ち始めてから落ちきるまでの時間を y 秒として調べ、その結果を、次のように表にまとめ、下のグラフに表しました。

調べた結果



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 調べた結果のグラフにおいて、砂の重さが75gのときに、砂が落ちきるまでの時間が36.0秒であったことを表す点はどれですか。点Aから点Dまでの中から記号を1つ書きなさい。
- (2) 健斗さんは、2分をはかるために、砂時計に必要な砂の重さを調べます。
 そこで、調べた結果のグラフにおいて、原点Oから点Dまでの点が一直線上にあるとし、砂の重さが増えてもすべての点が同じ直線上にあると考えることにしました。
 このとき、2分をはかるために必要な砂の重さを求める方法を説明しなさい。ただし、実際に必要な砂の重さを求める必要はありません。

<類型から見られる本県生徒の実態>

- (1) の正答率は93.4%であり、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ている。
- (2) の誤答である解答類型3「(グラフを用いることを記述している場合で) 直線のグラフをかいて利用することのみを記述しているもの」の反応率が14.8%である。このように解答した生徒は、座標平面上でy座標が120のときのx座標を読み取ることにについて表現することができなかつたと考えられる。

<今後の指導に当たってのポイント>

- 日常生活における問題の解決に数学を活用できるようにさせることが重要である。その際、数学的に表現したことを事象に即して解釈し、問題解決の方法を数学的に表現させることが大切である。
 授業で、日常の事象における二つの数量の関係を考察する際、表やグラフの値を基に話し合う活動を設定し、それらの関係を理想化したり単純化したりすることによって、比例などの関数とみなし、解決できるようにすることが大切である。また、振り返りの場面で、問題解決の過程を振り返らせ、用いた数学的な考えについて共有する中で、比例とみなして問題解決することのよさや、表やグラフを相互に関連させて考察することのよさなどを話し合うことが考えられる。