

令和 4 年度 全国学力・学習状況調査
(令和 4 年 4 月 1 9 日 実施)

高石市立小・中学校
調査結果概要

令和 4 年 1 0 月
高石市教育委員会

調査の概要

(1) 調査の目的

- ア 義務教育の機会均等とその水準の維持向上の観点から、全国的な児童生徒の学力や学習状況を把握・分析し、教育施策の成果と課題を検証し、その改善を図る。
- イ 各学校における児童生徒への教育指導の充実や学習状況の改善等に役立てる。
- ウ 以上のような取組みを通じて、教育に関する継続的な検証改善サイクルを確立する。

(2) 調査内容

- I…教科に関する調査 小学校：国語・算数・理科 中学校：国語・数学・理科
- II…アンケート調査 児童生徒対象・学校対象

(3) 調査対象

- 小学校第6学年（高石市：7校 児童数：487人）
- 中学校第3学年（高石市：3校 生徒数：423人）

(4) 調査実施日

令和4年4月19日（火）

(5) 調査結果の取扱いについて

- 本調査は、競争を目的とするものではなく、すべての子どもたちの学力や学習状況を把握し分析することにより、教育及び教育施策の成果と課題を検証し、その改善を図ることを目的としている。
- 本調査により測定できる学力は特定の一部であり、学校における教育活動の一側面を示すものである。

平均正答率からわかる本市小・中学校別結果の概要について

小学校	平均正答率（％）		
	高石市 （公立）	大阪府 （公立）	全国 （公立）
国語	62	64	65.6
算数	61	63	63.2
理科	57	60	63.3

中学校	平均正答率（％）		
	高石市 （公立）	大阪府 （公立）	全国 （公立）
国語	64	67	69.0
数学	47	51	51.4
理科	43	47	49.3

上表の本市平均正答率の数値データは、市内の全小学校・全中学校のデータに基づいて表しています。

※平成29年度より、国からの結果公表が整数値のため、本市及び大阪府の平均正答率は整数で表しています。

◇ 小学校では、国語、算数、理科いずれも、全国・大阪府平均ともに下回っています。

◇ 中学校では、国語、数学、理科いずれも、全国・大阪府平均ともに下回っています。

学力調査結果 小学校

(※前回の理科の調査は平成 30 年度)

平均正答率(%)

	高石市	大阪府	全国	対府差	対国差
国語	62	64	65.6	-2.0	-3.6
算数	61	63	63.2	-2.0	-2.2
理科	57	60	63.3	-3.0	-6.3

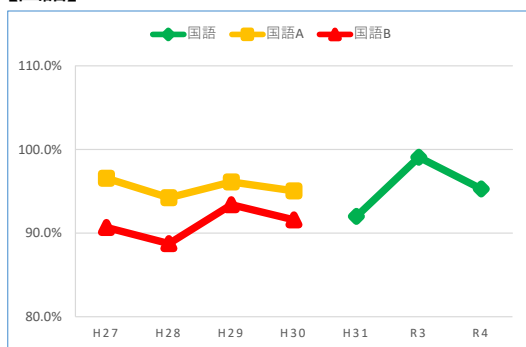
無解答率(%)

	高石市	大阪府	全国	対府差	対国差
国語	5.4	5.9	5.7	-0.5	-0.3
算数	3.3	3.6	3.5	-0.3	-0.2
理科	4.3	4.2	3.6	0.1	0.7

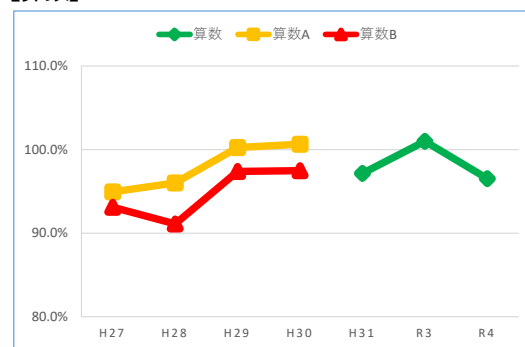
【参考】対全国比の経年比較

(平成 31 年度より A・B 区分がなくなりました)

【国語】



【算数】



※全国平均正答率を 100 としたときの各教科の平均正答率の推移

各教科の状況

○小学校国語

平均正答率は 62% で、全国を 3.6 ポイント下回った。知識・技能は概ね平均であるが、思考力、判断力、表現力を問う問題の「書くこと」「読むこと」に課題が見られる。物語を読み、登場人物の気持ち相互関係に着目して、物語の全体像を想像したり表現の効果を考えたりすることができていない児童が多い。(課題となる問題例を P. 12 に掲載しております)

○小学校算数

平均正答率は 61% で、全国を 2.2 ポイント下回った。図形を構成する要素に着目し、図形の意味や性質について理解したり、図形の意味や性質を基に図形の構成の仕方について考察したりすることができていない児童が多い。(課題となる問題例を P. 13 に掲載しております)

○小学校理科

平均正答率は 57% で、全国を 6.3 ポイント下回った。粒子を柱とする領域に課題が見られる。自分の予想と観察、実験から得た結果を基に結論を検討し、解釈して自分の考えをもち、その内容を記述できていない児童が多い。

(課題となる問題例を P. 14 に掲載しております)

小学校国語	領域	市	府	国	府比	国比
言葉等の知識や技能	言葉等の知識や技能	70.3	68.6	70.5	102.5	99.7
	話すこと・聞くこと	63.4	64.4	66.2	98.4	95.8
	書くこと	41.4	46.0	48.5	90.0	85.4
	読むこと	60.7	65.9	66.6	92.1	91.1

小学校算数	領域	市	府	国	府比	国比
数と計算	数と計算	67.2	69.1	69.8	97.3	96.3
	図形	60.1	62.9	64.0	95.5	93.9
	変化と関係	51.9	51.2	51.3	101.4	101.2
	データの活用	66.7	68.7	68.7	97.1	97.1

小学校理科	領域	市	府	国	府比	国比
エネルギーを柱とする領域	エネルギーを柱とする領域	47.0	49.0	51.6	95.9	91.1
	粒子を柱とする領域	51.6	56.8	60.4	90.8	85.4
	生命を柱とする領域	71.3	72.3	75.0	98.6	95.1
	地球を柱とする領域	58.9	61.0	64.6	96.6	91.2

学力調査結果 中学校

(※前回の理科の調査は平成 30 年度)

平均正答率 (%)

	高石市	大阪府	全国	対府差	対国差
国語	64	67	69.0	-3.0	-5.0
数学	47	51	51.4	-4.0	-4.4
理科	43	47	49.3	-4.0	-6.3

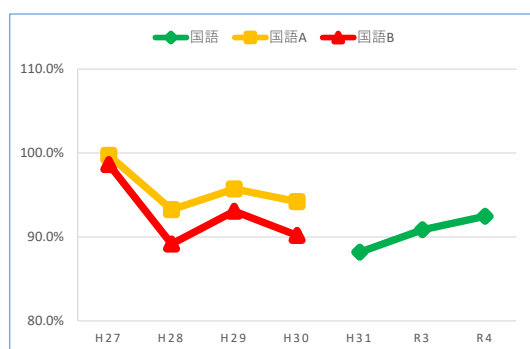
無解答率 (%)

	高石市	大阪府	全国	対府差	対国差
国語	6.7	5.3	4.3	1.4	2.4
数学	15.9	12.1	10.8	3.8	5.1
理科	5.4	4.5	3.4	0.9	2.0

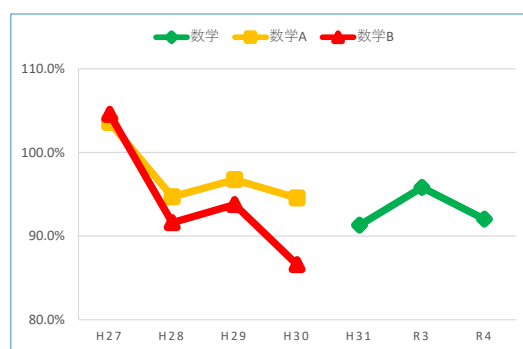
【参考】対全国比の経年比較

(平成 31 年度より A・B 区分がなくなりました)

【国語】



【数学】



※全国の平均正答率を 100 としたときの各教科の平均正答率の推移

各教科の状況

○中学校国語

平均正答率は 64% で、全国を 5.0 ポイント下回った。全国との差は、前回よりも改善したが、「読むこと」にまだまだ課題が見られる。場面の展開や登場人物の心情の変化など、描写を基に捉え、場面と描写を結び付けて内容を解釈することができていない生徒が多い。

(課題となる問題例を P. 15 に掲載しております)

○中学校数学

平均正答率は 47% で、全国を 4.4 ポイント下回った。データの活用の領域は全国と同等の水準であったが、図形、関数の領域に課題が見られる。図形の領域では、基礎基本の定着がひきつづきの課題であり、関数の領域は、表やグラフからの読み取りができていない生徒が多い。

(課題となる問題例を P. 16 に掲載しております)

○中学校理科

平均正答率は 43% で、全国を 6.3 ポイント下回った。既習事項である知識及び技能を活用し、課題解決のために観察や実験から得た情報を基に、分析して解釈できていない生徒が多い。

(課題となる問題例を P. 17 に掲載しております)

中学校 国語	領域	市	府	国	府比	国比
中学校 国語	言葉等の知識や技能	64.6	67.5	69.0	95.7	93.6
	話すこと・聞くこと	56.5	59.9	63.9	94.3	88.4
	書くこと	41.4	43.6	46.5	95.0	89.0
	読むこと	57.9	66.2	67.9	87.5	85.3

中学校 数学	領域	市	府	国	府比	国比
中学校 数学	数と式	53.0	56.7	57.4	93.5	92.3
	図形	37.2	43.2	43.6	86.1	85.3
	関数	38.0	43.8	43.6	86.8	87.2
	データの活用	57.4	55.4	57.1	103.6	100.5

中学校 理科	領域	市	府	国	府比	国比
中学校 理科	エネルギーを柱とする領域	34.3	38.9	41.9	88.2	81.9
	粒子を柱とする領域	45.4	48.7	50.9	93.2	89.2
	生命を柱とする領域	49.6	53.2	57.9	93.2	85.7
	地球を柱とする領域	39.9	42.8	44.3	93.2	90.1

質問紙調査の結果概要

※令和2年度は調査が実施されず
単位は、%

	質問項目		高石市				全国			
			H30	R1	R3	R4	H30	R1	R3	R4
①	朝食を毎日食べている	小	92.3	92.7	91.9	91.3	94.5	95.3	94.9	94.4
		中	90.2	90.9	90.5	89.7	91.9	93.1	92.8	91.9
②	自分にはよいところがある	小	77.8	72.9	76.5	72.6	84.0	81.2	76.9	79.3
		中	61.4	62.1	69.3	70.3	78.8	74.1	76.2	78.5
③	将来の夢や目標をもっている	小	83.6	82.4	80.0	81.4	85.1	83.8	80.3	79.8
		中	69.7	66.1	67.2	67.4	72.4	70.5	68.6	67.3
④	人の役に立つ人間になりたいと思う	小	94.7	93.7	93.1	92.6	95.2	95.2	95.5	95.1
		中	92.5	91.1	93.9	96.2	94.9	94.3	95.0	95.0
⑤	いじめはどんな理由があってもいけないことだと思う	小	96.0	97.8	96.2	96.1	96.8	97.1	96.8	96.8
		中	91.0	86.8	93.8	96.2	95.5	95.1	95.9	96.4
⑥	学校の授業以外の読書時間が30分以下（月～金）	小	68.7	64.9	66.4	69.4	58.7	60.2	62.5	63.6
		中	80.4	84.0	78.9	77.0	69.0	73.0	71.0	72.6
⑦	家庭学習の時間が30分以下（月～金）	小	19.5	17.9	20.0	20.4	9.9	9.9	13.0	14.7
		中	22.9	18.9	15.7	19.9	12.8	12.8	9.9	13.4
⑧	家で自分で計画を立てて勉強をしていますか	小	56.3	64.8	71.9	63.3	67.6	71.5	74.0	71.1
		中	47.6	45.6	60.1	57.9	52.1	50.4	63.5	58.5
⑨	話し合う活動を通じて、自分の考えを深めたり、広げたりすることができる	小	69.5	66.0	75.4	75.7	77.7	74.1	78.8	80.1
		中	56.8	60.5	70.1	74.8	76.3	72.8	77.8	78.7
⑩	先生から示される課題や、学級やグループの中で、自分たちで立てた課題に対して、自ら考え、自分から取り組んでいたと思いますか	小	69.1	74.4	75.2	73.8	76.7	77.7	78.2	77.3
		中	*	65.5	79.6	77.5	*	74.8	81.0	79.2
⑪	自分の考えを発表する機会では、自分の考えがうまく伝わるよう、資料や文章、話の組立てなどを工夫して発表していたと思いますか	小	53.7	54.8	65.7	63.1	61.0	62.5	63.5	65.4
		中	38.7	47.2	52.2	65.1	53.8	55.8	62.0	63.3
⑫	国語の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つと思いますか	小	*	90.7	93.2	92.8	*	91.2	91.8	91.8
		中	*	79.3	88.8	90.8	*	88.0	88.7	89.7
⑬	算数・数学の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つと思いますか	小	89.6	91.3	91.4	92.6	90.3	92.5	92.6	93.3
		中	65.8	62.5	72.9	74.3	72.9	76.2	74.6	76.5
⑭	理科の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つと思いますか	小	67.1	*	*	76.7	72.9	*	*	77.2
		中	42.9	*	*	58.4	55.7	*	*	61.5

※ 表における「*」は、その年度、調査がなかったことを示します。

傾向について

①の項目では、小中学校とも全国を下回り、前回に比べ数値も微減しております。朝食の大切さを伝えるため、食育等の取組みを進めてまいります。

③の項目では、小中学校とも全国を上回っています。今後ともさまざまな教育活動を通してキャリア教育を進めてまいります。

④の項目では、中学校では前回に比べ数値が大きく伸び全国を上回りました。人との関わりを大切にし、自己有用感の向上を図る取組みを進めてまいります。

⑤の項目では、中学校では前回に比べ数値が大きく伸び、取組みの成果がみられます。引き続きいじめは絶対にゆるされないという教育を進めてまいります。

⑨・⑩・⑪の項目では、小中学校とも全国より低い傾向にありますが、⑨の項目については中学校では数値は伸びています。また、⑪の項目については、中学校で全国を上回るなど改善が見られます。今後とも引き続き各学校において、主体的・対話的で深い学びの実現につながる授業づくりを進めていきます。

⑫の項目では、昨年度に引き続き、小中学校ともに全国の数値を上回りました。⑬の項目では、年々数値が上がっています。⑭の項目では、H30年に比べると数値が大きく伸びていますが、国語、算数・数学に比べると課題はあります。授業の内容が、より児童生徒の「生きる力」につながるものとなる実生活に結びつく授業展開が進むよう研究に取り組んでいきます。

調査結果から

本年度の全国学力・学習状況調査の結果を分析・考察した結果、

学力調査において、中学校国語の平均正答率については、一昨年、昨年に比べ全国平均との差が縮まっていますが、全体的に全国平均を下回る結果となりました。

国語科において「**文章に書かれていることに合う適切な内容**」を選択式で答える問題については一定の結果が出ているものの、記述式の問題における誤答率は依然高い傾向があり、「**文章に表れているものの見方や考え方を捉え（読み取る力）、自分の考えをもち、表現する力（書く力）**」の育成が引き続き、課題です。

算数・数学科において「**データの活用**」領域の問題については、ほぼ全国と同等の水準でありましたが、「**数量や図形について基礎的な能力の習熟**」についてはまだまだ課題がみられます。

また、理科においては、「**観察、実験から得た結果（情報）をもとに検討、考察し自分の考えをもつこと**」、「**文章に表す力**」の育成が課題です。

その一方で「**話し合いを通じて、自分の考えを深めたり、広げたりすることができている**」において、小・中学校ともに数値の改善が見られました。これは、各校で推進している授業改善の取組みが進んだ成果と考えます。今後も引き続き、児童生徒の学力向上をめざした取組みを進めてまいります。

日々の学習指導の中で、今回の本市の課題として挙げられる学習活動の中から

「**基礎的な知識・技能の習熟と活用**」

「**文章や問題に表れているものや観察、実験から得た結果から必要な情報を読み取り、論理的に考え、表現すること**」

の2つを特に重点をおく学習活動として、機会を設けて計画的に指導する取組みを進めていきます。

またその際、1人1台タブレット端末の効果的な活用も進めていきます。

質問紙調査において、「**いじめはどんな理由があってもいけないことだと思う**」について、中学校では、一昨年度、昨年度の数値を上回りました。今後も道德教育等、様々な教育活動を通して「**いじめは絶対に許されない**」という意識が向上するよう取組みを進めていきます。

また、「**将来の夢や目標を持っている**」については小・中学校とも、「**人の役に立つ人間になりたいと思う**」については中学校の数値が昨年度の数値を上回りました。今後もキャリア教育等、子どもたちの思いを大切に活動を進めていきます。

「**家で自分で計画を立てて勉強をしていますか**」、「**『学校の授業以外の読書時間』や『家庭学習の時間』が30分未満である**」という項目について小・中学校とも、全国平均を下回っています。

今回の結果を受けて、引き続き「**家庭学習**」の課題を重点として、ご家庭の協力をお願いします。

また、P.10・P.11に、**家庭での過ごし方等、参考にしていただける資料及びデジタルドリル**を掲載していますので、併せてご参照ください。

「**普段、ICT機器を勉強のために使う**」について、1日2時間以上と回答した人の割合が小・中学校とも全国平均を上回っています。

その一方で「**テレビゲーム等をする時間**」「**SNSや動画視聴をする時間**」について、1日2時間以上と回答した人の割合についても小・中学校とも全国平均を上回っています。

小学校より9年間を見通し、情報機器を活用しながら情報社会で適切な活動を行うためのものになる考え方や態度を養っていくため、情報モラル教育に関わる取組みを充実してまいります。P.11に掲載のリーフレット等を参考に、スマートフォンの使用時間等のルール作りについて、子どもたちの適切な睡眠時間を確保できるようご家庭でも話し合ってください。

【P.6より高石市教育委員会・各学校の取組みと、家庭・地域の皆様にご協力いただきたい点をまとめて記載しております。】

教育委員会による学校への指導助言事項

各校に対して、下記の内容について重点的に指導助言を行います。

① 学校ぐるみで、調査結果を分析し、課題を見つけ、課題解決の実践を行う

学習の主体者である子どもが確かな学力を身につけることができるよう、結果分析から校内での学力向上担当者を中心に『授業改善』『指導体制の工夫』『学習集団づくりや学び方の指導』『家庭学習の充実』の4つの観点から取組み内容を具体化し全教職員で推進する。また、各校の「学力向上の取組み」について、再度検証を行い、計画が計画のままで形骸化していないか再点検し、速やかに実施すること。

② ICTを有効活用した「主体的・対話的で深い学び」に向けた授業実践

高石市GIGAスクール構想「TAKAISHIスタイル」を全教職員で理解し、「主体的・対話的で深い学び」となる授業実践に努め、ICT、デジタルドリル等を効果的に活用し、基礎・基本の確実な定着を図ること。

③ 学校図書の活用、外国語教育による言語活動、情報活用能力の育成

各学校に学校司書を配置し、各教科等で学習活動に学校図書の活用を位置づけ、児童生徒の情報を活用する力の育成、読書活動の推進を支援する。また、外国語教育では、ALT（外国語指導助手）との交流を通して、実践的に外国語を学ぶ機会を増やし、対話的な言語活動を行うなど、主体的にコミュニケーションを図ること。

④ 心の教育の推進

人権尊重の教育を推進するにあたって、教職員が人権尊重の理念を十分に理解し、人権教育を推進することができるように、組織的な研修体制を整備し、人権教育推進のための実践力を身につけること。また、「いじめの実態」をきめ細かく分析し、適切な対応を行う。その際、スクールカウンセラー、スクールソーシャルワーカー等の専門家との連携を図るなど、組織的な対応を行うこと。

不登校への取組みについて、社会性測定用尺度の分析を活用し、不登校につながる要因を早期に把握し、専門家との連携や、支援方法、体制の充実を図り、継続的な支援を推進すること。

⑤ 支援が必要な子どもへの補充学習の充実を図る

基礎学力の定着を図るため、放課後に補充的学習機会として実施している「高石っ子学び舎」及び「高石っ子学び舎キッズ」について、授業内容や一人ひとりの学習状況を見極めたうえで、保護者と連携を図り児童生徒の参加を促し、子どもたちへの個別の学習支援対策として実施すること。その際、各担任あるいは担当教員は「高石っ子学び舎」「高石っ子学び舎キッズ」の指導者と十分な連携を図り、対象の子どもへの支援対策を考えて行うこと。

⑥ PTA、学校評議員会等に調査を公表することから、家庭・地域の協力を促す

自校の学力実態や、生活実態をPTA実行委員会や学校評議員会において具体的に知らせ、改善策について意見を聞きながら、今後の方針を明確にするとともに、家庭や地域を巻き込みながら次代の地域を担う子どもたちを育てていく素地を形成すること。実態についてオープンにすることで積極的に支援してもらう姿勢を示すこと。

学校での取組み

☆ 今年度の調査から見える課題を踏まえ、各校が重点的に取り組むことを下記に記載しています。

高石小学校

自分の考えを表現したり理由を述べたりすることに課題が見られる。そこで、文章や問題の読み取り、聞かれていることに対して正確に答える力の育成をめざし、自分の考えをまとめ相手にわかりやすく伝わる表現ができるようになるため、

「授業中に友だちと意見を交流させる活動を通して、児童全員が自信を持って学習に取り組める」ように全教職員が徹底して取り組む。

羽衣小学校

文章の意味を読み取り、条件を満たして書くことに課題が見られる。そこで、文章や資料から必要な情報を読み取り、求められる課題や条件に合った文章を書く力の育成をめざし、

「授業の中で表現様式や文字数などを設定し『条件』を意識して書く時間を設定する」

ことに全教職員が徹底して取り組む。

高陽小学校

文章を読んで内容を理解したり、根拠をもとに自分の考えを書くことに課題が見られる。そこで、互いの立場や考えを尊重しながら、文章を読んで理解する力（読解力）と自分の考えを文字にして書く力の育成をめざし、

「日々の授業において、教科書での学習にとどまらず、並行読書を活用し、学びに向き合う子どもの興味関心を広げ、自ら学習内容をまとめ、伝えたいという意欲を高める授業デザインや学び合いを大切にした授業づくり」に全教員が取り組む。

取石小学校

目的に応じて文章や図表から必要な情報を読み取り、与えられた条件をもとに的確に答えることに課題が見られる。そこで、必要な情報を読み取り取捨選択する力や、既習事項を複合的に活用する力、結果から導き出した自分の考えを要約する力の育成をめざし、

「授業の中で、語彙を増やしたり、文章を読み取り条件を意識して書いたりする場面を設定する」ことに全教職員が徹底して取り組む。

東羽衣小学校

目的に応じ、問題文や図表から必要な情報を見つけて書くことや、目的を意識して要約することに課題が見られる。そこで、情報を選別したり、目的に合わせて記述する力の育成をめざし、授業の中で、

「文章から必要な情報を取り出し、文章の構成を工夫して自分の考えを記述させる機会を増やす」

ことに全教職員が徹底して取り組む。

清高小学校

基礎・基本の達成度と共に文章を正確に読み取り、的確な要約を考えたり、そのことを書き表す力に課題が見られる。そこで、基礎・基本の再確認と共に、課題を正確に把握し、自分の考えを書く力の育成をめざし、授業を通して、「ICT機器を有効活用しながら、調べ学習や瞬時に他者と意見を共有し、自分の考えを書いたり伝えたりする場面を設定する」ことに全教職員が徹底して取り組む。

加茂小学校

自分の考えを文章で表現することに課題が見られる。そこで、必要な語句を捉え、ことばの決まりを理解し、正しく文章構成する力や基礎学力を向上する力をつけることをめざし、
「朝の学習（視写・文法・漢字・文作り等）を通して、児童の語彙力向上や文作りに慣れ親しむ態度を育てる」
「説明文の学習（自分の考え・要約・要旨を作成する言語活動）を通して、文章作成能力の向上に努める」
以上2点に全教職員が徹底して取り組む。

高石中学校

情報を読み取ったり、相手の意図を読み取って自分の考えを表現することに課題が見られる。そこで、話し合いの話題や方向を捉え話す内容を考える事や、自分の考えがうまく伝わるよう話の組立などを工夫して発表する力の育成をめざし、授業では、
「発問を工夫し、自分の考えをまとめ、ペアやグループで共有する場面を設定し、その考えを堂々と発表できる学び合う活動を充実させる。その手段として、1人1台タブレット端末を活用する」
ことに全教職員が取り組み、「考動力」「対話力」「発信力」を育成する。

高南中学校

資料を見て説明・考察するという「思考・判断・表現」の分野に課題が見られる。また、その分野の問題に関しては無回答率が高い傾向にある。そこで、子どもたちが、課題に対して意欲的に向き合い、解決できる力を育成するために、授業の中で、
「なぜ？を考える機会を増やし、記述する習慣を作っていくこと」
ことに全教職員が徹底して取り組む。

取石中学校

場面に応じて伝える内容を考えたり、自分の考えを理由とともに説明したりする記述式の問題に課題が見られる。そこで、文章をしっかりと読んで必要な情報を活用し、自分の考えを筋道を立ててまとめ表現する力をつけることをめざし、授業において
「生徒が自分の考えを整理したり書いたりする機会を意識的に増やす」
「資料等から必要な情報を読み取り、筋道を立てて説明する場面を設定する」
以上2点に全教職員が徹底して取り組む。

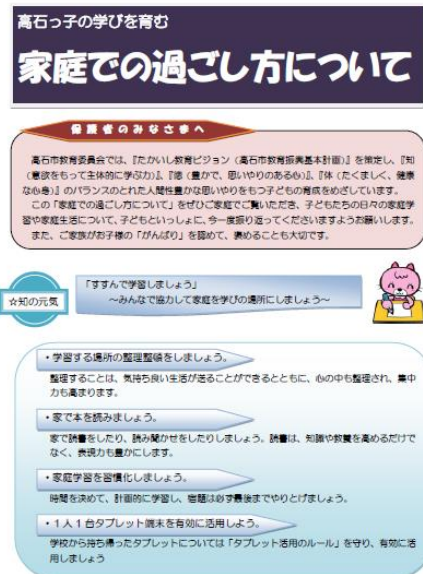
家庭・地域にご協力いただきたいこと

- ◆ 各学校における「家庭学習のてびき」等を参考にいただき、子どもたちの宿題の確認や、学校の予習・復習、デジタルドリルの活用等、自主的な家庭学習に対する意欲向上へのご協力をお願いします。
- ◆ 携帯電話・スマートフォンやゲーム機の使用など、家庭におけるルール作りと、そのルールの尊重について、子どもと話し合ってください、適切な睡眠時間が確保できますよう、お願いします。
- ◆ 朝食を摂ることは、効果的に学習に取り組むためにとても重要です。毎日朝食を摂って、朝からしっかり学習活動に取り組めるよう、引き続きご協力をお願いします。
- ◆ ご家庭における読書の機会設定や子どもたちへの啓発についてご協力をお願いします。
- ◆ 「他人を認め、自分を大切にすること（自己肯定感）の大切さをご家庭でもお話していただきますようお願いいたします。
- ◆ 学校のクラスルームやホームページ等をご覧ください、行事や取組みへのご理解とご協力をお願いします。
- ◆ 学校のさまざまな学力向上等の取組み（授業支援や図書、放課後学習活動等のボランティア等）についてご協力をお願いします。
- ◆ 各中学校区の「すこやかネット」の活動へのご参加とご協力をお願いします。

参考資料及びワークシート

◆高石っ子の学びを育む家庭での過ごし方について (高石市教育委員会から配布)

○小学校1年生から中学校3年生までの
家庭学習を行う際にヒントとなるポイント
等についてまとめたリーフレットです。



◆学べるリンク（子どものためのページ） (大阪府教育委員会が配信)

○小・中学校全学年の児童生徒が、放課後学習や家庭学習において
自主的に学習することができる教材です。
各学校でも活用しています。

HPアドレス

http://wwwc.osaka-c.ed.jp/category/forteacher/forstudent_top.html

◆デジタルドリル

1人1台に配備されたタブレット端末には、「ミライシード」には、個別学習に最適なツール「ドリルパーク」が入っています。積極的に活用してください。

振り返りを習慣化し、学習意欲を高める

ベーシックドリルは基礎・基本

パワーアップドリルは思考力・判断力・表現力

◆家庭でのタブレット端末の使い方について

ご家庭で学校から配布されているタブレット端末を活用する際は、学校から配布されている「タブレット活用のルール」を読んでいただき、安心・安全・快適に活用してください。

令和4年度版 高石市立小・中学校

『タブレットchromebook(クロームブック)活用のルール』

児童生徒のみなさんへ

学習内容をよく理解し、より豊かな学びにいくために、タブレットを上手に活用していくことが大切です。タブレットはみなさんの学習に役立てるための道具です。便利な道具ですが、使い方を間違えれば、邪魔したりトラブルの原因になります。そのため、高石市教育委員会は「タブレット活用のルール」を定めました。全員でこのルールを守り、タブレットを「安心・安全・快適」に活用していきましょう。※おうちのひとといっしょにルールのかくにんをしましょう

1. タブレットを使う目的

- 学校で貸し出すタブレットは、学習活動のために使うことが目的です。ゲームなど、学習活動に関すること以外に使ってはけません。

2. 使用するときの注意

① 共通の注意

- 学校と家庭、先生の指示がある場所以外では使えません。
- 登下校中は、タブレットをかばんから出しません。
- 荷ったまま置いたり、地面に置いたりしません。
- かばんの下に置いたり、かばんの底に入れたりしません。
- タブレットが入ったかばんを投げたりしません。
- 水をかけたり、湿気の多いところで使ったりはしません。また、日光が直接当たるところやストーブ等暖房器具の近くなどには置きません。
- タブレットの画面は指やタッチペンで触れるようにします。鉛筆やペンで触れたり、落書きをしたり、傷を近づけるなどは絶対にしません。
- なくしたり、ぬすまれたり、落としてこわしたりしないように十分に気を付けます。
- タブレットを使用するときは、正しい姿勢で、画面に近づきすぎないように気を付けます。
- 30分に一度は遠くの色を見るなど、ときどき目を休めます。

② 学校で使うときの注意

- 学校でタブレットを使うときは、先生の指示をよく聞きます。
- 休み時間や放課後は、先生が取った時だけ使います。また、先生が取ったこと以外に使えません。

③ 家庭で使うときの注意

- 使用する時間は家の人とよく話し合い、長時間使用せず細かく休めながら使います。
- 就寝する30分前は使いません。
- 自宅に持ち帰った後に学校へ持ってくるときは、自宅の十分に充電しておきます。
- 自宅のパソコンとタブレットは、絶対に接続しません。

3. 安全な使い方

- 学習に関係ないウェブサイトにアクセスしません。インターネット接続が残りまですで、注意してください。この接続は、学校や教育委員会から確認することができます。
- インターネットには制限がかけられていますが、もしもあやしいサイトに入ってしまったときはすぐに画面を閉じ、先生や家の人に知らせます。

4. カメラでの撮影

- 先生が許可した時以外はカメラを使いません。
- 先生の許可があっても、カメラで誰かを撮影したり、人の家や持ち物などを撮影したりするときは勝手に撮影せず、必ず撮影する相手の許可をもらいます。

5. データの保存

- 学校のタブレットで作ったデータやインターネットから取り込んだデータ(写真や動画など)は、学習活動で先生が許可したものの保存をします。保存した内容は、学校や教育委員会から確認することができます。

6. 設定の変更

- 先生や修繕する人が使いにくくなるので、タブレットのデスクトップのアイコンの並び方や位置など、タブレットの設定は、勝手に変えません。
- タブレットには、今入っているもの以外のアプリケーションを入れません。また、今入っているアプリケーションを勝手に削除しません。

7. 保管

- 学校での保管は、先生の指示に従います。
- 家庭で保管するときは、家の人の目の届くところに置いておきます。

8. 個人情報等

- 自分のタブレットを他人に貸したり、使わせたりしません。
- 他人のIDやパスワード(QRコード)を勝手に使ったりしません。
- 自分や他人の個人情報(名前や住所、電話番号など)はインターネット上に絶対に上げません。
- 相手を傷つけたり、いやな思いをさせたりすることを絶対に書き込みません。

保護者の方へお願い事項

※この「高石市立小・中学校『タブレット活用のルール』」をお子さまといっしょに、お読みいただき、安心・安全・快適に使用できるように、ご協力をお願いいたします。

- 学校から配布されるタブレットは貸与ですので大切に扱っていただけるようお願いいたします。
- 転送作業、卒業時にはタブレットを学校に返却してください。
- 単身学習時にはタブレットのメンテナンスのために、家庭には持ち帰らず学校の保管庫に収納し、来校した学年で再度配布します。
- 故障・破損・紛失してしまったら、すみやかに学校へ連絡してください。故意に故障・破損・紛失した場合、弁償していただくことがあります。
- 故意に、設定変更をするなどでタブレットに不具合が生じた場合は、もとに戻すための作業にかかる費用を家庭で負担していただくことがあります。

◆ケータイ・スマホの使い方について

(高石市教育委員会から配布)

○ケータイ・スマホ使用の家庭でのルールづくり・学校への持ち込み禁止等、使い方についてまとめたリーフレットです。

保護者の皆様

高石市教育委員会

〔高石市立小・中学校内での「スマホ等」の取り扱いについて〕
★学校への児童・生徒の「スマホ等」の持ち込みは原則禁止です。

家庭と同様に、ルールを決めずに学校に「スマホ等」を持ち込むことは、様々なトラブルにつながります。学校への「スマホ等」の持ち込みについては、学校、保護者、児童生徒が一体となって、相互が理解しあえる一定のルールづくりが必要と考えます。そのため、今後、関係する方々のご意見や国の情勢等をふまえ、検討を重ねて慎重に対応する必要がありますので、高石市教育委員会では、引き続き「スマホ等」の学校への持ち込みを原則禁止といたします。

保護者の皆様のご理解とご協力が必要です。

ご家庭におかれましても、子どもが「スマホ等」を使用する際には、家庭内で必ずルールを作るなど、持たせる責任者としての責務を果たしましょう。

「やめよう！」と子どもたちに伝えてください。

●スマホ等でのネット上の誹謗中傷は、犯罪につながります。

- 人の悪口をブログや掲示板に書き込む行為
 - 「なりすましメール(人の名前をかたったメール)」を送る行為
 - 他人の個人情報や画像をネット上で公開する行為
- ☆ネット上の書き込みは、「だれが書いたのか」の記録が残ります！

●サイトには危険がいっぱいです。

- 出会い系・架空請求サイトなどへのアクセス
- 知らない人からのメールへの返信
- 個人情報の安易な書き込み

●携帯ゲーム機にも危険が！

- 知らない人と通信できる。(無線でのデータのやり取りなど)
 - 匿名(ニックネーム)で通信するので、相手がわからない。
- ☆つまずき・・・インターネットと同じ危険がある！



学校への「スマホ等」の持ち込みは原則禁止です

「スマホ等」の使用状況について

タブレット端末や携帯電話・スマートフォン等の情報機器

(以下「スマホ等」と表記)は、上手に使うと私たちの日常生活や仕事に役立ち、便利な道具です。

しかし、「スマホ等」を子どもたちが持つことで、子どもたちの世界が大きく変わり、様々なトラブルに巻き込まれるケースが発生しています。

また、長時間の使用により学習時間が減少し、学力の低下につながることも心配されています。

実際、アンケート結果から、スマホ所持率は、学年が上がるとともに増加し、小学6年生から中学1年生で大幅に増加します。また、所持率の増加に伴い、3時間以上インターネットを接続する割合も増加します。

スマホ等やゲームなどのインターネットを接続する機器を使う際は、「スクリーンタイム」等を使って時間制限を設けることや、有害サイトは閲覧できないよう「フィルタリング設定」を行う等のルール作りをして適切に使用することが大切です。しかし、保護者とのルールを決めている子どもは学年が上がるとともに減少する傾向があります。

情報モラル教育は、家庭での取組みが大切です。子どもに要求されるまま、むやみに買い与えるのではなく、使用目的や危険性、ルールやマナーについて、各家庭においてしっかりと話し合い、保護者として心配していることや気を付けてほしいことをしっかりと伝えてください。現在の「スマホ等」は、電話や連絡を取る機能のみならず「インターネット機能」でもあることをふまえ、子どもに持たせる必要性をよく考えていただきますようお願いいたします。



令和4年4月
高石市教育委員会

2

森田さんの学級では、不思議な出来事が描かれている物語を読み、友達とせいせんし合うことになりました。森田さんは、「銀色の幻想」という題名の物語を選んで読み、気になるところにふせんをはっています。次は、「物語のこれまでのあらすじ」と「物語の一部」です。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。



森田さん

【物語のこれまでのあらすじ】

学校の帰りに、自分と同じ名前の人、H・R・O・K・I模型店を見つけた。一歩その店の入口に近づくと、ドアが音もなく開き、カウンターのすみに座っている老人が、やけになれなく「よお」と手をあげた。店の中は、宇宙船などの模型で占められていた。

【物語の一部】—— 部アから部イ、部①から部⑤は、あとの問いで取り上げられます。

ふせん

（部①）「銀色の幻想」による。

（部②）「銀色の幻想」による。

（部③）「銀色の幻想」による。

（部④）「銀色の幻想」による。

（部⑤）「銀色の幻想」による。

ふせん

（部①）「銀色の幻想」による。

（部②）「銀色の幻想」による。

（部③）「銀色の幻想」による。

（部④）「銀色の幻想」による。

（部⑤）「銀色の幻想」による。

森田さんは、ふせんをはったところをもう一度読んでいます。次の(1)と(2)の問いに答えましょう。

(1) 森田さんは、部①に書かれている「ばく」の気持ちを、次の1から5までのなかから二つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 模型の宇宙船が手に入らない悲しさ
- 2 本物の宇宙船を手に入れた喜び
- 3 本物の宇宙船を作ることへのあこがれ
- 4 本物の宇宙船を作ることへの不安
- 5 模型の宇宙船を見た感動

(2) 森田さんは、部②から部⑤まで、「老人」は未来の「ばく」であると考え、他にもそのことが分かる箇所をいくつか見つけました。次の1から5までのなかから二つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 「物語の一部」の部ア
 - 2 「物語の一部」の部イ
 - 3 「物語の一部」の部ウ
 - 4 「物語の一部」の部エ
 - 5 「物語の一部」の部オ
- 二 森田さんは、物語から伝わってくることをまとめ、せいせんする文章を書いています。次は、「森田さんの文章」です。あなたが森田さんなら、Aに入る内容を、どのように書きますか。あとの条件にのっとって書きましょう。

【森田さんの文章】

これは、過去や未来にいくつもの船を作りたいと思っている「ばく」と、そんなうちう船を作った「老人」の物語です。

この物語は「老人」が未来の「ばく」かもしれないと思わせる表現をさがして読み進めさせます。なぜかという、「老人」に出会った「ばく」を通して、この物語がたしに伝えていることがあるからです。それは、

（条件）

- この物語から伝わってくることを考えて書くこと。
- 十字以上、三十字以内にとめて書くこと。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

三 同じ字種の山村さんち、「銀色の幻想」を読み、せいせんする文章を書いています。次の「山村さんの文章」のBに入る内容として最も適切なものを、あとの1から4までのなかから一つ選んで、その番号を書きましょう。

【山村さんの文章】

この物語は、主人公の「ばく」が自分と同じ名前のちいさな「老人」と出会い、そこから始まる。「老人」は、未来の「ばく」のすがたかもしれないが、読者にそう思わせる表現が文章全体に散りばめられている。そのため、読み進めるうちに、物語の世界にどんどん引き込まれていく。そして、最後の一文「ただ、透明な空のなかで、ススキの穂が銀色に光り、風にそよいでいるだけだった。」は、

- 1 色の表現を使い、季節が変わったことを印象づけている。
- 2 「ばく」が体験した信じられないような出来事を印象づけている。
- 3 空と風を象徴する表現を使い、「ばく」が宇宙に行きたがる気持ちを印象づけている。
- 4 「ばく」が過去から現在にもどってきた安心感を印象づけている。

解説 領域「読むこと」に関する問題 2—1—3

物語を読み、登場人物の気持ちや相互関係に着目して、物語の全体像を想像したり表現の効果を考えたりすることができるかどうかを問われる問題です。

登場人物の行動や気持ち、相互関係について、叙述や描写を基に捉えることができるかどうかに課題があります。

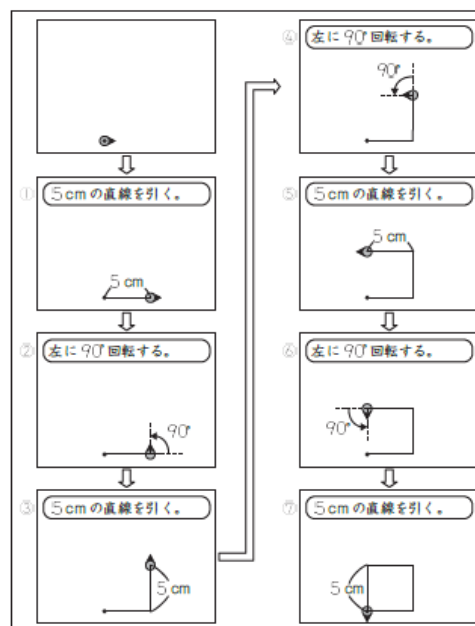
4

コンピュータは、いろいろな命令を順序よく組み合わせて動かすことができます。この命令の組み合わせを「プログラム」といいます。
はなこさんたちは、プログラムをつくり、いろいろな図形をかこうとしています。



まず、正方形をかきましょう。正方形は、4つの角が直角で、4つの辺の長さが等しい四角形ですね。

1辺が5cmの正方形をかくために、正方形のプログラムをつくりました。このプログラムを実行すると、右のように、スタート位置（●）から命令ごとに、➡が➡の方向に進みながら直線を引いたり、矢印（➡）の向きに回転したりして、正方形をかくことができます。

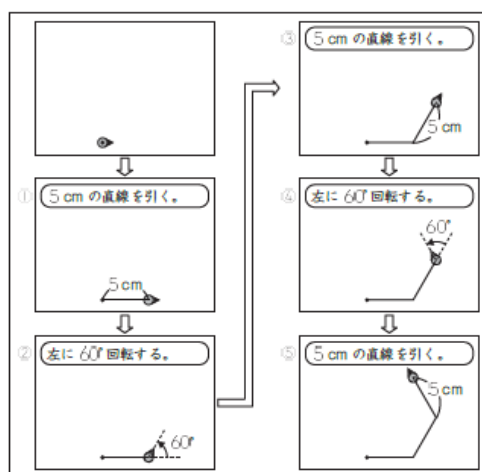


(1) はなこさんたちは、1辺が5cmの正三角形をかこうとしています。

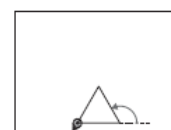
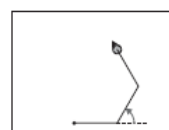


正三角形は、3つの辺の長さが等しくて、3つの角の大きさがすべて60°の三角形ですね。

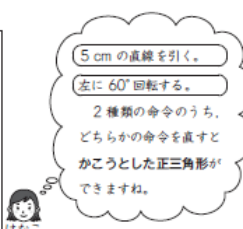
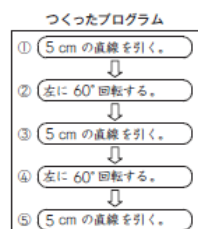
はなこさんは、正方形のプログラムをもとにして、正三角形をかためのプログラムをつくり、実行しました。



はなこさんは、下のかこうとした正三角形をかくことができませんでした。



そこで、つくったプログラムを見直すことにしました。



かこうとした正三角形をかくには、どちらの命令を直すとよいですか。下のアとイから選んで、その記号を書きましょう。また、その選んだ命令を、言葉と数を使って、正しい命令に書き直しましょう。

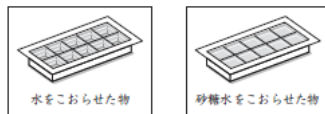
- ア 5 cm の直線を引く。
イ 左に 60° 回転する。

解説 領域「図形」に関する問題 4(1)

正三角形などの基本的な図形の意味や性質を基に、隣り合う角の大きさに着目し、基本的な図形の構成の仕方について、考察し、言葉と数を用いて記述できるかどうかを問われる問題です。

正三角形や長方形などについて知り、作図などを通してそれらの関係に次第に着目し、角の大きさを回転の大きさとして捉えたり、図形の角の大きさに着目し、角の大きさを柔軟に表現したりできるかどうかに課題があります。

- 2 たろうさんは、紅茶を冷やしたり、あまくしたりして飲むために、水と砂糖水を冷やそう庫でこおらせることにしました。



水が先におこって、砂糖水は、こおるのに時間がかかったよ。砂糖水は、水よりこおる温度が低いのかな。調べてみたいな。



砂糖水だけでなく、食塩水も調べてみたいね。



たろうさんは、【問題】を見つけたので、調べることにしました。

【問題】
砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度より低いだろうか。

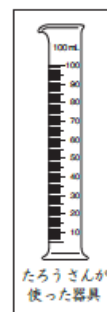
砂糖水や食塩水は、こおるのが水の部分だから、砂糖水も食塩水も水と同じ0℃で、すべてこおると思うよ。



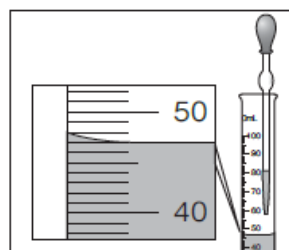
実験してみよう。



- (1) たろうさんは、実験で使用する砂糖水と食塩水をつくるために、水50 mLを右のような器具を使ってはかりとることにしました。
たろうさんが使った器具の名前を書きましょう。

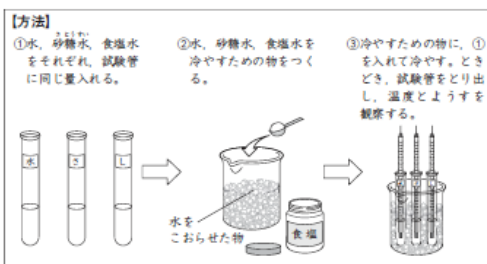


- (2) (1)の器具に、次の図のように、50の目盛りよりも下まで水を入れました。50 mLの水をはかりとるためには、このあとスポイトでどれだけの水を入れるとよいですか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



- 1 2 mL
2 3 mL
3 4 mL
4 6 mL

つくった水よう液で、次のような実験をしました。



実験の【結果】、水、砂糖水、食塩水の「こおり始めた温度」と「すべてこおった温度」は、下のようになりました。

【結果】 (水、砂糖水、食塩水を冷やした温度)		
	こおり始めた温度	すべてこおった温度
水	0℃	0℃
砂糖水	-1℃	-1℃
食塩水	-6℃	-8℃

- (3) はるとさんは、実験したあと、【問題】、【予想】を確認しました。

【問題】 砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度より低いだろうか。
【予想】(はるとさんの予想) 砂糖水や食塩水は、こおるのが水の部分だから、水がすべてこおる温度と同じ0℃で、すべてこおると思う。

この【結果】からは、わたしの【予想】がちがっていることがわかったよ。【結果】の(ア)ということから考え直すと、【問題】に対するまどめは、(イ)といえるね。



はるとさんのことばの(ア)の中にあてはまるものを、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。

- (ア)
1 水は0℃、砂糖水は-1℃、食塩水は-8℃ですべてこおった
2 水、砂糖水、食塩水は、冷やすとすべてこおった
3 すべてこおるまでの時間は、砂糖水より食塩水が長かった
4 水、砂糖水、食塩水は、0℃のときにすべてこおった

- (イ)
5 砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度と同じである
6 砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度より低い
7 食塩水がすべてこおる温度は、砂糖水がすべてこおる温度より低い
8 食塩水だけが、水がすべてこおる温度より低い温度ですべてこおる

解説 領域「粒子」に関する問題 2-(1)~(3)

小学校の実験でよく使われる道具についての名称、正しい扱い方、使用する用途を理解しているかどうかを問われる問題です。

この問題では、メスシリンダーという器具を理解しているか、正しい扱い方を身に付けているかなど、実験に関する基礎的、基本的な知識を理解できているかどうかにか課題があります。

1 川口さんは、国語の時間に、最近気になったことについてスピーチをする学習に取り組んでいます。川口さんは、動画で自分のスピーチを記録し、それを田中さんに見せて、助言をもつています。次の「川口さんのスピーチ」と「二人の会話の要約」を読んで、あとの問いに答えなさい。

『川口さんのスピーチ』

最近、ふだんの生活がこれまでとは違うものになってきていると感じます。その理由は、学校での学習にも表れていると思います。例えば、授業でインターネットを活用する機会が増えました。特に、オンラインで離れた場所にいる人と会話することもできて、その便利さを実感しています。一方で、相手と直接会っていないので、やりとりをスムーズに行いにくいという面もあるのではないかと感じています。

先日、総合的な学習の時間で、離れた場所にいる施設の方にオンラインでインターネットをしたときのことです。私は、動画を通してやりとりをしているという状況に驚かされて、相手に必要最小限のことを伝えるだけで構わないと思っていました。そのため、相手の反応を踏まえながら自分の考えがわかりやすく伝わるように表現を工夫して話したところ、私は、相手の言ったことに対して相づちを打つように気を付けていました」と話してくれました。

動画を止める

動画を止める

二人の会話の要約

田中 川口さん、動画を見てもらいますか。「最近、ふだんの生活がこれまでとは違うものになってきている」と感じます。その理由は、学校での学習にも表れていると思います。例えば、授業でインターネットを活用する機会が増えました。特に、オンラインで離れた場所にいる人と会話することもできて、その便利さを実感しています。一方で、相手と直接会っていないので、やりとりをスムーズに行いにくいという面もあるのではないかと感じています。」という部分は、聞き手を引き付けるために、呼びかけたり問いかけたりする表現に工夫が凝らされているように感じます。この後のスピーチの内容に興味をもつことができたのでよいと思います。

川口 ありがとうございます。

田中 オンラインでインターネットをしたときのことを入れてみました。どうですか。

川口 身重な内容で話してしまいました。始めに話したところから話したいと思っています。

田中 川口さんが伝えたい内容は分かったのですが、ただスピーチの冒頭から同じ調子で話しているのが、言葉の抑揚や強調、間の取り方などの話し方を工夫してあげてはどうでしょうか。例えば、「オンラインで離れた場所にいる人と会話すること」という部分は、伝えたい内容に関連することなので、聞き手に関心をもってもらうために、ゆっく大きな声で話すという工夫は必要ではないでしょうか。

川口 なるほど。他の部分も話し方を工夫してみます。

『川口さんのスピーチ』の「最近、ふだんの生活がこれまでとは違うものになってきている」と感じます。その理由は、学校での学習にも表れていると思います。例えば、授業でインターネットを活用する機会が増えました。特に、オンラインで離れた場所にいる人と会話することもできて、その便利さを実感しています。一方で、相手と直接会っていないので、やりとりをスムーズに行いにくいという面もあるのではないかと感じています。」という部分は、聞き手を引き付けるために、呼びかけたり問いかけたりする表現に工夫が凝らされているように感じます。この後のスピーチの内容に興味をもつことができたのでよいと思います。」という部分は、聞き手に関心をもってもらうために、ゆっく大きな声で話すという工夫は必要ではないでしょうか。

『二人の会話の要約』

田中 川口さんが伝えたい内容は分かったのですが、ただスピーチの冒頭から同じ調子で話しているのが、言葉の抑揚や強調、間の取り方などの話し方を工夫してあげてはどうでしょうか。例えば、「オンラインで離れた場所にいる人と会話すること」という部分は、伝えたい内容に関連することなので、聞き手に関心をもってもらうために、ゆっく大きな声で話すという工夫は必要ではないでしょうか。

川口 なるほど。他の部分も話し方を工夫してみます。

田中 オンラインでインターネットをしたときのことを入れてみました。どうですか。

川口 身重な内容で話してしまいました。始めに話したところから話したいと思っています。

田中 川口さんが伝えたい内容は分かったのですが、ただスピーチの冒頭から同じ調子で話しているのが、言葉の抑揚や強調、間の取り方などの話し方を工夫してあげてはどうでしょうか。例えば、「オンラインで離れた場所にいる人と会話すること」という部分は、伝えたい内容に関連することなので、聞き手に関心をもってもらうために、ゆっく大きな声で話すという工夫は必要ではないでしょうか。

川口 なるほど。他の部分も話し方を工夫してみます。

田中 オンラインでインターネットをしたときのことを入れてみました。どうですか。

川口 身重な内容で話してしまいました。始めに話したところから話したいと思っています。

田中 川口さんが伝えたい内容は分かったのですが、ただスピーチの冒頭から同じ調子で話しているのが、言葉の抑揚や強調、間の取り方などの話し方を工夫してあげてはどうでしょうか。例えば、「オンラインで離れた場所にいる人と会話すること」という部分は、伝えたい内容に関連することなので、聞き手に関心をもってもらうために、ゆっく大きな声で話すという工夫は必要ではないでしょうか。

川口 なるほど。他の部分も話し方を工夫してみます。

解説 領域「話すこと・聞くこと」に関する問題 1-3

聞き手の興味関心などを考慮して、表現を工夫したり、自分の考えが相手にわかりやすく伝わるように表現を工夫して話せるかを問われている問題です。

相手の反応を踏まえながら自分の考えがわかりやすく伝わるように表現することに課題があります。また、論理の展開などに注意して聞き、話し手の考えと比較しながら、自分の考えをまとめることにも課題があります。

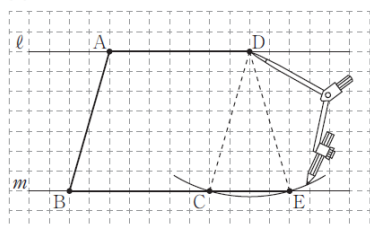
- 3 優真さんは、次の予想がいつでも成り立つかどうかについて考えています。

予想

1組の向かい合う辺が平行で、もう1組の向かい合う辺の長さが等しい四角形ならば、その四角形は平行四辺形である。

上の予想がいつでも成り立つかどうかを、図をかくて考えることにしました。下の図のように、はじめに、平行な2直線 ℓ 、 m 上に3点A、B、Dをとり、線分AB、ADをかきました。次に、点Dを中心として、線分ABの長さと同じ半径の円をかいたところ、直線 m と2点C、Eで交わり、平行四辺形になる四角形ABCDと、平行四辺形にならない四角形ABEDの2つがかけました。

図



- 8 愛理さんは、総合的な学習の時間に環境問題について調べています。調べたところ、世界が目指す持続可能な開発目標(SDGs)として、17の目標の中に「気候変動に具体的な対策を」という目標があることを知りました。

愛理さんの学級では、この目標に対してできることがないかを話し合い、二酸化炭素の削減に取り組むことにしました。取り組みの参考にするために、ほかの学校の取り組みを調べたところ、となり町の中学校のホームページをみつけました。

となり町の中学校のホームページにあった情報

私たちの取り組みの成果

参加した生徒数 86人

取り組み期間 14日間

家庭での二酸化炭素削減量の合計 300kg

$\left(\begin{array}{l} \text{二酸化炭素} \\ 300\text{kg} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \text{杉の本約20本が1年間に} \\ \text{吸収する二酸化炭素の量} \end{array} \right)$



そこで、愛理さんの学級では生徒30人で、「二酸化炭素300kgの削減」を目標とすることにしました。この学級の目標を達成するために、家庭でできる二酸化炭素削減の取り組みと削減量について調べました。

家庭でできる二酸化炭素削減の取り組み

取り組み	二酸化炭素削減量
冷房をつけている時間を1時間短くする。	25g
シャワーを浴びている時間を1分間短くする。	79g
部屋の電気をつけている時間を1時間短くする。	23g
テレビを見ている時間を1時間短くする。	23g
⋮	⋮

前ページの予想がいつでも成り立つかどうかを示すことについて、正しく述べたものを、下のアからエまでのの中から1つ選びなさい。

ア 予想がいつでも成り立つことを示すためには、図のように平行四辺形になる四角形ABCDが1つかければよい。

イ 予想がいつでも成り立つことを示すためには、点A、B、Dの位置を変えて、図の平行四辺形ABCDのほかにも、平行四辺形になる四角形をかく必要がある。

ウ 予想がいつでも成り立つとはいえないことを示すためには、図のように平行四辺形にならない四角形ABEDが1つかければよい。

エ 予想がいつでも成り立つとはいえないことを示すためには、点A、B、Dの位置を変えて、図の四角形ABEDのほかにも、平行四辺形にならない四角形をかく必要がある。

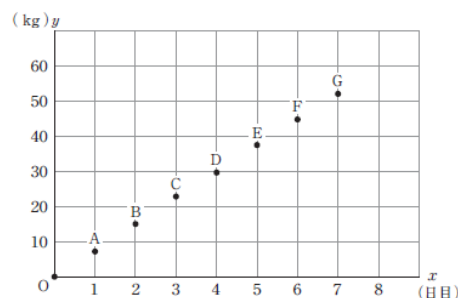
そして、家庭でできる二酸化炭素削減の取り組みの中から、生徒それぞれの家庭でできることを選んで取り組むことにしました。その取り組みの成果について、1日ごとの学級30人分の削減量をもとに、その日までの二酸化炭素削減量の合計を記録することにした。

取り組みを始めた日の前日を0日目とし、 x 日目までの二酸化炭素削減量の合計を y kgとして、次のように表にまとめ、表の x と y の値の組を下のグラフに表しました。

二酸化炭素削減量の合計の記録

x (日目)	0	1	2	3	4	5	6	7
y (kg)	0	7.2	15.2	22.8	29.7	37.8	44.9	52.4

※ y の値は小数第2位を四捨五入



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 二酸化炭素削減量の合計の記録のグラフにおいて、点Eの座標を書きなさい。

解説 領域「図形」に関する問題 3 「関数」に関する問題 8

図形の性質を考察する場面において、証明の必要性と意味及びその方法について理解しているか、日常生活や社会の事象を考察する場面で、数学的に解釈し説明できるかを問われている問題です。

条件にあてはまらないのは、どのようなときかを理解することに課題があります。また、与えられた表、グラフから必要な情報を読み取ることに課題があります。

- 5 ばねを押すとき、加える力の大きさとばねが縮む長さの関係について、理科の授業で科学的に探究しました。
(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

押して使うばねを探究する場面

ばねの伸びは、加える力の大きさと比例の関係がありました。

ばねは、生活の中で押して使うことが多いですね。

ばねを押すときも、比例の関係が成り立つのかな。



ノートの一部

【課題】

ばねが縮む長さは、加える力の大きさに比例するか。

【実験の計画】

図1の装置をつくり、ばねに加える力の大きさを变化させたときのばねの長さを3回測定して平均をとり、ばねが縮む長さを計算してグラフに表す。

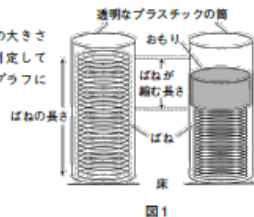


図1

【実験の結果】

力の大きさ(N)	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
ばねの長さ(cm)	10.0	8.0	6.0	4.0	4.0	4.0
縮む長さ(cm)	0	2.0	4.0	6.0	6.0	6.0

【考察】

.....

- (1) 図2のように、ばねにのせたおもりが静止したとき、矢印で表したおもりにはたらく重力と釣り合う力を、下のAからEまでの中から1つ選びなさい。
また、選んだ力の説明として適切なものを、下の力からEまでの中から1つ選びなさい。

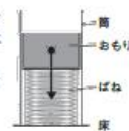
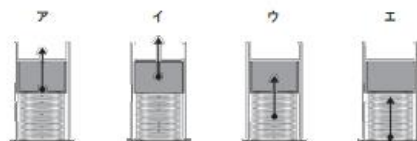
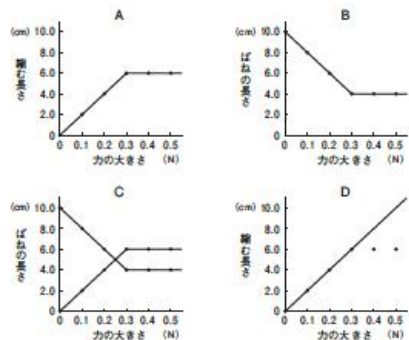


図2 おもりにはたらく重力



- カ おもりがばねを押す力
キ ばねがおもりを押す力
ク おもりが床を押す力
ケ 床がおもりを支える力

- (2) 【考察】に最も適したグラフを、下のAからDまでの中から1つ選びなさい。



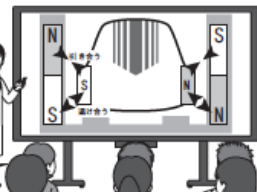
磁石を使ったばねを探究する場面

リニアモーターカーは、磁石の引き合う力と、磁石の避け合う力で走行します。

磁石の避け合う力は「磁気ばね」として利用されています。

磁石の同じ極どうしを近づけたら、ばねみたいだね。

「磁気ばね」では、加える力と縮む長さは比例するのかな。



ノートの続きの一部

【新たな課題】

「磁気ばね」が縮む長さは、加える力の大きさに比例するか。

【実験の計画】

図3のように、磁石に加える力の大きさを0から0.5Nずつ2.0Nまで变化させたときの「磁気ばね」が縮む長さを3回測定して平均をとり、グラフに表す。

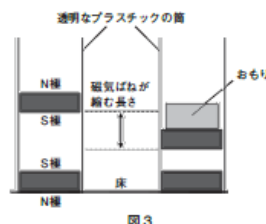


図3

【実験の結果】

力の大きさ(N)	0	0.5	1.0	1.5	2.0
縮む長さ(cm)	0	1.5	2.3	2.9	3.2

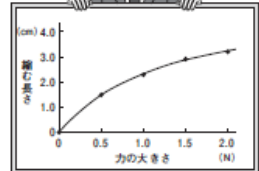
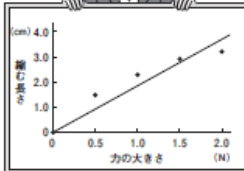
【考察】

.....

グループで個人の考えを検討している場面

グラフが原点を通る直線になるので、比例すると考えます。

グラフは原点を通るけれど、直線にはならないので、比例しないと考えます。



測定値が足りないため、どちらの考えが妥当か判断できません。

- (3) 下線部について、測定値をどのように増やせばよいか、【実験の計画】の「加える力の大きさを0から0.5Nずつ2.0Nまで变化させた」の部分をもとに書きなさい。

解説 領域「エネルギー」に関する問題 5-(1)～(3)

ばねを押すときの力の大きさとばねが縮む長さの関係を科学的に探究し、力の働きに関する知識・技能を活用できるかを問われている問題である。

知識・技能を活用して、物体に働く重力と釣り合う力の関係を説明したり、課題に正対した考察を行うため、グラフを作成するなど、知識・技能を活用することに課題があります。