

川の自然観察会

対象：小5～小6 国語 × 算数 × 理科 × 社会

名前：

進め方 ①条件を見つける → ②数で確かめる → ③根拠を組み合わせて判断する

文章を読もう

みどり小学校の5年生は、9月の土曜日に「川の自然観察会」を行うことになりました。参加するのは児童67人と先生4人です。学校は、運転手を除いて36人まで乗れるバスを2台予約しています。

候補地Aは山に近い川の上流です。水温は18℃、流れは速く、川底には大きな石が多くあります。バスの駐車場から観察場所までは500m歩きます。また、前日の降水量が20mm以上になると、安全のため道路が通行止めになります。候補地Bは町に近い下流で、水温は24℃、流れはゆるやかです。川底は砂やどろが多く、駐車場は川のすぐそばにあります。

観察会では、きれいで冷たい水にすむカワゲラの幼虫を探します。カワゲラの幼虫は、酸素を多くふくむ流れの速い水を好み、石の下で見つかることが多い生き物です。天気予報によると、前日の降水量は12mm、当日は晴れで最高気温は29℃です。保健係は、歩く時間と気温を考え、児童1人につき600mL、先生1人につき900mLの飲み水が必要だと見積もりました。水は2L入りのボトルで用意し、全員に分けて配ることができます。

STEP 1 国語 × 理科

カワゲラの幼虫を観察するには、A・Bのどちらが適していますか。場所を選び、本文から根拠を2つ書きましょう。

STEP 2 算数

参加者全員に必要な飲み水を用意するには、2L入りのボトルが最低何本必要ですか。式と答えを書きましょう。
式：

STEP 3 国語 × 算数 × 理科 × 社会

実行委員は「A地点で観察会を実施できる」と考えました。この判断は適切ですか。STEP 1・2と、移動・天候の条件を合わせ、70～100字で説明しましょう。

台風前の避難所計画

対象：小5～小6 国語 × 算数 × 理科 × 社会

名前：

進め方 ①条件を見つける → ②数で確かめる → ③根拠を組み合わせて判断する

文章を読もう

青葉地区では、大型の台風が近づいているため、住民126人が避難する場所を決めることになりました。候補のA小学校は150人まで入ることができ、海拔18mの高台にあります。地区の中心から1.2km離れており、川にかかる橋を渡って歩くと約30分かかります。川が警戒水位に達すると、その橋は通行止めになります。

候補のB公民館は地区の中心から400mで、100人まで入れます。しかし海拔4mの低地にあり、市の洪水ハザードマップでは最大2mの浸水が予想されています。気象台は、川が警戒水位に達するのは3時間後と予想しています。地区では、その2時間前から避難を始める計画です。

市は、災害時の飲み水を1人1日3L、最低3日分備えるよう示しています。青葉地区の倉庫には、2L入りの飲料水が500本あります。倉庫からA小学校までは車で運ぶことができ、避難開始前に積み込みを終えられます。食品や毛布は別の倉庫に十分あります。実行委員会は、全員が安全に入り、必要な水を確保できる計画を考えています。

STEP 1 国語 × 理科 × 社会

126人全員の避難先として、A・Bのどちらが適していますか。定員と土地の高さに注目し、根拠を2つ書きましょう。

STEP 2 算数

126人分の飲み水を3日分用意するには、2L入りボトルが全部で何本必要ですか。また、今の備蓄からあと何本必要ですか。
式：

STEP 3 国語 × 算数 × 理科 × 社会

A小学校へ避難する計画は実行できますか。STEP 1・2と、橋が通れる時間を使って、70～100字で説明しましょう。

学校の節電作戦

対象：小5～小6 国語 × 算数 × 理科 × 社会

名前：

進め方 ①条件を見つける → ②数で確かめる → ③根拠を組み合わせて判断する

文章を読もう

ひかり小学校の環境委員会は、電気のもだを減らす方法を調べました。学校には同じ大きさの教室が12室あり、1室に20Wの照明が8本ずつ付いています。照明は登校から下校まで1日6時間使われていますが、児童が全員教室を出る昼休みの1時間も点灯したままです。授業日は月曜日から金曜日までの5日間です。

各教室には240Wのプロジェクターも1台あり、1週間に合計2時間使います。しかし、今回の提案ではプロジェクターの使い方は変えず、昼休みの照明だけを消すことにしました。委員会は、照明の消し忘れを防ぐため、給食後に当番がスイッチを確認する仕組みも考えました。

市の資料では、この地域で電気を1kWh使うと、発電の際に平均0.45kgの二酸化炭素が出るとして計算します。学校は、昼休みの消灯だけで1週間に二酸化炭素を4kg以上減らすことを目標にしています。環境委員会は、本文の数値から効果を確認するため、全校に提案するか決めることにしました。

使った電気の量（電力量）は「W（ワット）×使った時間」で求め、単位はWh（ワット時）です。1kWhは1,000Whです。

STEP 1 国語 × 算数

昼休みの消灯で減る電力量を求めるために必要な数値を、本文から5つ抜き出しましょう。

STEP 2 算数 × 理科

12教室すべてで昼休みの照明を消すと、1週間に何kWhの電気を減らせますか。式と答えを書きましょう。

式：

STEP 3 国語 × 算数 × 理科 × 社会

学校の「二酸化炭素を週4kg以上減らす」という目標は達成できますか。STEP 2を使って計算し、70～100字で説明しましょう。

海辺の修学旅行プラン

対象：小5～小6 国語 × 算数 × 理科 × 社会

名前：

進め方 ①条件を見つける → ②数で確かめる → ③根拠を組み合わせて判断する

文章を読もう

さくら小学校の6年生72人と先生6人は、海辺の町へ修学旅行に行きます。移動には、運転手を除いて40人まで乗れるバスを2台使います。午前中は町の歴史資料館を見学します。入館料は児童1人450円、先生1人700円で、50人以上の団体は合計金額から10%引きになります。学校が用意した入館料の予算は33,000円です。

午後は干潟で生き物を観察します。その日の干潮は午後1時50分で、安全に観察できる時間は午後1時20分から2時20分までです。コースAは資料館を午前11時50分に出て、昼食後、午後1時35分に干潟へ着きます。コースBは商店街の見学を加えるため、干潟への到着が午後2時35分になります。

干潟へ向かう海辺の橋は、平均風速が15m/s以上になると通行止めです。当日の予報は12m/sです。先生は、観察時間・入館料・バスの定員・橋の安全条件をすべて満たすコースを選ぶよう実行委員に伝えました。なお、昼食代はすでに支払い済みで、今回の予算には含めません。

STEP 1 国語 × 理科 × 社会

干潟を安全に観察できるのは、コースA・Bのどちらですか。到着時刻と観察可能時間を使って説明しましょう。

STEP 2 算数

歴史資料館の入館料は、団体割引後に全部でいくらですか。児童・先生の料金を分けて計算しましょう。
式：

STEP 3 国語 × 算数 × 理科 × 社会

コースAは実行できますか。STEP 1・2に加え、バスの定員と風速の条件を使い、70～100字で説明しましょう。

給食の食品ロスを減らそう

対象：小5～小6 国語 × 算数 × 理科 × 社会

名前：

進め方 ①条件を見つける → ②数で確かめる → ③根拠を組み合わせて判断する

文章を読もう

若葉小学校では、全校児童420人に、給食のご飯を1人180gずつ配っています。ある月曜日に用意したご飯は全部で75.6kgでしたが、食べ残しが21.6kg出ました。市は、まだ食べられる食品のごみを減らすため、この食べ残しを25%以上減らす目標を学校に示しました。

栄養教諭は、食べる量には個人差があるので、全員に同じ量を無理に食べさせてはいけなと説明しました。そこで給食委員は、最初に配る量を少し減らし、足りない児童はおかわりできる方法を提案しました。試行日には、全体で実際に食べる量は月曜日と同じ54kgになると仮定します。

委員の最初の案は、1人分を10g減らして170gにするというものです。食べ残し1kgを処理するには35円かかりますが、今回まず確かめるのは、市の25%削減目標を達成できるかどうかです。減らす量は1g単位で決めることができます。委員会は、必要以上に配らず、食べたい児童がおかわりできる計画を考えることにしました。

STEP 1 国語 × 算数 × 社会

月曜日の食べ残し21.6kgを25%減らすには、食べ残しを何kg以下にする必要がありますか。

STEP 2 算数

1人分を10g減らすと、用意するご飯は全体で何kg減りますか。食べる量が同じなら食べ残しは何kgになり、目標を達成できますか。

式：

STEP 3 国語 × 算数 × 理科 × 社会

目標を達成するため、最初に配る量を1人何g以上減らせればよいですか。おかわりの方法も含め、70～100字で提案しましょう。
