二つの量のつながり：自分の表・式・グラフ

講師用メモ・バージョン 2

小5ふり返りでは1以外からの整数倍と逆の対応、小6では分数倍、商と積、表・式・自分の点の対応を見ます。各軸で同じ量の目盛り間隔をそろえ、比例は原点、反比例は0で割らない正の範囲を確かめます。時間は入れ始めてからの経過時間など何を表すかを明示し、容量・整数で数える量・一定とみる条件を保ちます。初めの量がある例、実測のおよその比例と計算上の厳密な関係、児童の作業・支援・未確認を分けます。別の正しい表・目盛り・方法も認めます。

練習問題の解答はこの講師用メモに分けています。編集版であり、実際の授業での試用はまだ行っていません。

C1・C2：自分の表・式・グラフ

C1. 【小5ふり返り】横4cmの長方形で、縦3・6・9・12cmに対応する面積を、自分の表と図に表してください。3cmから9cmへ3倍にする対応と、12cmから6cmへ半分に戻す対応を、二つの量へ矢印で示して説明します。

解答・確認の観点：面積は12,24,36,48cm²。縦3→9cmは3倍で面積12→36cm²も3倍。縦12→6cmは半分で面積48→24cm²も半分。児童の表・図・両量への矢印・長さと面積の単位を確認する。1だけを出発点にしない。

C2. 【小5ふり返り】同じ一つ分が並ぶ身近な場面を自分で選び、二つの量の対応表を作ります。1以外の数から2倍・3倍にする対応と、逆に半分に戻す対応を言葉と矢印で示してください。一つ分が変わらない条件と、その場面で使える数を説明します。

解答・確認の観点：例同じ紙一枚12gという計算条件なら、枚数4,8,12枚に対する重さ48,96,144g。4→8と4→12の2倍・3倍、8→4の半分が両量へ対応する。枚数は整数であり途中を連続な枚数の実測とはしない。児童の別の正しい場面・表・使える数も可。実測と計算条件を分ける。

C3・C4：自分の表・式・グラフ

C3. 【小6】空の18L容器へ毎分2.4Lずつ水を入れる計算を考えます。入れ始めてからの時間をx分、水量をy Lとして、自分の表・式・グラフを作ってください。0分や小数・分数で表す時間も使い、満水までの範囲と必要な仮定を示します。

解答・確認の観点：y=2.4×x。例えばx=0,1/2,1.25,3,7.5分ならy=0,1.2,3,7.2,18L。容量内は0≦x≦7.5で、原点から(7.5,18)までの直線。各軸で同じ量の目盛り間隔を保つ。流量一定・漏れなし等の計算条件で、それより後の容器内水量を同じ直線で表さない。児童の正しい別の表や目盛りも可。

C4. 【小6】20Lの容器へ毎分2Lずつ水を入れ、入れ始めてからの時間をx分、全部の水量をy Lとします。初め空の場合と4Lある場合を、0〜8分の自分の表とグラフで比べてください。xとyが比例するか、0分と時間を分数倍にした例から説明します。

解答・確認の観点：空ならy=2×x、初め4Lならy=4+2×x。例えば0,1,2,3分に対して前者0,2,4,6L、後者4,6,8,10L。2→3分は3/2倍で、前者4→6Lも3/2倍だが後者8→10Lはそうならない。後者は0分4Lで原点も通らず比例しない。0〜8分は両方容量内で、終点は16Lと20L。毎分増える量が同じことと比例を区別する。

C5・C6：自分の表・式・グラフ

C5. 【小6】面積30cm²の長方形で、横をx cm、縦をy cmとします。横2・3・5・6・10・15cmに対応する縦を自分の表へ書き、式と方眼上の点に表してください。積が一定であることと、横を分数倍にしたときの縦の倍率を説明します。

解答・確認の観点：縦は15,10,6,5,3,2cm。x×y=30、y=30÷xでx>0。横3→5cmは5/3倍、縦10→6cmは3/5倍。児童の等しい目盛りと各点、単位、直線でない変化を確認する。0は使わず、正しい別の分数倍の組や目盛りも可。

C6. 【小6】表Aはxが2・4・6のときyが8・16・24、表Bは同じxに対してyが18・9・6です。自分で表と式を作り、方眼に点を取ってグラフに表し、比例か反比例かを説明してください。4から6へ3/2倍にしたときの、二つ

のyの倍率も比べます。

解答・確認の観点：Aはy÷x=4でy=4×xの比例、Bはx×y=36でy=36÷xの反比例。4→6の3/2倍に対しAは16→24で3/2倍、Bは9→6で2/3倍。児童の正しい点と軸、商と積の違いを確認する。Bはx>0の部分を扱い、Aを同じ正の範囲で比較してよい。

C7・C8：自分の表・式・グラフ

C7. 【小6】同じ種類の紙の枚数と重さが、およそ比例するとみてよいか調べる計画を自分で作ってください。三つ以上の枚数の測定表を作り、80枚の重さを見積もる方法と、使える条件・限界を説明します。測れない場合は架空の記録と明記して計算します。

解答・確認の観点：架空例10,30,50枚で49.8,149.7,249.2gなら一枚当たり4.98,4.99,4.984g。10枚の記録から80枚を398.4g、50枚の記録から398.72gと見積もる例がある。児童の紙・容器を除く方法・道具と単位・三組の比較・測定差を確認する。値を完全に一致するよう書き換えず、正確さが必要なら80枚を直接測るなどへ戻る。別の正しい計画や記録も可。

C8. 【小6】30Lを全て送るポンプについて、毎分2.5〜7.5Lの一定の流量を選べる計算条件を考えます。流量をx L/分、送り終わるまでの時間をy分として、自分で表と式を作り、方眼に点を取ってグラフに表してください。流量2.5・5・7.5L/分を使い、使える範囲と流量を倍にした対応、現実に使うとき確かめることを説明します。

解答・確認の観点：y=30÷x、x×y=30。2.5,5,7.5L/分に対し12,6,4分。2.5→5の2倍なら時間12→6は半分、2.5→7.5の3倍なら12→4は1/3。条件では2.5≦x≦7.5で、一定の流量・漏れや残りがない等の仮定を確認する。これは与えられた計算条件で、実際のポンプの性能や完了記録ではない。児童の表・点・単位と範囲、別の正しい説明も可。

利用と出典表示

© 2026 MomentDesk / PRYADKO DANILA. 無料・有料の授業で利用し、自分の授業用に変更できます。共有時はMomentDeskの出典表示を残してください。テンプレートの転売や、自作としての再公開はできません。

文部科学省・小5C(1)伴って変わる二つの数量（冊子261〜263/PDF267〜269） — https://www.mext.go.jp/content/20211102-mxt_kyoiku02-100002607_04.pdf#page=267

文部科学省・小6C(1)比例と反比例（冊子300〜304/PDF306〜310） — https://www.mext.go.jp/content/20211102-mxt_kyoiku02-100002607_04.pdf#page=306

すらぷり：比例と反比例・学習観点の参考（図と問題は独自） — https://surapuri.jp/elementary_school06/hirei-hanpirei/