資料読解力・文章表現力審査　(2024)

（受験上の注意）

1　問題は19ページあります。

2　試験時間は90分です。途中退出は認めません。

3　解答開始の合図の後、まず受験番号・氏名・フリガナを、受験票を見ながら、解答用紙の所定欄に正確に記入してください。

4　解答は必ず解答用紙の所定欄に横書きで記入してください。欄外に記入のある解答は無効です。

5　答案作成には、ＨＢ程度の濃さの黒であれば、鉛筆、シャープペンシルのいずれを用いてもかまいません。

6　問題冊子、下書き用紙は持ち帰ってください。

以下の問題１と問題２に解答しなさい。解答用紙の所定欄に解答すること。

問題１　次の文章【Ⅰ】～【Ⅲ】を読んで、後の問１～10に答えなさい。

【Ⅰ】現行の「小学校学習指導要領解説 算数編」（文部科学省、2008年）には、小学２年の算数の「乗法」について、次のような説明があります。

> 乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に用いられる。つまり、同じ数を何回も加える加法、すなわち累加の(1)<u>カンケツ</u>な表現として乗法による表現が用いられることになる。また、累加としての乗法の意味は、幾つ分といったのを何倍とみて、一つの大きさの何倍かに当たる大きさを求めることであるといえる。

つまり、乗法（かけ算）の使われる場合を３通りに説明しています。これが、かけ算の意味でもあるのでしょう。

〔中略〕

物の個数や人数という分離量の同じ数（１つ分）の集まりが「いくつ分」かあるときの全体の数（いくつ分の大きさ）を求める場合は、「いくつ分」と「累加」の区別はあいまいです。１mあたり20円の銅線の3.2m分の値段や、１ℓあたり1.2kgの液体の4.5ℓ分の重さなどのように、「いくら分」（3.2m分、4.5ℓ分）が小数や分数になる連続量の場合には区別がはっきりします。「いくら分」が整数ではないため、「何回か加える」という「累加」にならない場合です（「１つ分の大きさ」の方も連続量ですから、「１ℓあたり1.2kg」のように、整数になるとは限りません）。

しかし、小学２年生は、まだ小数や分数を習っていません。整数しか知らないのですから、「１つ分のいくつ分」と「累加」の違いは、はっきりしません。そういうまぎらわしい問題もありますが、「学習指導要領解説」は、かけ算とは何かについて、「１つ分のいくつ分」としての説明を「累加」の説明の前に挙げています。

〔中略〕

たし算とひき算だけを知っている２年生に、かけ算とは、「同じ数のもの」（１つ分）が「いくつかある」（いくつ分）ときに「ぜんぶの数」を求める新しい計算だと教えるわけです。

次に、「×」の記号を教え、かけ算の式を４×３＝12と書くこと、×の前の数４が「１つ分の数」、×の後の数３が「いくつ分」であり、４×３の計算の答えの「ぜんぶの数」は、４の３つ分だから、[　ａ　] という、同じ数のたし算（累加）で12と求めればよいことを教えます。

そして、かけ算の各段の「九九」の口誦（こうしょう）（暗誦）に入っていきます。５の段から始めて、２、３、４、６、７、８、９と、数の小さい段から進めていき、最後に１の段です。０の段は小３の初めに習います。５の段と２の段を逆にする教科書もあります。

「倍」については、「いくつ分」のことを「倍」ということを、各段の口誦に入る前に教えるか、口誦の途中のどこかの段のときに教えるか、口誦が全部終わってから教えるかは、教科書によって違います。

「かけられる数」と「かける数」という用語は、口誦の途中のどこかの段のときに、×の前の数を「かけられる数」、×の後の数を「かける数」と呼ぶことを教えます。かけられる数とかける数を入れ替えても答えが変わらないこと（交換法則）は、すべての段の口誦が終わってから、まとめとして、九九の表を見ながらいろいろなきまりを見つけるときに教えることになっていますが、「学習指導要領解説」では、授業で教わる前に、自分から交換法則などのきまりを見つけることを(2)<u>ショウレイ</u>しています。

どの教科書を使おうと、現在は、こういうふうにかけ算を教わります。

しかし、昔はこういう教え方ではなかったのです。

〔中略〕

昔はかけ算の式の順序などうるさくなかった、という大人の記憶は正しいのでしょうか。つまり、かけ算を倍や累加で教えていた1980年代前半までは、式の順序などはうるさくなかったが、かけ算を「１つ分のいくつ分」として教えるようになった80年代後半から、式の順序についてもうるさくなった、というのは事実なのでしょうか。

ところが、かけ算の式の順序の問題が最初にマスコミで取り上げられたのは意

外にも古く、1972年１月26日の朝日新聞です。

大阪府の小学校で、「６人にみかんを４個ずつ配る」という問題に、「６×４＝24　こたえ24こ」と書いたら、答えは○〔正解〕だが式は×〔不正解〕となり、親と学校の間で論争に発展している、という記事です。

先生の言い分は、記事を引用すると、こうなります。

> テストは算数の授業のあとおこなった。乗法（かけ算）の意味を教えはじめたばかりで「４＋４＋４＋４＋４＋４＝４×６」といったことを理解させるのがこの日の授業のねらいだった。あわせて、文章題のなかでは、被乗数（もとになる数）と乗数（倍する数）の関係をはっきりとらえたうえで式をたてるよう指導した。「みかんはいくつあれば・・・・・」と問うているこの問題では、当然、被乗数は４、乗数は６だから、４×６と式をたてなくてはならない。そのように式をたてるのだという“約束ごと”が授業中にできていた。

父兄の１人Ｋさん（38歳）の疑問は、こうです。

> この問題では６を被乗数にして６×４と式をたてても正しい。つまり、６人のこどもに１個ずつみかんを配れば６個いる。それを４回配ればいいのだから、この場合、６×４という式が成り立つ。

これを受けた学校側の反論はこうです。

> Ｋさんのような考え方は認めるが、現実に授業のなかでそういう考え方をするこどもはいなかった。６×４と式をたてた子に聞いてみると、文章題のなかで６という数字が先に出ているから、というにすぎなかった。式は思考の過程を表わすもので、答えさえあえばどちらでもいいというわけにはいかない。こどもの発達段階からみて、この場合、４×６と指導するのが最善の方法だ。

Ｋさんは、自分の考えを文書にまとめて、学校だけでなく、大阪府教育委員会や文部省に提出します。

６×４＝４×６というのは一般的な常識であるし、数学上、交換法則にもとづく真理でもある。学校教育が、それを否定するような特殊なものであるのなら学校不信をまねくし、義務教育段階のこどもにさえ親は勉強を教えてやれなくなる。親子の信頼も育たない。また、ひとつの考え方だけを押しつけるのは思考制限ではないか。

文部省(3)ショトウ教育課から文書回答があり、その一部にはこうあります。

指導の段階からみて４×６だけを正しいとする指導もあるだろうと考えます。・・・・・担任の先生は、算数の授業を通してこどもを１つの考え方だけに固定しようなどとは考えていないと思います。・・・・・ご心配される親の学校不信などのことが起りませんように、学校の先生方とお話合いしていただければ幸いと存じます。

〔中略〕

Ｋさんは、６×４でもよいはずだ、と主張していますが、それは、最初に６人の子どもに１個ずつ配ると６個必要で、それが４回繰り返されたと考えれば、６×４となる、というものです。つまり、「１あたり分の数」を６とすることもできる、というもので、かけ算の式は、［　ｂ　］ということ自体は否定していません。

この新聞記事は、数学者の間でも話題になりました。次に見ていきましょう。

数学教育協議会を(4)ヒキいて、日本の算数・数学教育に絶大な影響力を与えていた遠山啓の意見は、６×４でも４×６でもどちらでもいい、というものです。その理由は、どちらを「１あたり分」とみることも可能だからというもので、ほぼＫさんの意見と同じです。そして、今まで、かけ算を「たし算のくりかえし」として教えていたことを批判し、「かけ算は“１あたり”から“いくつ分”を求める計算と定義する」ことを主張します（『遠山啓著作集 数学教育論シリーズ５

量とは何か Ｉ』所収「６×４，４×６論争にひそむ意味」118頁、初出は『科学朝日』1972年５月号)。

現在の教科書の教え方は、当時の遠山啓の主張に沿うものに変わってきたことがわかります。

〔中略〕

数学教育協議会で遠山啓の同志で、副委員長も務めたこともある京都大学教授であった森毅（もりつよし）は、順序は約束にすぎないとしつつ親（Ｋさん）の意見にも(5)リュウホを付けています。

> 交換法則でどっちでもよくなるというのはウソで、高校では行列のように交換法則の成り立たない乗法が出てくる。・・・・・大学入試などだと、たとえば次のようにでも書かないと大減点されるのだが。
>
> 「１人に１個ずつ配ると６人に対しては６個必要になる。
>
> １人当たり４個にするためには、それを４回繰り返さなければならない。
>
> ∴　６［　ｃ　］×４［　ｄ　］＝24個」
>
> つまり、４［　ｅ　］×６［　ｆ　］＝24個
>
> という最初の問題の、６［　ｆ　］を６［　ｃ　］に、４［　ｅ　］を４［　ｄ　］に転換するところを書かないと、それぞれに１割程度の減点は覚悟しなければならない。そのうえに、わざわざ間接的にマワリミチしたことで、１割ぐらい減点されるかもしれない（『数の現象学』「次元を異にする３種の乗法」朝日選書、56頁)。

【Ⅱ】整数には気持ちの悪いところがある、と子どものころ思っていました。

10の半分は５だけれど、10の真ん中は５なのか？

両手を広げて見ると指は10本あり、５本ずつに分かれています。10の半分は５です。では、10の真ん中は何なのか？　真ん中は、左右の小指の間の何も無い空間のように見えます。10の真ん中は無い、ということなのか。

しかし、10ｍだったらどうなのか。10ｍの半分は５ｍです。そして、10ｍを２等分する点は、右からも５ｍ、左からも５ｍ、真ん中になっています。

同じ10なのに、どうしてこういう違いがあるのか・・・・・じっと手を見て、

整数には気持ちが悪いところがあるなぁ、と思っていました〔中略〕。

大人になると、もっといろいろなことがわからなくなりますから、10の真ん中のことは忘れていたのですが、塾で算数や数学を教えることになり、どう教えるべきか悩んで、遠山啓『数学の学び方・教え方』（岩波新書）などの本を読み、「分離量・連続量」という考え方を知ったときに、この疑問を思い出し、思い出したとたんに、氷解しました。

手の指の本数のようにとびとびに離れている量を分離量（あるいは離散量）といい、道やひもの長さのように切れ目なくつながっている量を連続量という。しかし、分離量・連続量という用語は、世間にそれほど知られていません。私も、遠山啓や遠山が中心になった数学教育協議会（数教協）の本を読むまでは知りませんでした。算数・数学を教えていても、分離量・連続量という用語を知らなくてもそれほど恥にはならない。分離量・連続量の区別を、直接子どもに教えることはないのです。

分離量は、１個、２個とか、３人、４人と「かぞえる」ことができるもので、かぞえる基準になる１個や１人の「単位量」の「１」は、個物として自然に分離して存在していて、それ以下には分割できません。分離量の増減は１を単位としてとびとびになされ、分離量の大きさは自然数（正の整数）で表わすことができます。

一方、連続量は、長さや面積や体積、重さ、時間など、度量(6)<u>コウ</u>（単位系）で「はかる」量のことで、「単位量」となる「１」は人為的に設定しなければなりません。連続量の増減は連続的になされ、単位量１に満たない大きさが存在し、１に満たない大きさを数として表わすためには、分数や小数が必要になります。

〔中略〕

世間では、連続量のことを「量」と言い、分離量のことを「数」と言うことが多いかもしれませんが、数教協は、「量」と「数」の意味の違いを次のように考えます。

客観的に存在する物を、大きさを持った「量」としてとらえるときに、「分離量」としてとらえることができる物と「連続量」としてとらえることができる物とがあり、その「量」の大きさを値として表わすものが「数」である、と。

数には、基数性と序数性という二面性があります。自然数ならば、分離量の集合全体の大きさ（何個、何人）を表わすものが基数（集合数）であり、分離量を順にかぞえるときの順序（何番目、何人目）が序数です。

「10の半分は５だが、10の真ん中は５なのか」という疑問には、数10が表わしているものが分離量なのか連続量なのかという問題と、「半分」や「真ん中」は、基数性に関係するのか序数性に関係するのかという問題、の２つが(7)コウサクしています。

「半分」は、［　g　］に関係します。〔中略〕

一方、「真ん中」は、順序を考えたときの真ん中ということですから、序数性に関係します。一列に並べたときにはじめて両端ができ真ん中ができます。10個の物なら、ばらばらではなく一列に並べたときに、あるいは、ばらばらになっていても、１個、２個、３個、・・・・・と順序を付けてかぞえるときに、はじめて真ん中という概念が生まれ、真ん中はどれかが問題になります（10個では真ん中にあたる物はありませんが)。

分離量を数えるときには、かぞえ始めは「１」ですが、連続量を計るときには、はかり始めは「０」です。分離量と連続量では、始端の量を表わす数が異なります。

分離量の場合、その量の大きさ（何個、何人など）を表わす５や10という整数は「基数（集合数)」といいますが、これに対応して、連続量の大きさ（何m、何ℓ、何gなど）を表わす数値を「基数的目盛」とよびます（連続量の「基数的目盛」という用語は一般的ではありませんが、銀林浩『量の世界』55頁にあります)。

分離量では、１から数え始めて、２、３、４、５、・・・・・・と付けられていく数を「序数」といいますが、これに対応して、連続量の場合も、０から計り始めて計り終えたところに付けられた数値を「序数的目盛」とよびます（この用語も一般的ではありませんが、同上書同頁にあります)。連続量の大きさを０から計り始めて、全体の半分（２分の１）になったところの数値が、半分を示す「序数的目盛」であり、０からその目盛までの大きさが半分の大きさを表わす「基数的目盛」です。

同じ10や５という数でも、大きさを表わす「基数」（分離量の場合）や「基数

的目盛」（連続量の場合）なのか、数え終えた「序数」（分離量の場合）や計り終えた「序数的目盛」（連続量の場合）なのかという違いがあります。

〔中略〕

子どものころ感じた整数の気持ちの悪さには、次のようなこともありました。

なぜ２時から５時までは３時間で、２日から５日までは４日間なのか。

２時から５時まで何時間かという問題なら、５－２＝３で３時間を答えとしてよいが、２日から５日まで何日間かという問題なら、５－２＝３の３日間が答えではなく、３に１を足して４日間としなくてはいけない。あるいは、はじめに、２－１＝１と計算してから、５－１＝４として４日間としなくてはいけない。

なぜこういう違いが生じるのか。

２日から５日までというときは、２日も５日も入れて数える。しかし、２時から５時までというときも、２時も５時も入れている。始まりや終わりの日や時を入れるか入れないかの違いではないようだ・・・・・・。

では、日にちと時間の違いが問題なのかというと（後で述べるように、そうなのですが）、２時から３時間後は、２＋３＝５の５時でよいし、２日から３日後も、２＋３＝５の５日でよい。たし算の場合は、日にちと時間の違いは、問題にならないらしい。どうして、ひき算の場合には、日にちと時間の違いが生じるのか。

〔中略〕

「２日から５日まで」というときの２日や５日は、月の初日を１日目としてかぞえ始めて２番目の日（２日目）、５番目の日（５日目）を表わしています。この場合の１や２や５は「[　ｈ　]」です。

物（分離量）の集まり（集合）のひとつひとつの要素を、１、２、３、４、５とかぞえて（[　ｈ　] を付けて）、５とかぞえたところですべての要素をかぞえ終わった（すべての要素に [　ｈ　] を付け終わった）ら、その集合の [　ｉ　] は５とわかります。分離量の要素をかぞえた [　ｈ　] が、そこまでかぞえた分離量の集合の [　ｉ　] を表わしています。「かぞえる」という行為は、[　ｈ　] を付けていくことで [　ｉ　] を知る行為といえます。

「２日から５日まで何日か」を知るには、２日目から５日目までをかぞえることになります。２日目を１日目としてかぞえ始め、２日目、３日目、とかぞえ、５日目は４日目となります。４日目でかぞえ終わったので、２日目から５日目までの［　ｉ　］は４日とわかります。「２日から５日までの４日」の４という数は、２日目、３日目、４日目、５日目の合計の日数４を表わす「［　ｉ　］」です。つまり、「［　ｈ　］２から［　ｈ　］５までの［　ｉ　］は４」ということになります。「２本目の旗から５本目の旗までは４本」「(8)メイボ順２番の人から５番の人までの人数は４人」なども、「［　ｈ　］２から［　ｈ　］５までの［　ｉ　］は４」を表わしています。

［　ｈ　］と［　ｉ　］は自然数の２つの面を表わしており、自然数は分離量を表わす数ですから、日は分離量としてとらえられています。

一方、「２時から５時までは３時間」というときの「２時」は、始点を０時としてはかり始めて２時間をはかり終わった時刻、「５時」は始点を０時としてはかり始めて５時間をはかり終わった時刻を表わしています。この場合の０や２や５は「［　ｈ　］的目盛」です。

単位量１の大きさを決めて、ある連続量の大きさをはかるときは、連続量の始端を０として、連続量に目盛（座標）を付けていって、ちょうど５の目盛（座標）で、連続量の終端になったら、その連続量の大きさ（［　ｉ　］的目盛）は５とわかります。連続量をはかった［　ｈ　］的目盛が、そこまではかった連続量の［　ｉ　］的目盛を表わしています。「はかる」という行為は、［　ｈ　］的目盛を付けていくことで［　ｉ　］的目盛を知る行為といえます。

〔中略〕

時の流れとしては同じはずなのに、日という単位で分節化するときは分離量としてとらえ、時間という単位で分節化するときは連続量としてとらえていることになります。

【Ⅲ】かけ算では交換法則が成り立つことは、古代からの常識でした。だから、学校で、４×６が○〔正解〕で６×４が×〔不正解〕になる、かけ算の式には正しい順序がある、などと聞くと、普通の人は、また「学校の常識、社会の非常識」か、と思うのです。

学校のかけ算の教え方は「非常識」だとする論拠には次の３つがあるでしょう。

⑴　かけ算には交換法則が成り立つから、「いくら分×１あたり量」という順序で書いてもよい。

⑵　かりに「１あたり量×いくら分」の順序で書くとしても、どちらの数を「１あたり量」としてもよい。

⑶　そもそも、かけ算は「１あたり量」と「いくら分」の積だけではない。

（ここまでは「１つ分の数」×「いくつ分」という言い方を主にしてきましたが、ここからは、一般的な「１あたり量」×「いくら分」という言い方を主にしていきます。）

さて、詳しく見ていきましょう。

⑴については、学校の先生も、かけ算の交換法則が成り立つこと自体は否定しません。しかし、それは、「数」について成り立つ法則であって、「量」については成り立たない、と思っているようです〔中略〕。

「量についてはかけ算の交換法則は成り立たない」という主張を、２、３年前にはじめてネットで見ました。学校の先生の間では、この主張が流通しているとすると、「数の交換法則」だけではなく、「量の交換法則」も成り立つことを説明しなくては、学校の先生との議論はすれ違うようです。

〔中略〕

「数の交換法則」とは別に、「量の交換法則」というものをきちんと議論しなければいけないようですが、数と量の区別は、大人でもあいまいですし、社会生活では、それでいっこうに差し支えありません。交換法則についても、数だろうが量だろうが関係なく、縦×横＝横×縦、単価×個数＝個数×単価、速さ×時間＝時間×速さ、〔中略〕食塩水の量×濃度＝濃度×食塩水の量、と思っています。

〔中略〕

数教協が交換法則をどう教えているのかが気になって調べたことがあるのですが、なかなか見つからず、ようやく『わかる　さんすうの教え方　２』（遠山啓・銀林浩編、1978年、1980年改訂版、226頁）に交換法則の説明があることを見つけました。

> 数の世界だけで考えると、かける数（乗数）とかけられる数（被乗数）を交換しても、かけ算の答はかわらない、ということ（交換法則）を理解させます。

とあります。「数の世界だけで考えると」と限定しています。量の世界では交換法則は成り立たない、ということを、数教協は、もともと考えていたのかもしれません。

同頁にある交換法則の説明の図は、４列３行に並んだ女の子たちが、横に４人ずつ手をつないでいる図と、縦に３人ずつ手をつないでいる図を比べたものです〔中略〕。

２つの図が意味しているところを式に書けば、

４人/行×３行＝３人/列×４列

となります。「１あたり量×いくら分」という順序は守られています。ただし、各項の「単位」（助数詞）は違っています。各項の単位を変えれば、「１あたり量×いくら分」という順序を固定したまま数値を入れ替えることができるわけです。

ところが、いつのまにか、「１あたり量×いくら分」の順序を固定して書くということは、各項の単位も固定して書くということだ、と考える（逸脱する）人が出てきたようです。

３匹のウサギの耳はいくつか、という問題に、「３×２」という式を書いた子どもに、「ウサギの耳は３つなの」と(9)イヤがらせ的な反問をする教師がいるのを、本人が得意気にネットで書いているのを見たことがあります。子どもは、「３匹×２個/匹」のつもりで書いたのでしょうし、あるいは、「３個/側×２側」（左右両側に耳が３個ずつ）と考えたかもしれないという可能性も無視して、「３個/匹×２匹」という意味に解釈してバツ〔不正解〕にするわけです。

タコ２匹の足の総数を、「２×８」という式で書くと、タコ１匹の足の数が２本になるという授業を、朝日新聞が称賛して取り上げたこともあります（「朝日

新聞」2011年1月15日夕刊「花まる先生 公開授業」)。

遠山にしろ、数教協にしろ、「1あたり量×いくら分」の順序を守った当初の式は次のようなものでした。

4[e]×6[f]=6[c]×4[d]

3人/列×4列=4人/行×3行

上の式の左辺と右辺は、配り終えた同じ事態に対する異なる配り方を示していますし、下の式の両辺は、同じ並び方に対する異なる分節の仕方を示しています。

どちらの式の両辺も同じ事態を示していますから、左辺右辺をそれぞれ計算した答えは当然同じになり、両辺を等号で結ぶことに違和感はありません。

しかし、ウサギの耳の等式はどうでしょうか。

2個/匹×3匹=3個/匹×2匹

左辺右辺をそれぞれ計算した答えは同じになりますが、両辺は異なる事態を示しており、等号で結ぶことに違和感があります。

このように数値を交換すると両辺が異なる事態になる場合を指して、「量については交換法則が成り立たない」と言うようになったのでしょう。しかし「量の交換法則」とは、

2個/匹×3匹=3匹×2個/匹

のように、両辺が「同じ事態、同じ分節、(しかし)異なる記述」の場合だと思うのです。

何を「量の交換法則」と呼ぶかという「定義」の問題は残っていますが、ここまでの例で出て来た量は分離量でした。

分離量の場合は、〔中略〕「1あたり量×いくら分」の順序を守ったかけ算の式を書くことができます〔中略〕。

しかし、連続量の場合は、それはできそうもありません。

「速さ×時間」は、「単位時間あたりの道のり×時間数」ですから、「1あたり量×いくら分」の順序になっています。これを逆にして、時間の方を1あたり量、速さの方をいくら分と解釈することは不可能のように思えます。

ところが、これが、可能であることを示したのが積分定数さんです。文科省国立教育政策研究所の担当者と電話で、かけ算ではどちらの数値も1あたり量とすることができるから、かけ算の式で順序をいうのは無意味ではないか、というやりとりをしたときに、担当者が、時速4kmで3時間歩くときは1あたり量の数値は時速4kmの4になる、と言ったことに対し、「3km/(km/時)×4km/時」と考えれば、3も1あたり量の数値になる、としたのでした。つまり、

3km/(km/時)×4km/時

という式を、「時速1kmあたりで3km歩く時間(1あたり量)の時速4km分(いくら分)」と解釈するのです。目からうろこの発想で、秀逸な単位の表記法だと思います。

(j)この単位の表記法は、他の連続量にも分離量にも応用できます。

4個/人×6人=6個/(個/人)×4個/人

2人/列×3列=3人/(人/列)×2人/列

3kg/個×5個=5kg/(kg/個)×3kg/個

こうすれば、不可能に思えた連続量の場合も含めて、すべてのかけ算の式で、どちらの数値も「1あたり量」とすることが可能となります。すると、どういうことになるでしょうか。――「1あたり量×いくら分」の順序で書くべきだというきまりが無意味になります!!

なぜなら、時速4kmで3時間歩いた道のりを求める式が、3×4と書かれていても、「3km/(km/時)×4km/時」と解釈すれば、「1あたり量×いくら分」の「正しい順序」で書かれていることになるからです。

つまり、次の論法が成り立つことになります。

①かけ算の式は、「１あたり量×いくら分」の順序で書くべきだ。

②すべてのかけ算の式は、「１あたり量×いくら分」の順序で書くことができる。

③すべてのかけ算の式は、そもそも「１あたり量×いくら分」の順序で書かれている。

学校教育でのルール①が、無意味になります。

だから、式を「無意味なルール」で解釈するのではなく、「時速４kmで３時間歩いた道のりを求めよ」という問題で、３×４＝12と書かれていたら、その意味が、

３時間×４km/時＝12km

であれば、式は正しい、とすればいいのです。

もしも、この式が、３km/時×４時間＝12kmの意味であったら、問題文の事態と違いますから、式に×〔不正解〕を付けて、答えに○〔正解〕を（付けたければ）付ければいいでしょう。

「時間×速さ」の順序で書かれた式を間違いとする理由は何もありません。

４km/時×３時間＝３時間×４km/時

これは、「量のかけ算の交換法則」の例です。記述の順序を交換しても等式が成り立つ理由は、両辺が同一の事態を同一に解釈していて、両辺の「式の意味」が同じだからです。

「１あたり量×いくら分」でも、「いくら分×１あたり量」でも、どちらでもいいのです。同一の事態を同一に解釈し記述が異なるだけですから、一方を是として、他方を非とする理由は何もありません。量のかけ算についても交換法則が成り立つ、とすべきです。

かけ算には順序があると教えることはおかしいという論拠の⑶、「そもそも、かけ算は「１あたり量」と「いくら分」の積だけではない」については、どうで

しょうか。

小学校の先生も、中学・高校と進めば、数の世界が広がるだけでなく、数以外のベクトルや行列のかけ算も出てくることは知った上で、小学校では「１あたり量」と「いくつ分」のかけ算を教えている、と考えているのでしょう（小学校でも、縦×横＝長方形の面積という、別のかけ算も出てきますが)。

日本語では「何がいくつ」「n個がmつ」と言うのだから、かけ算の式も「１つ分×いくつ分」「$n\times m$」の順序である、と教える先生もいます。算数の式の順序の根拠を日常語の中に求めているわけですが、「何がいくつ」という言い方が「ふつう」だというなら、「［　ｐ　］」という言い方もふつうでしょう。この言い方なら、「いくつ分×１つ分」の順序になります。

〔中略〕

教科書が、「１つ分の数×いくつ分」の順序にこだわっているのは、初めてかけ算を教える時の、教育上の⑽ベンギだったはずです。わり算では、何を何で割って何を求めるのかを理解することが必要であり、そのためにはかけ算のときから「１つ分の数」と「いくつ分」の区別を意識させておくことが重要であり、その区別を意識させる手段として「式の順序」にこだわることは有効だ、という実践報告もあります。

しかし、小学校の先生（の一部）が、かけ算の式には「１つ分の数×いくつ分」という、数学的にも算数的にも正しい順序がある、と子どもたちに教え、自らもそのように信じているとしたら、それは、改めるべき間違いです。

（高橋誠『かけ算には順序があるのか』2011年、岩波書店より、問題作成上の都合で小見出しを省くなど、一部改変）

問１　下線部⑴～⑽のカタカナをそれぞれ漢字にしなさい。所定の解答欄に楷書（かいしょ）で丁寧に解答すること。

問２　空欄［　ａ　］に入る数式を所定の解答欄に記しなさい。

問３　空欄［　b　］に入る表現として最も適切なものを、次のうちから一つ選び、ア～クの記号で答えなさい。

ア）　「１あたり分×いくつ分」の順序で計算する
イ）　「いくつ分×１あたり分」の順序で計算する
ウ）　「１人あたり分×人数」の順序で計算する
エ）　「人数×１人あたり分」の順序で計算する
オ）　「１あたり分×いくつ分」の順序で書く
カ）　「いくつ分×１あたり分」の順序で書く
キ）　「１人あたり分×人数」の順序で書く
ク）　「人数×１人あたり分」の順序で書く

問４　空欄［　c　］～［　f　］には次のいずれかが入る。それぞれの空欄に入る用語を一つずつ選び、ア～ケの記号で答えなさい。同じ記号の空欄には同じ用語が入る。

ア）回　　イ）人　　ウ）個　　エ）個/回　　オ）個/人
カ）回/人　　キ）回/個　　ク）人/個　　ケ）人/回

問５　空欄［　g　］に入る表現として最も適切なものを、次のうちから一つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

ア）分離量では序数性に、連続量では基数性に
イ）分離量では基数性に、連続量では序数性に
ウ）分離量でも連続量でも序数性に
エ）分離量でも連続量でも基数性に

問６　次のうちから、文章【Ⅱ】の趣旨に適合しないものをすべて選び、ア～クの記号で答えなさい。

ア）分離量の場合、その量を示す基数が偶数ならば、半分ずつにすることができる。

イ）分離量の場合、その量を示す基数が奇数ならば、半分ずつにすることはできない。

ウ）分離量の場合、その量を示す基数が偶数ならば、真ん中にあたる量も序数もない。

エ）分離量の場合、その量を示す基数が奇数ならば、真ん中にあたる量も序数もある。

オ）連続量は半分ずつにすることが必ずできる。

カ）連続量には真ん中にあたる量が必ずある。

キ）連続量には半分を示す基数が必ずある。

ク）連続量には真ん中にあたる序数が必ずある。

問７　空欄［　ｈ　］と空欄［　ｉ　］それぞれに入る用語を、本文中から抜き出して、所定の各解答欄に記しなさい。同じ記号の空欄には同じ用語が入る。

問８　下線部(j)の趣旨に沿った「５kg/(kg/個)×３kg/個」の解釈として最も適切なものを、次のうちから一つ選び、ア～カの記号で答えなさい。

ア）５kgの個数あたりで１個が３kgのもの分

イ）５kgのもの１個あたりで１個が３kgになる分

ウ）５kgにつき１個のもので３kgが１個に相当する分

エ）１個の重さが５kgのものを総重量３kgにするために必要な個数分

オ）１個が１kgのもので５kgに相当する個数の１個につき３kgの重さ分

カ）１個あたり１kgのものが５kgになる重さの１個につき３kgに相当する分

問９　空欄［　ｐ　］に入る言い方として最も適切なものを、次のうちから一つ選び、ア～カの記号で答えなさい。

ア）いくつを何人に

イ）何人にいくつを

ウ）いくつずつ何人に

エ）何人にいくつずつ

オ）いくつでも何人に

カ）何人にいくつでも

問10　文章【Ⅲ】で紹介されている例で、著者の見解に適合しないものを、次のうちから一つ選び、ア～カの記号で答えなさい。

ア）ウサギの耳について３×２＝６という式を書くことが、誤りであるとはかぎらない。

イ）ウサギの耳について３×２＝６という式を書いた答案は、不正解とされる場合があってよい。

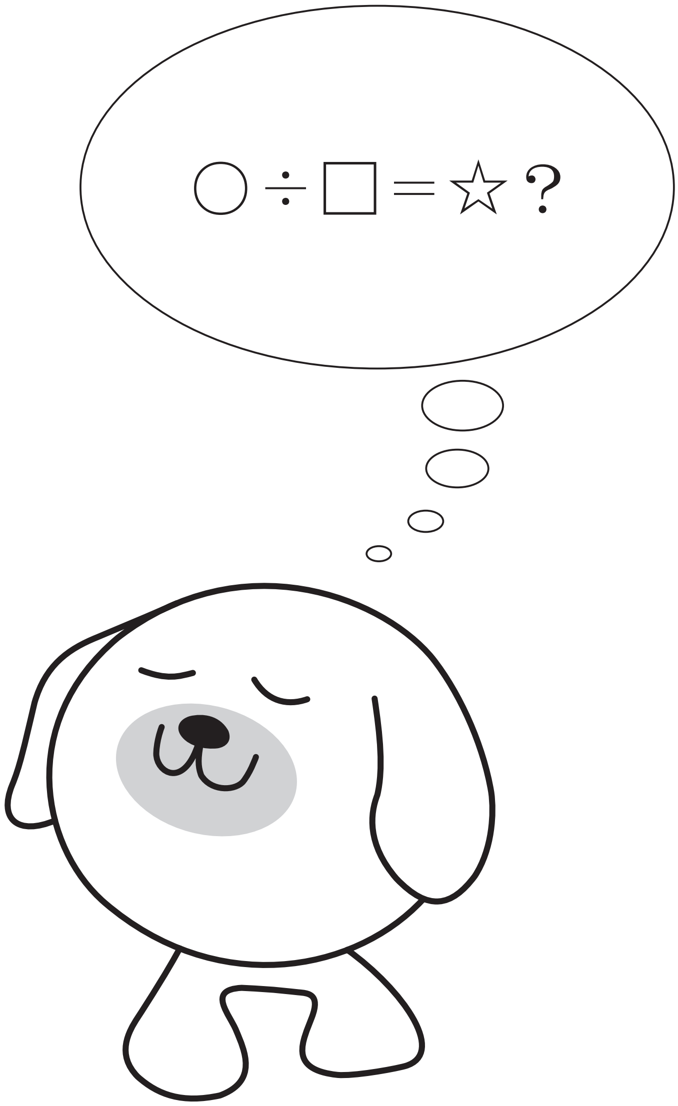
ウ）ウサギの耳について３×２＝６という式は、かつて誤りであった一方、今後は無条件に誤りとするべきでない。

エ）ウサギの耳について３×２＝６という式を誤りとする意見があったけれども、その式は誤りでない可能性もある。

オ）ウサギの耳について３×２＝６と書かれた式は「１あたり数（量）×いくつ（いくら）」と解釈してもよい。

カ）ウサギの耳について３×２＝６と書かれた式は「１あたり数（量）×いくつ（いくら）」と解釈しなくてもよい。

問題２　下の絵を見て、あなた自身が考えたことを、600字以上1000字以内で自由に論じなさい。段落のために生じる余白も字数に数えることとする。



2024 年度 成蹊大学 AO マルデス入試 法学部討論力審査テーマ
「キラキラネーム」は規制すべきか？

2023 年 2 月、法務省法制審議会戸籍法部会は「戸籍法等の改正に関する要綱案」(https://www.moj.go.jp/content/001389862.pdf)を決定し、同年 3 月には戸籍法の改正案が閣議決定された。これにより新たに戸籍に"氏名を片仮名等で表記したもの"(仮名表記)が追加されることとなる。上掲要綱案では"氏名の仮名表記の許容性及び氏名との関連性に関する審査について、戸籍法に「氏名として用いられる文字の読み方として一般に認められているものでなければならない」という趣旨の規定を設けるものとする"、としており、従来は規定のなかった漢字氏名の読み方に一定の制限が課されることとなる。

これにより、いわゆる「キラキラネーム」(ここでは"広く許容されている読み方から極めて大きく逸脱した漢字氏名"と定義しておく)は認められにくくなると考えられているが、こうした「キラキラネーム」は法律等によって規制すべきであろうか。日本の漢字氏名に関する諸問題の現状や歴史的背景などを調査・分析した上で、具体的かつ論理的に自身の考えを示されたい。