

がまざりあっているときは、積（かけ算）から計算を始め、あとは左から順に計算するだけでした。

(3) $a = -3$ 、 $b = -2$ のとき、

(誤：みなさんの方法)

$$\begin{aligned} a^2 - 7ab &= -3^2 - 7 - 3 - 2 \\ &= -9 - 7 - 3 - 2 \\ &= -21 \end{aligned}$$

バツ！

[正しい方法]

$$\begin{aligned} (a)^2 - 7(a)(b) &= (-3)^2 - 7 \times (-3) \times (-2) \\ &= 9 - 7 \times (+6) \\ &= 9 - 42 \\ &= -33 \cdots (\text{こたえ}) \end{aligned}$$

いかがでしょうか？

正しいやり方と比べると、ハッキリと間違えた理由がわかりますよね！ポイントとはにかく文字にカッコをつけて代入！！

(4) 最後ですね！

$x = -5$ 、 $y = -1$ のとき、

(誤：みなさんの方法)

$$\begin{aligned} -x^2 - 2y^2 &= - - 5^2 - 2 - 1^2 \\ \boxed{?} &= 25 - 2 - 1 \\ &= 22 \end{aligned}$$

バツ！

[正しい方法]

$$\begin{aligned} -(x)^2 - 2(y)^2 &= -(-5)^2 - 2 \times (-1)^2 \\ &= -(+25) - 2 \times (+1) \\ &= -25 - 2 \leftarrow \\ &= -27 \cdots (\text{こたえ}) \end{aligned}$$

異符号だからマイナス(-)になるよ！

今回は、みなさんがよく間違えるやり方も一緒に示しておきました。

不等式について

さて、第1話では数の大小関係だけを表すものでしたので、1種類の不等号ですみました。でも、今後は文章問題を不等号で表す場合もあるんですよ。そうすると、最初に不等号には2種類あると言いましたが(p68)、そのもう一つの記号(\leq 、 \geq :等号が付いた)が必要になってくるんですね！

では、どのようにこの記号を使うのかを説明しましょう。

記号の形からなんとなく意味の想像はつくと思いますが、

・ $A \leq B$ ならば「AはBより小さいか、等しい」

「BはAより大きい、等しい」でもいいんですよ！

・ $A \geq B$ ならば「AはBより大きい、等しい」

「BはAより小さい、等しい」でもいいんですよ！

まあ～、ここまではさほど問題なく読んでいただけたと思います。

そこで、上記の「……」内の言葉の同義語を考えながらつぎの問題を考えてみましょう。

アッ！ごめんなさい。その前に、説明が遅くなりましたが二つの数量の大小関係を不等号を使って表した形を“**不等式**”と呼びますからね！

では、問題です。

問題 つぎの不等式を日本語訳してみましょう。

(1) $7 < x$

(2) $x < 2$

(3) $12 \leq x$

(4) $9 \geq x$

< 解説・解答 > 答えの横に小さく“ご年配先生”の日本語訳も提示！

このような不等式は「～より小さい・大きい」「未満(みまん)」そして、「以上・以下」という言葉を使って読み取ります。

(1) 「 x は 7 **より**大きい(数)」・・・(こたえ) 「7小(しょう)なり x 」
 「～より」のときは、当然「～」に入る値は含みません。ここは大切。
 また、文字を含む不等式の場合、文字(未知数：これから求めたい値)が
 主役になります。よって、この場合「7 は x より小さい」とは読めないこ
 とはないが、しかし、絶対に読むことはないので！ ふ～ん…、了解です！

(2) 「 x は 2 **より**小さい(数)」または「 x は 2 **未満**」・・・(こたえ)
 「 x 小(しょう)なり 2」

ここで多くの方(特に中学生)が悩む言葉があります。それは「**未満**」。
 “未”は漢文を勉強した方ならばご存知かと思いますが再読文字でして、
 「いまだ～ず！」と読むんですね。よって「未満：いまだみたさず」と読
 める。すると x は 2 を満たしていないので 2 は含まれない。したがって、「 x
 は 2 未満」とも読み取れるんです。なんで突然漢文なんだが～！でも、OK！

ついでですから、生活の中でよく目にする「**18 歳未満はお断り**」の看
 板で、「18 歳の人はいいいのでしょうか？」どう思いますか？

これは「**“18 歳をいまだみたさず”**はお断り！」と読めるので、**18 歳の
 人は満たしているから OK！**でも、「17 歳では、いまだ 18 歳を満たして
 いないのでダメ！」となる訳なんですね。いかかでしょう？ この未満の
 使い方が理解できていない人が、案外多いので少し説明をさせて頂きまし
 た。なるほどね！ 了解！了解！

(3) 「 x は 12 **以上**(の数)」・・・(こたえ) 「 x 大(だい)なりイコール 12」
 “以上”の場合は 12 を**含み**、かつ、それより大きい数の意味なんです。
 よって、「 x は 12 より大きい、等しい」を“**以上**”で表現します。

(4) 「 x は 9 **以下**(の数)」・・・(こたえ) 「 x 小(しょう)なりイコール 9」
 “以下”の場合は 9 を**含み**、かつ、それより小さい数の意味なんです。
 よって、「 x は 9 より小さい、等しい」を“**以下**”で表現します。

「いかがでしたか？」この不等式では、数学というより国語力の方が重
 要かもしれませんね！?

では、今度は文章問題でのあつかい方も確認しておきましょう。

<例文と不等式>

鉛筆 1 本が x 円、ノート 1 冊が y 円としたとき、つぎの不等式

$$3x + 5y \geq 650$$

は、「鉛筆を 3 本、ノートを 5 冊買うと代金が 650 円**以上**になる」

ということを意味しています。「大丈夫ですか？」では、問題で確認ね！

問題 鉛筆 1 本が x 円、ノート 1 冊が y 円としたとき、つぎの各式が表
 している意味を日本語訳してみましょう。(2) は 2 通りで表現してね！

(1) $2x + 4y = 500$

(2) $x + y < 200$

(3) $3x + 2y \leq 350$

(4) $x + 5y \geq 450$

<解説・解答>

このような文字式において、等号(=)、不等号(>、 \leq)をはさんで
 左側を“**左辺**”、右側を“**右辺**”と呼びます。では、語尾など細かい表現
 などには気にせず「より、未満、以下、以上」の使い方を意識してください。

(1) 「鉛筆 2 本、ノート 4 冊を買うと 500 円です」

ちなみに、等号(=)で表された式を“**等式**”と呼びます。

(2) 「鉛筆 1 本、ノート 1 冊を買うと 200 円**より**安い」

「鉛筆 1 本、ノート 1 冊を買うと 200 円**未満**です」

(3) 「鉛筆 3 本、ノート 2 冊を買うと 350 円**以下**です」

(4) 「鉛筆 1 本、ノート 5 冊を買うと 450 円**以上**です」

なんとなくでも“文字式”というモノが見えてきましたか？ ビミョウ～！

さて、今度は今の逆、文章を読んでそこから内容を文字を使った関係式で表してみましょう。

問題 つぎの数量の関係を、等式か不等式で表してみましょう。

- (1) ある数 x から 7 を引くと、その差は 15 になる。
- (2) 12 にある数 x の 5 倍を加えると、その和は 37 以上になる。
- (3) x 本の鉛筆を 1 人に y 本ずつ 4 人に配った余りは 3 本未満である。
- (4) 17 からある数 x を引いた値の 2 倍の数は、引いた数の 2 倍に 8 を加えた数より小さい。

< 解説・解答 >

(1) (ある数 x から 7 を引いた値) = 15

だから、 $x - 7 = 15$ …… (こたえ)

(2) (12 にある数 x の 5 倍を加える) ≥ 37

だから、 $5x + 12 \geq 37$ …… (こたえ)

(3) (x 本の鉛筆を 1 人に y 本ずつ 4 人に配った余り) < 3

だから、 $x - 4y < 3$ …… (こたえ)

(4) (17 からある数 x を引いた値の 2 倍の数) $<$ (引いた数の 2 倍に 8 を加えた数)

だから、 $(17 - x) \times 2 < 2x + 8$ …… (こたえ)

以上で、文字を使った関係式（等式・不等式）のお話は終わりです。徐々に数学の勉強をしている雰囲気になってきたでしょ!? そして、この考え方がつぎの項目「方程式」の応用編へとつながります。お楽しみに!