2年 式の計算 2-2

1982.5. by 文

◀学習のしかた▶
① 5問テストの導入
② 一斉問答の練習
③ 宿題
(ア) 語句調べ・例
(イ) 計算練習
(ウ) ワーク

次数1	次数2	次数3
線分の長さ	正方形の面積	立方体の体積
直線	平面	空間
1次元空間	2次元空間	3次元空間

加法 減法 乗法 除法
和 差 積 商

一斉問答
- $-3\times x\times x$ は項か？
- 単項式＝項
- $3\times a$ は？
- $a\div 3$ は？ → 乗法ではない。
- a は？
- $500-a$ は？ → 加法ではない。

同類項
$2x^2+3x$. $2x^2$ と $3x$ とでは住む世界がちがう

① つみ算
$5x+8$
$-)\ 3x-2$

② 式 $5x+8-(3x-2)$
① 5箱+8 − (3箱−2)
④ 図

- なぜ文字式をならうのか？
① 計算を簡単にするため。
② 公式をまとめるため。
③ まとめて表わすため

何かある数を考える。その数に1をたして、10をかける。その数を2でわって、5をひく。次に5でわってごらん。今いくらになっている？（式を簡単にして働き）

地球の赤道の半径が1m、2m…と長くなるにつれて、赤道の間はどれだけ長くなるか？

地球の半径 6360km
文字式を使うと便利
π の使い方 → 代数

[多項式、単項式、項、同類項をノートにまとめる]
やがて予習的課題へ

$5a+3b-2b-3a$ を簡単にしよう。
(一答) $3a=a\times3=a+a+a$
同類項、a がいくつか？

$3x^2+4x-1+2x-6x^2+5$ を簡単にしよう。
$3x^2-6x^2$ はたせるのか？
次数、一次式、二次式

- 次数と次元の話し
- ab は、何を表わしているか… 長方形の面積
- x^2 は …… 正方形の面積
- x^3 は …… 立方体の体積
- x は …… 直線

直線＝1次元、平面＝2次元、立体＝3次元、4次元

1次式、2次式、次数。

みかんの木
みかんの木がたくさんなった木が2本あり、それぞれに木が5ヒと、同じ大きさの箱につめました。大きい方の木からは5箱とあまり8個、小さい木からは3箱に2個たりなかった。大きい木はどれだけ多いか？

箱、つみ算（）、図 4通り

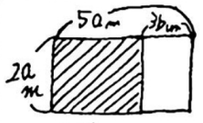
★引き算の時（）を忘れない
★（）をなくす時弁をつける。
一斉問答 図図図

$2a+3b-\{a-(2a-b)\}$ をやってみよう
2とおり
図と練習（演習）
自学習 → 答はくばる。

式の乗除

の長方形をたてに3コずつ、横に5列ならべると面積はどうなるか。

図
$9x^2\div3x$
このわり算はできるか？
図 図

多項式×単項式


面積は？

分配法則を教える。
図 図

多項式÷単項式
$(12a^2-9a)\div3a$
これはどうやってやったらいいか？
一斉 → 個別にやる

分数、かけ算、わり算 $\sqrt{12a^2-9a}$

6/30

式の四則計算
① $5(x+3y)-3(2x-4y)$
アルゴリズムを一斉問答で

② $\frac{2x+y}{3}-\frac{x-5y}{6}$
この計算はどうやってやったらいいか。（一斉で）

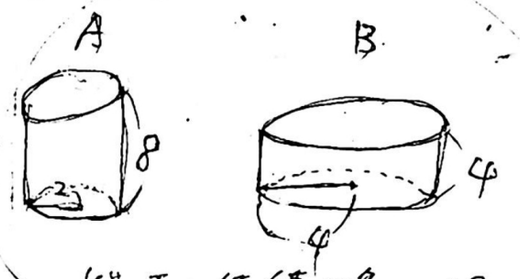
練習。家で30分やる
ファックス黒板で10分テスト
班発表。

百問に挑戦。

テストには、ワークからしか出さない。
（1問は創作）

5/24

☆ 同類項（ ）
☆（ ）のある計算
☆ わり算



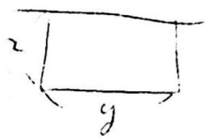
どっちの体積が多いか？
表面積は？

$1+2+3=6$
$2+3+4=9$
$4+5+6=15$
3の倍数なぜか？ ⟹ $n+(n+1)+(n+2)=3n+3=3(n+1)$

基本問題

$x+x=2x$	$3x^2+2x^2$
$x\times x=x^2$	$3x^2\times2x^2$
$(-2a)^2=4a^2$	$2a-b-a-b$
$x\times y\div x=y$	$2xy-3xy$
$-2x-3x=-5x$	$-\frac{3x-2y}{6}$
$-12x\div4=-3x$	$-3b\div(-3b)$
$3x-3x$	$2x\div3x$
$x\div x$	$x^2y\div xy$
$2x\times3x$	$x\times x\div x^2$
$2x+3x$	
$x^2\times x$	

式の変形。



合計 8m
とんで式ができた

$2x+y=8$
$y=8-2x$
$x=4-\frac{y}{2}$
$2x=8-y$

4通り

$2x=8-y$
$x=4-\frac{y}{2}$

基本
$-y=-3$
$y=$

$-y=3$
$y=$

$2x=8$
$x=$

$-3x=8$
$x=$

$2x+3=y$
$y=$

$ar=8$
$a=$

信号の表し方

比例の理論
① $2:3=4:\bigcirc$
② $3\times4=2\times\bigcirc$
③ $a:b=c:d$ ここからどんな式ができるか？
$ad=bc$
x わからず

④ $6:3=4:2$
$2:3=4:6$
$2:4=3:6$

$x+y=6 \rightarrow x=$
$2x-y=3 \rightarrow y=$

$2x=8 \rightarrow 2x\div8-2 \rightarrow 2x=8-y$
$x=$ $x=$ $x=$

★方程式とのアナロジー

方程式の x を求めるのと同じだ！

a	b
c	d

$a-b$
$c-d$
$b-d$