

欠席者連絡メモ

7月13日 水曜日 名前()

科目	数学
授業	WS 2次方程式③ 規則性 問1,2 解説 WS 2次関数① (例1) p88 ㊦ ㊧ WS (2) グラフを書く
宿題	p87 ㊦ p88 ㊦ ㊧ p89 ㊦ (プリントで提出)
プリントの有無	

※次回の授業は開始30分前に来て下さい。補習します。

英和ぶればある

<練習問題>規則性

[問1]自然数がある規則に従って右のように並んでいる。

例えば、4列目で1行目の数は10であり、1列目で4行目の数は16である。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 7列目で1行目の数と1列目で7行目の数の和を求めなさい。

1列目7行目 $7^2 = 49$

7列目1行目 $= (1列目6行目) + 1$
 $= 6^2 + 1 = 36 + 1 = 37$

(2) n列目で1行目の数と1列目でn行目の数の和が422になるときのnの値を求めなさい。

1列目n行目 n^2
 n列目1行目 $= (1列目n-1行目) + 1$
 $= (n-1)^2 + 1$
 $= n^2 - 2n + 1 + 1$
 $= n^2 - 2n + 2$

$n^2 + n^2 - 2n + 2 = 422$ n は自然数より
 $n^2 - 2n - 420 = 0$ n は自然数
 $n^2 - n - 210 = 0$ $n = 15$
 $(n-15)(n+14) = 0$
 $n = -14, 15$
 $A, n = 15$

[問2]右の図のように、○を1段目に1個、2段目に2個、3段目に3個・・・というように並べ、○の中に自然数を順に並べていく。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 8段目の左端の○の中に入る数を求めなさい。

8の左 $= 1 + (1 \sim 7 \text{ の和})$
 $= 1 + \frac{1}{2} \times 7 \times (7+1) = 1 + 28 = 29$

(2) n段目の左端の○の中の数が211となるときのnの値を求めよ。

nの左 $= 1 + (1 \sim n-1 \text{ の和})$
 $= 1 + \frac{1}{2} (n-1)(n-1+1)$
 $= 1 + \frac{1}{2} n(n-1)$
 $= \frac{1}{2} n^2 - \frac{1}{2} n + 1$

$\frac{1}{2} n^2 - \frac{1}{2} n + 1 = 211$
 $\frac{1}{2} n^2 - \frac{1}{2} n - 210 = 0$
 $n^2 - n - 420 = 0$
 $(n-21)(n+20) = 0$
 $n = -20, 21$ $A, n = 21$

n は自然数より
 $n = -20$ は不適
 $\therefore n = 21$

	1 行 目	2 行 目	3 行 目	4 行 目				
1列目	1	4	9	16				
2列目	2	3	8	15				
3列目	5	6	7	14				
4列目	10	11	12	13				

1段目 ①
 2段目 ② ③
 3段目 ④ ⑤ ⑥
 4段目 ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① $1 \sim 10$ の和
 $\frac{1}{2} N(N+1)$

中3数学

関数 ①

英和ぶればある

1. 関数 $y = ax^2$

(1) $y = ax^2$ の式

yがxの関数で、 $y = ax^2$ (a :比例定数 $a \neq 0$) と表されるとき、

yはxの2乗に比例するという。

(例題1) yはxの2乗に比例し、 $x = 3$ のとき、 $y = -36$ である。次の問いに答えよ。

(1) yをxの式で表せ。

$y = ax^2$ に代入
 $-36 = 9a$
 $a = -4$ $A, y = -4x^2$

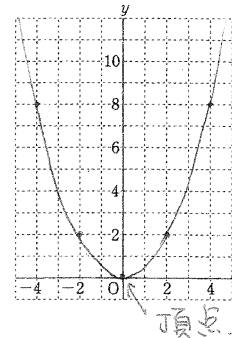
(2) $x = -2$ のとき、yの値を求めよ。

$y = -4x^2$ に $x = -2$ を代入
 $y = -4 \times (-2)^2$
 $y = -16$ $A, y = -16$

(2) $y = ax^2$ のグラフ [左右対称な放物線]

① $y = \frac{1}{2} x^2$ のグラフ ($a > 0$)

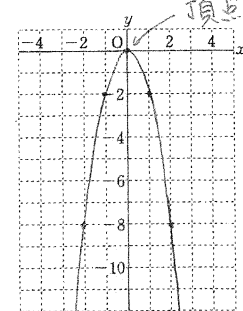
x	-4	-2	-1	0	1	2	4
y	8	2	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	2	8



$a > 0$ へ
 上に開く

② $y = -2x^2$ ($a < 0$)

x	-2	-1	0	1	2
y	-8	-2	0	-2	-8



$a < 0$ へ
 下に開く

(例題2) 関数 $y = -x^2$ のグラフが次の点を通るとき、□に当てはまる数を求めよ。

(1) A (0, □)

$y = -x^2$
 $\square = 0$

(2) B (3, □)

$y = -x^2$
 $\square = -9$

(3) C (□, -16)

$-16 = -x^2$
 $x^2 = 16$
 $x = \pm 4$