

組	番	名前

- 1 右のカレンダーで、ある日にちの数を x とします。 x の2乗と x の真上にある数の2乗の和は、 x の右隣にある数の2乗と等しくなります。
 太郎さんは、ある日が何日であるかを、次のように考えました。

日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

【太郎さんの考え】

ある日にちの数が x であるから、 x の真上にある数は $x - 7$ であり、 x の右隣にある数は $x + 1$ と表せる。

x の2乗と x の真上にある数の2乗の和は、 x の右隣にある数の2乗と等しくなるから、 $x^2 + (x - 7)^2 = (x + 1)^2$

これを解くと、

$$x^2 + x^2 - 14x + 49 = x^2 + 2x + 1$$

$$x^2 - 16x + 48 = 0$$

$$(x - 4)(x - 12) = 0$$

$$x = 4, x = 12$$

ある日が土曜日であれば右隣に数はないので、 x が 6, 13, 20, 27では問題にあてはまらない。 x が31のときも右隣に数がないので、問題にあてはまらない。また、 $x \geq 8$ でなければならないから、 $x = 4$ は問題にあてはまらない。

したがって $x = 12$

(答) 12日

太郎さんが、 $x \geq 8$ でなければならないと考えた理由を書きなさい。

(理由)

解答

組	番	名前

- 1 右のカレンダーで、ある日にちの数を x とします。 x の2乗と x の真上にある数の2乗の和は、 x の右隣にある数の2乗と等しくなります。
太郎さんは、ある日が何日であるかを、次のように考えました。

日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

【太郎さんの考え】

ある日にちの数が x であるから、 x の真上にある数は $x - 7$ であり、 x の右隣にある数は $x + 1$ と表せる。

x の2乗と x の真上にある数の2乗の和は、 x の右隣にある数の2乗と等しくなるから、 $x^2 + (x - 7)^2 = (x + 1)^2$

これを解くと、

$$x^2 + x^2 - 14x + 49 = x^2 + 2x + 1$$

$$x^2 - 16x + 48 = 0$$

$$(x - 4)(x - 12) = 0$$

$$x = 4, x = 12$$

ある日が土曜日であれば右隣に数はないので、 x が 6, 13, 20, 27では問題にあてはまらない。 x が31のときも右隣に数がないので、問題にあてはまらない。また、 $x \geq 8$ でなければならないから、 $x = 4$ は問題にあてはまらない。

したがって $x = 12$

(答) 12日

太郎さんが、 $x \geq 8$ でなければならないと考えた理由を書きなさい。

(理由)

(例)

右のカレンダーでは、1から7までの数の上には、数がないから、 $x \geq 8$ でなければならない。