

例1-2

次のように、□と■がなんでいます。



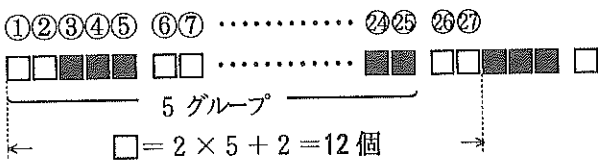
① [20番目]までに
[■]はいくつありますか。

[□□■ ■ ■]の
[5つ]で[1グループ]と、まず読みとる。

[1グループ]の中に[■]は[3個]
[20番目]までには
[20 ÷ 5] = [4グループ]
[3個 × 4] = [12個]

② [27番目]までに
[□]はいくつありますか。

[1グループ]の中に[□]は[2個]
[27番目]までには
[27 ÷ 5] = [5グループ]と[余り2個]



[5グループ]の中に、
[2個 × 5] = [10個]
[余り2個]は、次グループの[□2個]ゆえ、
合計 = 10 + 2 = [12]個

③ [51番目]までに
[□]はいくつありますか。

[1グループ]の中に[□]は[2個]
[51番目]までには
[51 ÷ 5] = [10グループ]と[余り1]

[10グループ]の中に、
[2個 × 10] = [20個]
[余り1個]の中に、[□]は1個ゆえ、
合計 = 20 + 1 = [21]個

④ [■]と[□]の数の差が
[1個]あるとのことです。
[何番目まで]のことでしょうか。

この問題は、すこし複雑になります。→
1つに決まりませんので、
いろいろ見つけて楽しんで下さい。

	□の数	■の数	その差		
①	□	1	0	1	★
②	□	2	0	2	
③	■	2	1	1	★
④	■	2	2	0	
⑤	■	2	3	1	★
⑥	□	3	3	0	
⑦	□	4	3	1	★
⑧	■	4	4	0	
⑨	■	4	5	1	★
⑩	■	4	6	2	
⑪	□	5	6	1	★
⑫	□	6	6	0	
⑬	■	6	7	1	★
⑭	■	6	8	2	
⑮	■	6	9	3	
⑯	□	7	9	2	
⑰	□	8	9	1	★
⑱	■	8	10	2	
⑲	■	8	11	3	
⑳	■	8	12	4	
!					

21番目からは、
□が、■に
[1の差]まで追いつくことはない。

【参考意見】

[式]ではかんたんに求められないものを
[表]を作って調査したりすることは、
算数の応用上非常に有益です。

[算数]という、
[式と計算]のことだと思いがちですが、
[式]にたどりつく前には、
[図]や[表]の働きが重要です。

いずれ、皆さんも、
[表]や[グラフ]や[図]のねうちを
強く感じる日が来ます。

例 1-3

次のように
[1, 2, 3 の数字] がならんでいます。

1 2 3 2 1 1 2 3 2 1 1 2 3 2 1 ……

1 2 3 2 1 | 1 2 3 2 1 | 1 2 3 2 1 | ……
1 グループ

[1, 2, 3, 2, 1]
の [5つ] で [1グループ] と、先ず読み取る。

① [20 番目] までに
[1] はいくつありますか。

[1グループ] の中に [1] は [2個]
[20 番目] までには
[20 ÷ 5] = [4グループ]
[2個 × 4] = [8個]

② [27 番目] までに
[2] はいくつありますか。

[1グループ] の中に [2] は [2個]
[27 番目] までには
[27 ÷ 5] = [5グループ] と [余り 2個]

①②③④⑤ | ⑥⑦ …… ⑳㉑ ㉒㉓
1 2 3 2 1 | 1 2 …… 2 1 | 1 2 3 2 1 | 1
5 グループ
← 2 = 2 × 5 + 1 = 11 個 →

[5グループ] の中に
[2個 × 5] = [10個]、
[余り 2個] の中に [2は1個] ゆえ、
合計 = 10 + 1 = [11] 個

③ [51 番目] までに
[1] はいくつありますか。

[1グループ] の中に [1] は [2個]
[51 番目] までには
[51 ÷ 5] = [10グループ] と [余り 1]

[10グループ] の中に、
[2個 × 10] = [20個]
[余り 1個] の中に、[1は1個] ゆえ、

[合計]
= [20 + 1]
= [21] 個

④ 38 番目までの数を加えると
いくらになりますか。

[1グループ] 中の数字の個数は
[5個] ですから、
[38 個] 中の [数字のグループの個数] は、

[38 個 ÷ 5 個]
= [7グループ] と [余り 3個]

[1グループ] 中の [数の和] は、
[1 + 2 + 3 + 2 + 1]
= [9] ですから、

全体で、
[9 × 7] + [1 + 2 + 3]
= [63] + [6]
= [69]

例 1-4

[1] を [7] で [わる] と
 [同じ数が繰り返し現れます]
 $[1 \div 7] = [0.142857\ 142857 \dots]$

- ① 小数第 20 位の数は何ですか。
- ② 小数第 70 位の数は何ですか。
- ③ 小数第 99 位の数は何ですか。

[6ケタ] で [同じ数がくりかえされる] ので、
 [小数第何位] を表わす数を
 [6でわって]
 [余りの個数] を調べると次のように分かります。

[余り 1 個] なら、その位の数は [1]
 [余り 2 個] なら、その位の数は [4]
 [余り 3 個] なら、その位の数は [2]
 [余り 4 個] なら、その位の数は [8]
 [余り 5 個] なら、その位の数は [5]
 [余り 0 個] なら、その位の数は [7]

- ① $[20 \div 6] = [3 \text{ 余り } 2]$ ゆえ、[4]
- ② $[70 \div 6] = [11 \text{ 余り } 4]$ ゆえ、[8]
- ③ $[99 \div 6] = [16 \text{ 余り } 3]$ ゆえ、[2]

類題

[2] を [7] で [わる] と
 [同じ数が繰り返し現れます]
 $[2 \div 7] = [0.285714\ 285714 \dots]$

- ① 小数第 20 位の数は何ですか。
- ② 小数第 40 位の数は何ですか。
- ③ 小数第 99 位の数は何ですか。

[6ケタ] で [同じ数がくりかえされる] ので、
 [小数第何位] を表わす数を
 [6でわって]
 [余りの数] を調べると次のように分かる。

[余り 1 個] なら、 [2]
 [余り 2 個] なら、 [8]
 [余り 3 個] なら、 [5]
 [余り 4 個] なら、 [7]
 [余り 5 個] なら、 [1]
 [余り 0 個] なら、 [4]

- ① $[20 \div 6] = [3 \text{ 余り } 2]$ ゆえ、[8]
- ② $[40 \div 6] = [6 \text{ 余り } 4]$ ゆえ、[7]
- ③ $[99 \div 6] = [16 \text{ 余り } 3]$ ゆえ、[5]

第2節 周期性を組み合わせた問題

例2-1

[1~9の整数]を書いたカードがあります。
 [3でわって]
 [1余る数]を[Aの箱]
 [2余る数]を[Bの箱]
 [0余る数]を[Cの箱]に入れました。
 この箱の中から、カードを2枚取り出して
 次のような計算をしました。

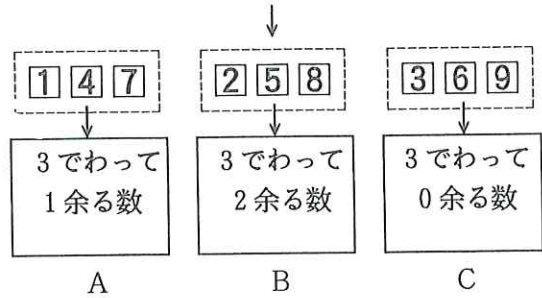
この時の[和]や[積]を
 [3でわった余り]を答えとして
 箱に入れると、どの箱に入りますか。

[和]

- ① $A + A = [\quad]$
- ② $A + B = [\quad]$
- ③ $A + C = [\quad]$
- ④ $B + A = [\quad]$
- ⑤ $B + B = [\quad]$
- ⑥ $B + C = [\quad]$
- ⑦ $C + A = [\quad]$
- ⑧ $C + B = [\quad]$
- ⑨ $C + C = [\quad]$

[積]

- ① $A \times A = [\quad]$
- ② $A \times B = [\quad]$
- ③ $A \times C = [\quad]$
- ④ $B \times A = [\quad]$
- ⑤ $B \times B = [\quad]$
- ⑥ $B \times C = [\quad]$
- ⑦ $C \times A = [\quad]$
- ⑧ $C \times B = [\quad]$
- ⑨ $C \times C = [\quad]$



1~9以外のどんな大きな整数にも共通した、
 何かの法則があるかも知れません。

実際に少し計算してみましょう。

例

$$[4] + [7] = [11]$$

$$[\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り1 \end{smallmatrix}] + [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り1 \end{smallmatrix}] = [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り2 \end{smallmatrix}]$$

$$[A] + [A] = [B]$$

$$[7] + [8] = [15]$$

$$[\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り1 \end{smallmatrix}] + [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り2 \end{smallmatrix}] = [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り3 \end{smallmatrix}]$$

$$= [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り0 \end{smallmatrix}]$$

$$[A] + [B] = [C]$$

$$[4] \times [7] = [28]$$

$$[\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り1 \end{smallmatrix}] \times [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り1 \end{smallmatrix}] = [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り1 \end{smallmatrix}]$$

$$[A] \times [A] = [A]$$

$$[5] \times [8] = [40]$$

$$[\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り2 \end{smallmatrix}] \times [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り2 \end{smallmatrix}] = [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り4 \end{smallmatrix}]$$

$$= [\begin{smallmatrix} 3でわって \\ 余り1 \end{smallmatrix}]$$

$$[B] \times [B] = [A]$$

見つかりましたか？

[和]

* 計算 *

- ① [余り1] + [余り1] = [余り2]
- ② [余り1] + [余り2] = [余り0]
- ③ [余り1] + [余り0] = [余り1]
- ④ [余り2] + [余り1] = [余り0]
- ⑤ [余り2] + [余り2] = [余り1]
- ⑥ [余り2] + [余り0] = [余り2]
- ⑦ [余り0] + [余り1] = [余り1]
- ⑧ [余り0] + [余り2] = [余り2]
- ⑨ [余り0] + [余り0] = [余り0]

* 答え *

- ① [A] + [A] = [B]
- ② [A] + [B] = [C]
- ③ [A] + [C] = [A]
- ④ [B] + [A] = [C]
- ⑤ [B] + [B] = [A]
- ⑥ [B] + [C] = [B]
- ⑦ [C] + [A] = [A]
- ⑧ [C] + [B] = [B]
- ⑨ [C] + [C] = [C]

[積]

* 計算 *

- ① [余り1] × [余り1] = [余り1]
- ② [余り1] × [余り2] = [余り2]
- ③ [余り1] × [余り0] = [余り0]
- ④ [余り2] × [余り1] = [余り2]
- ⑤ [余り2] × [余り2] = [余り1]
- ⑥ [余り2] × [余り0] = [余り0]
- ⑦ [余り0] × [余り1] = [余り0]
- ⑧ [余り0] × [余り2] = [余り0]
- ⑨ [余り0] × [余り0] = [余り0]

* 答え *

- ① [A] × [A] = [A]
- ② [A] × [B] = [B]
- ③ [A] × [C] = [C]
- ④ [B] × [A] = [B]
- ⑤ [B] × [B] = [A]
- ⑥ [B] × [C] = [C]
- ⑦ [C] × [A] = [C]
- ⑧ [C] × [B] = [C]
- ⑨ [C] × [C] = [C]

※ [差] や [商] を考えると、
すこし違った問題がおこりますので、
ここでは、取り上げないことにしましょう。

第3節 **【曜日】** と **【日にち】**

例3-1

【1日】が【月曜日】の月は
【各日】は
【何曜日】になりますか。

順に求めたり
カレンダーで読んだりするのでなく
かんたんな計算方法を考えなさい。

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				
月	火	水	木	金	土	日

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			

上の数字を、
【横】に見ずに【縦】に見ます。

各曜日の日の数字が
【7ずつ】増えていくことは
カレンダーの性質から分かっていることです。

このことをもとにして考えます。

【1, 8, 15, 22, 29日】の全ては
【月曜日】です。
これに共通していることは、
【7でわれば、1余る】ということです。

同じように、
【2, 9, 16, 23, 30日】の全ては
【火曜日】です。
これに共通していることは、
【7でわれば、2余る】ということです。

このようにして、
【7でわって余る数】を見れば、
【曜日】が分かります。

【1日】が【月曜日】の月は、

【月曜日】は、【7でわって、1余る日】

【火曜日】は、【7でわって、2余る日】

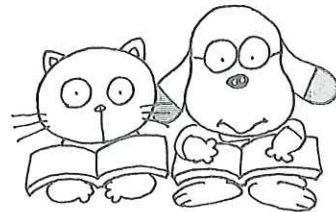
【水曜日】は、【7でわって、3余る日】

【木曜日】は、【7でわって、4余る日】

【金曜日】は、【7でわって、5余る日】

【土曜日】は、【7でわって、6余る日】

【日曜日】は、【7でわって、わり切れる日】です。



例3-2

[11日]が[月曜日]の月は
[それぞれの日]は
[何曜日]になりますか。

順に求めたり
カレンダーで読んだりするのでなく
かんたんな計算方法を考えなさい。

[11日]が[月曜日]ということは、
[$11 \div 7 = 1$ 余り4]で、
[4余る日]が[月曜日]ということで、

[4余る日]が[月曜日]
[5余る日]が[火曜日]
[6余る日]が[水曜日]
[0余る日]が[木曜日]
[1余る日]が[金曜日]
[2余る日]が[土曜日]
[3余る日]が[日曜日]です。

このように、
[余る数]と[曜日]の[対応表]ができる。

後は、
[日数]を[7]で[わって]
[余りの数]を確かめ、
上の
[余る数と曜日の対応表]に合わせる。

[8日]は[余り1] ゆえ、[金曜日]
[9日]は[余り2] ゆえ、[土曜日]
[10日]は[余り3] ゆえ、[日曜日]
[11日]は[余り4] ゆえ、[月曜日]
[12日]は[余り5] ゆえ、[火曜日]
[13日]は[余り6] ゆえ、[水曜日]
[25日]は[余り4] ゆえ、[月曜日]
[29日]は[余り1] ゆえ、[金曜日]

などとします。

算数の問題と直接関係ないのだけれど
日にちの読み方を
ここでちょっと見ておきたい。

1日	ツイタチ	11日	ジュウイチニチ
2日	フツカ	12日	ジュウニニチ
3日	ミッカ	13日	ジュウサンニチ
4日	ヨッカ	14日	ジュウヨッカ
5日	イツカ	15日	ジュウゴニチ
6日	ムイカ	16日	ジュウロクニチ
7日	ナツカ・ナノカ	17日	ジュウシチニチ
8日	ヨオカ	18日	ジュウハチニチ
9日	ココノカ	19日	ジュウクニチ
10日	トオカ	20日	ハツカ

21日	ニジュウイチニチ
22日	ニジュウニニチ
23日	ニジュウサンニチ
24日	ニジュウヨッカ
25日	ニジュウゴニチ
26日	ニジュウロクニチ
27日	ニジュウシチニチ
28日	ニジュウハチニチ
29日	ニジュウクニチ
30日	サンジュウニチ ミソカ

[日]を[カ]と読む [日]を[ニチ]と読む

こうして表わしてみると、
自分たちが知っている積りのことでも
[ああ、そうだったのか]と、あらためて
気がつくものではありませんか。

例3-3

[1月1日]が[月曜日]のとき
[平年]の[各月の最後の日]が
[何曜日]か調べなさい。

時には、
[各月の日数]を知らない人がいますので
このことを先ず確かめておきましょう。

1月 = 31日
3月 = 31日
5月 = 31日
7月 = 31日
8月 = 31日
10月 = 31日
12月 = 31日

2月 = 28日
4月 = 30日
6月 = 30日
9月 = 30日
11月 = 30日

[31日ある月]を
[大の月]
と言い、

[31日無い月]を
[小の月]と
言います。

[小の月]は、

[2, 4, 6, 9, 11月]なので、
[11]を、
[士]と書いて、[さむらい]と読み

[二四六九、士]
[にしむくさむらい]

[西向く^{さむらい}士小の月]

と唱えて、
[小の月]をおぼえる方法が
昔から有名です。

[各月の末日]が
[1月1日]から数えて[何日目]にあたるかを
調べます。

1月31日 → [0] + [31] → 1月 31日
2月28日 → [31] + [28] → 1月 59日
3月31日 → [59] + [31] → 1月 90日
4月31日 → [90] + [30] → 1月 120日
5月31日 → [120] + [31] → 1月 151日
6月30日 → [151] + [30] → 1月 181日
7月31日 → [181] + [31] → 1月 212日
8月31日 → [212] + [31] → 1月 243日
9月30日 → [243] + [30] → 1月 273日
10月31日 → [273] + [31] → 1月 304日
11月30日 → [304] + [30] → 1月 334日
12月31日 → [334] + [31] → 1月 365日
1月 1日 → [365] + [1] → 1月 366日

[1日]が[月曜日]ですから、
[余りが1]なら、[月曜日]
[余りが2]なら、[火曜日]
下の表のようになります。

余り	1	2	3	4	5	6	0
曜日	月	火	水	木	金	土	日

1月31日 → 1月31日 $31 \div 7 = 4$ 余り 3 → 水曜日
2月28日 → 1月59日 $59 \div 7 = 8$ 余り 3 → 水曜日
3月31日 → 1月90日 $90 \div 7 = 12$ 余り 6 → 土曜日
4月30日 → 1月120日 $120 \div 7 = 17$ 余り 1 → 月曜日
5月31日 → 1月151日 $151 \div 7 = 21$ 余り 4 → 木曜日
6月30日 → 1月181日 $181 \div 7 = 25$ 余り 6 → 土曜日
7月31日 → 1月212日 $212 \div 7 = 30$ 余り 2 → 火曜日
8月31日 → 1月243日 $243 \div 7 = 34$ 余り 5 → 金曜日
9月30日 → 1月273日 $273 \div 7 = 39$ 余り 0 → 日曜日
10月31日 → 1月304日 $304 \div 7 = 43$ 余り 3 → 水曜日
11月30日 → 1月334日 $334 \div 7 = 47$ 余り 5 → 金曜日
12月31日 → 1月365日 $365 \div 7 = 52$ 余り 1 → 月曜日

例3-4

[1月1日] が [月曜日] の年の
[祝日] の [曜日] を求めなさい。

計算で求める方法を考えなさい。
2月を28日として計算しなさい。

^{ついでに}
[1日] が [月曜日] ですから、
[余りの数][1],[2],[3],[4],[5],[6],[0]
[曜日][月],[火],[水],[木],[金],[土],[日]

* 計算 *

7でわって
2月11日 → $31 + 11$ → 1月42日 余り0
4月29日 → $90 + 29$ → 1月119日 余り0
5月3日 → $120 + 3$ → 1月123日 余り4
5月5日 → $120 + 5$ → 1月125日 余り6
9月15日 → $243 + 15$ → 1月258日 余り6
10月10日 → $273 + 10$ → 1月283日 余り3
11月3日 → $304 + 3$ → 1月307日 余り6
11月23日 → $304 + 23$ → 1月327日 余り5
12月23日 → $334 + 23$ → 1月357日 余り0

それぞれの曜日は次のとおりです。

[元日] → [1月1日] → [月曜日]
[成人の日] → [1月15日] → [月曜日]
[建国の日] → [2月11日] → [日曜日]
[緑の日] → [4月29日] → [日曜日]
[憲法記念日] → [5月3日] → [木曜日]
[子どもの日] → [5月5日] → [土曜日]
[敬老の日] → [9月15日] → [土曜日]
[体育の日] → [10月10日] → [水曜日]
[文化の日] → [11月3日] → [土曜日]
[勤労感謝の日] → [11月23日] → [金曜日]
[天皇誕生日] → [12月23日] → [日曜日]

[春分の日] [秋分の日] は、
年により少しずれることもあるので、
はずしておきます。

[平年] で、
[同じ曜日] となる [祝日]

- A [元日] [成人の日]
B [建国の日] [緑の日] [天皇誕生日]
C [子どもの日] [敬老の日] [文化の日]

例3-5

1月8日から3月20日までの間に

①日曜日は何日ありますか。

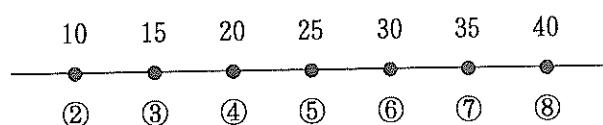
②水曜日は何日ありますか。

ただし、1月1日は月曜日です。

また、平年とします。

【準備の問題】

- (1) [10から40] までの間に
[5の倍数] はいくつ?



$$40 \div 5 = \textcircled{8}$$

$$10 \div 5 = \textcircled{2}$$

[② から ⑧] までいくつありますか?

【第4編第1章植木算付節】参照

このようにすると、

10が5の倍数であるかどうか

の検討が必要ですので、

10の1手前の数にして、

もし、

10が5の倍数であるときも、

割り算の商をそのまま引くことにより

個数を求められるようにしておきます。

つまり、

$$[40 \div 5] = [8]$$

$$[(10-1) \div 5] = [1 \text{ と 残り } 4]$$

$$[8 - 1] = [7 \text{ 個}]$$

少し、数がややこしくなります。

- (2) [8から79] までの間に
[7の倍数] はいくつ?

$$[79 \div 7] = [11 \text{ と 残り } 2]$$

$$[(8-1) \div 7] = [1 \text{ と 残り } 0]$$

$$[11 - 1] = [10 \text{ 個}]$$

- (3) [13から43] までの間に
[5でわって、3あまる数] は
いくつありますか?

[5でわって、3余る数] とは、
[わられる数] から [3を引いて] おけば
ちょうど [5でわりきれ数] です。

ですから、準備(1)と考えあわせて、

$$[(43-3) \div 5] = [8]$$

$$[(13-4) \div 5] = [1 \text{ と 残り } 4]$$

$$[8 - 1] = [7 \text{ 個}]$$

として求められる。

少し、数がややこしくなります。

- (4) [8から79] までの間に
[7でわって、3余る数] は
いくつありますか?

$$[(79-3) \div 7] = [10 \text{ と 残り } 6]$$

$$[(8-4) \div 7] = [0 \text{ と 残り } 4]$$

$$[10 - 0] = [10 \text{ 個}]$$

① 日曜日は何日ありますか

$$\begin{aligned}
 & [3月20日] \\
 = & [1月31日 + 28日 + 20日] \\
 = & [1月79日]
 \end{aligned}$$

[日曜日]は、
 [日にち]を[7でわって]
 [余りが0]の日ですから、
 [準備の問題(2)]が解答となります。

② 水曜日は何日ありますか

[水曜日]は、
 [日にち]を[7でわって]
 [余りが3]の日ですから、
 [準備の問題(4)]が解答となります。

類題

4月8日から7月20日までの間に
 日曜日は何日ありますか。
 ただし、1月1日は月曜日、平年とします。

[日曜日]は、[7でわって余りが0]の日。

$$\begin{aligned}
 & [7月20日] \\
 = & [1月31日 + 28日 + 31日 + 30日 + 31日 + 30日 + 20日] \\
 = & [1月201日]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & [4月8日] \\
 = & [1月31日 + 28日 + 31日 + 8日] \\
 = & [1月98日]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 201 & \div 7 = 28 \text{ あまり } 5 \\
 (98 - 1) & \div 7 = 13 \text{ あまり } 6 \\
 [28 - 13] & = [15] \text{ 日}
 \end{aligned}$$

類題

9月1日から12月24日までの間に
 日曜日は何日ありますか。
 ただし、1月1日は月曜日、平年とします。

[日曜日]は、[7でわって余りが0]の日。

$$\begin{aligned}
 & [365 - 7] = [358] \\
 & [12月24日] \\
 = & [1月358日]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & [9月1日] \\
 = & [1月244日]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 358 & \div 7 = 51 \text{ あまり } 1 \\
 (244 - 1) & \div 7 = 34 \text{ あまり } 5 \\
 [51 - 34] & = [17] \text{ 日}
 \end{aligned}$$

第4節 百年カレンダー

毎年、
カレンダーの[日にち]と[曜日]は、
少しずつずれていきます。

そのため、
カレンダーは毎年新しく作られるのですが、
長い間使えるカレンダーはできないか、
と考えてみました。

^{へいねん}
[平年]の[1年間]は
[365日]ですから、
[52週間と1日]です。
そのため、
[曜日]は、毎年、
[1日ずつ後へずれる]こととなります。

^{とし}
[うるう年]の[1年間]は
[366日]ですから、
[52週間と2日]です。
そのため、
[次の年の曜日]は、
[2日、後へずれる]こととなります。

こうして、
1月1日の曜日を比べます。

【参考】

[西暦年数]を[4でわって]
[わりきれぬ年]が[うるう年]です。

$1996 \div 4 = 499 \dots\dots\dots$ うるう年
 $1997 \div 4 = 499 \text{ 余り } 1 \dots\dots$ 平年

うるう年には、
オリンピックが開催されます。

[平年]の[1月1日]が[月曜日]なら、
翌年の[1月1日]は[火曜日]です。

[うるう年]の[1月1日]が[月曜日]なら、
翌年の[1月1日]は[水曜日]です。

このことを、まとめて表に表わすと、
次のように
それぞれ[7通り]になります。

[1月1日の曜日を比べます。]

平年	翌年	うるう年	翌年
月	→ 火	月	→ 水
火	→ 水	火	→ 木
水	→ 木	水	→ 金
木	→ 金	木	→ 土
金	→ 土	金	→ 日
土	→ 日	土	→ 月
日	→ 月	日	→ 火

*

[日にち]を
[7でわった余り]で分類すると、
[余りの数]によって
[おなじ曜日]を表せることは、
第3節で学びました。

1月1日の曜日を[1]で表すと
2月1日の曜日は[4]で表せます。

以下、同じようにして作ったのが
次ページ左の数の表です。

[毎月^{ついでに}の1日]の[曜日]の変化は、
[前月の日数]により少しずつずれます。

[28日^{つき}の月]は[4週間ちょうど]ですから、
[次の月]は[同じ曜日]になります。

[29日^{つき}の月]は[4週間と1日]ですから、
[次の月]は[1日後^{いちにちあと}の曜日]になります。

[30日^{つき}の月]は[4週間と2日]ですから、
[次の月]は[2日後^{ふつかあと}の曜日]になります。

[31日^{つき}の月]は[4週間と3日]ですから、
[次の月]は[3日後^{みっかあと}の曜日]になります。

[平年]のばあい、[各月の曜日^{かくつき}のずれ]は
次のような[数のずれ]になります。

月	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	翌年
	+3	+0	+3	+2	+3	+2	+3	+3	+2	+3	+2		+3
	1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6	2
	2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0	3
	3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1	4
	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2	5
	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3	6
	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4	0
	0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5	1

左の[数のずれ]を、
[1=日曜日][2=月][3=火][4=水]
[5=木][6=金][0=土]
として表すと、
次の表ができます。

[平年]

月	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	翌年
	+3	+0	+3	+2	+3	+2	+3	+3	+2	+3	+2		+3
	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	月
	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	火
	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	水
	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	木
	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	金
	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	土
	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	日

[うるう年]のばあい、[各月の曜日^{かくつき}のずれ]は
次のような[数のずれ]になります。

月	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	翌年
	+3	+1	+3	+2	+3	+2	+3	+3	+2	+3	+2		+3
	1	4	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0	3
	2	5	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1	4
	3	6	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2	5
	4	0	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3	6
	5	1	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4	0
	6	2	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5	1
	0	3	4	0	2	5	0	3	5	1	4	6	2

[うるう年]

月	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	翌年
	+3	+1	+3	+2	+3	+2	+3	+3	+2	+3	+2		+3
	日	水	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	火
	月	木	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	水
	火	金	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	木
	水	土	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	金
	木	日	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	土
	金	月	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	日
	土	火	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	月

ついたち
1日 曜日表

1901年～1925年

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
1901	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	明治 34
1902	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	明治 35
1903	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	明治 36
1904	金	月	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	明治 37
1905	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	明治 38
1906	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	明治 39
1907	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	明治 40
1908	水	土	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	明治 41
1909	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	明治 42
1910	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	明治 43
1911	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	明治 44
1912	月	木	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	大正 1
1913	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	大正 2
1914	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	大正 3
1915	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	大正 4
1916	土	火	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	大正 5
1917	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	大正 6
1918	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	大正 7
1919	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	大正 8
1920	木	日	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	大正 9
1921	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	大正 10
1922	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	大正 11
1923	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	大正 12
1924	火	金	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	大正 13
1925	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	大正 14

ついたち
1日 曜日表

1926年～1950年

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
1926	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和 1
1927	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和 2
1928	日	水	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和 3
1929	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和 4
1930	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和 5
1931	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和 6
1932	金	月	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和 7
1933	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和 8
1934	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和 9
1935	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和 10
1936	水	土	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和 11
1937	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和 12
1938	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和 13
1939	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和 14
1940	月	木	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和 15
1941	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和 16
1942	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和 17
1943	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和 18
1944	土	火	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和 19
1945	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和 20
1946	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和 21
1947	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和 22
1948	木	日	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和 23
1949	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和 24
1950	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和 25

上に示す「曜日表」は、
 [各年度の各月の1日の曜日]を示す
 「百年カレンダー」です。
 前ページの表を組み合わせて作りました。

その月の1日の曜日が分かれば、
 234ページの七曜表のいずれかで、
 知りたい日の曜日を調べてください。
 この部分の使い方は、
 ふつうのカレンダーと同じです。

ついでち
1日曜日表

1951年～1975年

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
1951	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和26
1952	火	金	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和27
1953	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和28
1954	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和29
1955	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和30
1956	日	水	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和31
1957	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和32
1958	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和33
1959	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和34
1960	金	月	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和35
1961	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和36
1962	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和37
1963	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和38
1964	水	土	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和39
1965	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和40
1966	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和41
1967	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和42
1968	月	木	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和43
1969	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和44
1970	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和45
1971	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和46
1972	土	火	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和47
1973	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和48
1974	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和49
1975	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和50

明治45年 = 大正元年
 大正15年 = 昭和元年
 昭和64年 = 平成元年

ついでち
1日曜日表

1976年～2000年

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
1976	木	日	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和51
1977	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和52
1978	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	昭和53
1979	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和54
1980	火	金	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和55
1981	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和56
1982	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	昭和57
1983	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和58
1984	日	水	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	昭和59
1985	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	昭和60
1986	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	昭和61
1987	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	昭和62
1988	金	月	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	昭和63
1989	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	平成1
1990	月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土	平成2
1991	火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	平成3
1992	水	土	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	平成4
1993	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	平成5
1994	土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木	平成6
1995	日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	平成7
1996	月	木	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日	平成8
1997	水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月	平成9
1998	木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火	平成10
1999	金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水	平成11
2000	土	火	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金	平成12

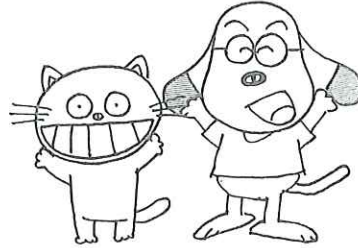
この1日曜日表を観察して
 どのような法則のあることに
 気付きますか。

[元日の曜日]が決まると、
[各月の1日の曜日]も決まります。
それゆえ、

がんじつ
[元日曜日表]

ついたち
[1日曜日表2種]

しちようひょう
[七曜表7種]



を組みあわせれば、
100年・200年間の全ての曜日が
わかることになります。

がんじつ
[元日曜日表]

白ヌキ文字は、うるう年です。

年代★	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
190	日	火	水	木	金	日	月	火	水	金
191	土	日	月	水	木	金	土	月	火	水
192	木	土	日	月	火	木	金	土	日	火
193	水	木	金	日	月	火	水	金	土	日
194	月	水	木	金	土	月	火	水	木	土
195	日	月	火	木	金	土	日	火	水	木
196	金	日	月	火	水	金	土	日	月	水
197	木	金	土	月	火	水	木	土	日	月
198	火	木	金	土	日	火	水	木	金	日
199	月	火	水	金	土	日	月	水	木	金

ついたち
[1日曜日表]

[平年用]

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
日	水	水	土	月	木	土	火	金	日	水	金
月	木	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土
火	金	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日
水	土	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月
木	日	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火
金	月	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水
土	火	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木

[うるう年用]

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
日	水	木	日	火	金	日	水	土	月	木	土
月	木	金	月	水	土	月	木	日	火	金	日
火	金	土	火	木	日	火	金	月	水	土	月
水	土	日	水	金	月	水	土	火	木	日	火
木	日	月	木	土	火	木	日	水	金	月	水
金	月	火	金	日	水	金	月	木	土	火	木
土	火	木	土	月	木	土	火	金	日	水	金

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
200	土	月	火	水	木	土	日	月	火	木	
201	金	土	日	火	水	木	金	日	月	火	
202	水	金	土	日	月	水	木	金	土	月	
203	火	水	木	土	日	月	火	木	金	土	
204	日	後はくりかえし									
205	土	1910年代に同じ									
206	木	1920年代に同じ									
207	水	1930年代に同じ									
208	月	1940年代に同じ									
209	日	1950年代に同じ									

[七曜表]

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				

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

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			

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						

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		

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					

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	

*

[小の月] については、
月末を適当に消して読んでください。