

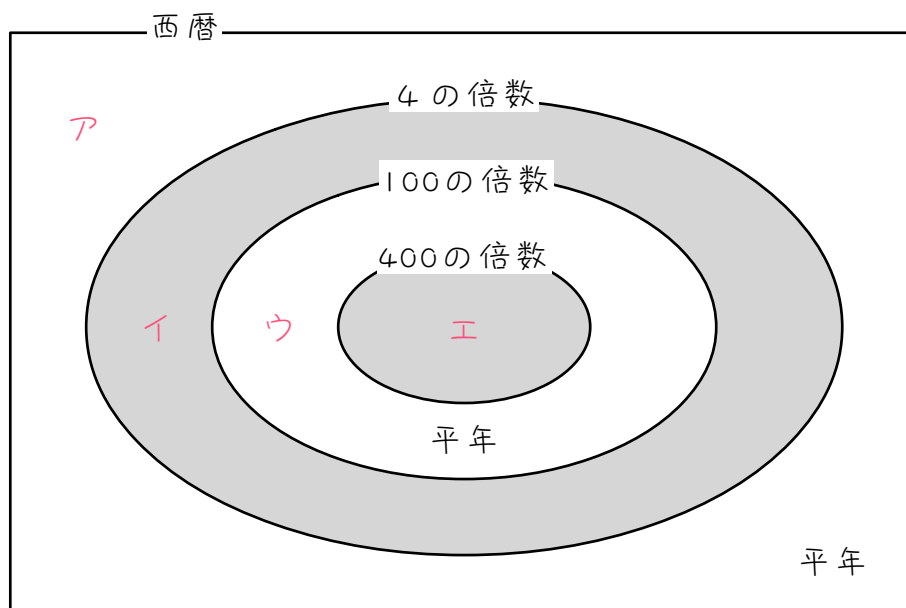
ステップ1 西暦とうるう年

1

地球が太陽のまわりをちょうど1周するには、約 $365\frac{1}{4}$ 日かかります。ここから、1年の長さを平年は365日、うるう年は366日とし、およそ4年に1回をうるう年とすることになりました。

「^{せいれき}西暦」はヨーロッパを中心に使われている年の数え方で、イエス・キリストが生まれたと信じられていた年を「西暦1年」とする数え方です。

西暦とうるう年の関係をベン図で表すと、次のようになります。色のついた部分がうるう年となります。



まず、西暦が4の倍数でないとき、平年になります (ア)。1999年や2018年、2050年などです。ちなみに、下2けたが4の倍数の整数は、必ず4の倍数になります。

次に、西暦が4の倍数で100の倍数でないとき、うるう年となります (イ)。例えば、2016年や2080年、2196年などです。

次に、西暦が100の倍数で400の倍数でないとき、平年となります (ウ)。例えば、1900年、2100年、2200年、2300年などです。

最後に、西暦が400の倍数のとき、必ずうるう年になります (エ)。例えば、1600年、2000年、2400年などです。

以上を参考にし、次の西暦のうち、うるう年に○をつけなさい。

(1) 500、800、1000、1100、1600、1900、2000、2100、2200

(2) 1930、1944、1999、2010、2028、2035、2052、2100、2130

(3) 1970、1992、2000、2015、2020、2054、2100、2106、2132

ステップ2 ちょうど1年後の曜日

2

2015年の1月1日は木曜日でした。これを利用して、ちょうど1年後の2016年1月1日の曜日を、次のように調べました。

	木	金	土	日	月	火	水
第1週	1	2	3	4	5	6	7
第2週	8	9	10	11	12	13	14
第3週	15	16	17	18	19	20	21
:	:	:	:	:	:	:	:
第()週							

(1) 2015年は(平年・うるう年)なので、()日あります。

(2) (1)より、2015年は、

$$() \div () = () \text{ 余り } ()$$

より、()週間と()日あります。

(3) (2)の結果から考えて、2015年の12月31日を、上のカレンダーの最後の段のふさわしい場所に、「12/31」と書きこみなさい。また、最後の段が第何週になるか、書きこみなさい。

(4) (3)より、2016年の1月1日は()曜日になります。

3

2016年の1月1日は金曜日でした。これを利用して、ちょうど1年後の2017年1月1日の曜日を次のように調べました。

	金	土	日	月	火	水	木
第1週	1	2	3	4	5	6	7
第2週	8	9	10	11	12	13	14
第3週	15	16	17	18	19	20	21
:	:	:	:	:	:	:	:
第()週							

(1) 2016年は(平年・うるう年)なので、()日あります。

(2) (1)より、2016年は

$$() \div () = () \text{ 余り } ()$$

より、()週間と()日あります。

(3) (2)の結果から考えて、2016年の12月31日を、上のカレンダーの最後の段のふさわしい場所に、「12/31」と書きこみなさい。また、最後の段が第何週になるか、書きこみなさい。

(4) (3)より、2017年の1月1日は()曜日になります。

4 次の問いに答えなさい。

(1) 2、3の結果から考えて、() にあてはまる数を書きなさい。

ある日から数えてちょうど1年後の曜日 (同じ日づけになります) は、

- ・ その日から1年後までに2月29日がない場合、
 - ➡ その日の曜日よりも () 個進みます。
- ・ その日から1年後までに2月29日がある場合、
 - ➡ その日の曜日よりも () 個進みます。

(2) 西暦2010年の1月1日は金曜日でした。2011年から2020年までの1月1日の曜日を、次の表に書きこみなさい。うるう年と2/29に注意すること。

西暦	2010	2011	2012	2013	2014
日づけ	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
曜日	金				

2/29
∨

2015	2016	2017	2018	2019	2020
1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1

2/29
∨
2/29
∨

ステップ3 ちょうど一年後の曜日を調べる

5 2005年の1月15日は土曜日でした。

西暦	2000	2001	2002	2003	2004
日づけ	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15
曜日					

2005	2006	2007	2008	2009	2010
1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15
土					

(1) 4にならって、うるう年に○をつけ、「2/29」を書きこみなさい。

(2) 空らんにあてはまる曜日を書きこみなさい。

6

西暦 2030 年の 5 月 5 日は日曜日です。空らんにあてはまる曜日を
 きなさい。2/29 の場所に注意すること (5/5 より前になります)

西暦	2025	2026	2027	2028	2029
日づけ	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
曜日					

2030	2031	2032	2033	2034	2035
5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
日					

ステップ3 西暦と日づけが変わる問題

7

西暦 2030 年の 3 月 3 日は日曜日です。

(1) 西暦 2035 年の 3 月 3 日は () 曜日です。

表をかいて考えなさい。

(2) 西暦 2035 年の 5 月 5 日は () 曜日です。

(1)の答えとお化け日暦を使って考えなさい。

8

西暦 2040 年の 1 月 1 日は日曜日です。

(1) 西暦 2047 年の 1 月 1 日は () 曜日です。

(2) 西暦 2047 年の 3 月 3 日は () 曜日です。

9

西暦 2070 年の 1 月 1 日は水曜日です。西暦 2077 年の 7 月 7 日は何曜日ですか。

■ 解答 ■

- 1 (1) 800、1600、2000
 (2) 1944、2028、2052
 (3) 1992、2000、2020、2132

- 2 (1) 平年、365
 (3) 365、7、52、1、
 52、1
 (4) 下图
 (5) 金

	木	金	土	日	月	火	水
第1週	1	2	3	4	5	6	7
第2週	8	9	10	11	12	13	14
第3週	15	16	17	18	19	20	21
:	:	:	:	:	:	:	:
第53週	12/31						

- 3 (1) うるう年、366
 (3) 366、7、52、2、
 52、2
 (4) 下图
 (5) 日

	金	土	日	月	火	水	木
第1週	1	2	3	4	5	6	7
第2週	8	9	10	11	12	13	14
第3週	15	16	17	18	19	20	21
:	:	:	:	:	:	:	:
第53週		12/31					

- 4 (1) 1、2
 (2)

西曆	2010	2011	2012	2013	2014
日づけ	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
曜日	金	土	日	火	水

2015	2016	2017	2018	2019	2020
1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
木	金	日	月	火	水

西曆	2000	2001	2002	2003	2004
日づけ	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15
曜日	土	月	火	水	木

2005	2006	2007	2008	2009	2010
1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15
土	日	月	火	木	金

西曆	2025	2026	2027	2028	2029
日づけ	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
曜日	月	火	水	金	土

2030	2031	2032	2033	2034	2035
5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
日	月	水	木	金	土

7 (1) 土 (2) 土

8 (1) 火 (2) 日

9 水

■ 解説 ■

7 (1) 下の表より、土曜日

2030	2031	<u>2032</u>	2033	2034	2035
3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
日	月	水	木	金	土

(2) (1)より 2035 年の 3/3 は土曜日
 $3 \div 7 = 0 \cdots 3$ より、
 2035 年の 3 月は余り 3 が土曜日

日	月	火	水	木	金	土
4	5	6	0	1	2	3

よって、2035 年の 5/5 は、
 $5/5 = 4/35 = 3/66$
 $66 \div 7 = 9 \cdots 3 \rightarrow$ 土曜日

8 (1) 下の表より、火曜日

<u>2040</u>	2041	2042	2043	<u>2044</u>	2045	2046	2047
1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
日	火	水	木	金	日	月	火

(2) (1)より 2047 年の 1/1 は火曜日
 $1 \div 7 = 0 \cdots 1$ より、
 2047 年の 1 月は余り 1 が火曜日

日	月	火	水	木	金	土
6	0	1	2	3	4	5

よって、2047 年の 3/3 は、
 $3/3 = 2/31 = 1/62$
 $62 \div 7 = 8 \cdots 6 \rightarrow$ 日曜日

9 ・ 2077 年の 1/1 は、下の表より金曜日

2070	2071	<u>2072</u>	2073	2074	2075	<u>2076</u>	2077
1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
水	木	金	日	月	火	水	金

・ 2077 年の 1/1 は金曜日だから、
 $1 \div 7 = 0 \cdots 1$ より、
 2077 年の 1 月は余り 1 が金曜日

日	月	火	水	木	金	土
3	4	5	6	0	1	2

・ よって、2077 年の 7/7 は、
 $7/7 = 6/37 = 5/68 = 4/98 = 3/129$
 $= 2/157 = 1/188$
 $188 \div 7 = 26 \cdots 6 \rightarrow$ 水曜日