

－正負の数を利用して、身のまわりの問題を考えてみよう－

学習日 月 日

年 組 番 氏名

岩手県A市の20●●年8月12日から8月18日までの一週間の最高気温と最低気温は次の表の通りです。

	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
最高気温[℃]	28	31	24	27	32	31	30
最低気温[℃]	21	21	19	22	22	20	22

- ① 最高気温と最低気温との差が一番大きかったのは、いつですか。
また、そのときの最高気温と最低気温との差は何℃ですか。

答 最高気温と最低気温との差が一番大きい日は _____ 日
そのときの最高気温と最低気温との差は _____ ℃

- ② 最低気温について、一週間の平均を求めると、次のように21℃になります。

$$\begin{aligned} &(21+21+19+22+22+20+22) \div 7 \\ &= 147 \div 7 \\ &= 21[\text{℃}] \end{aligned}$$

また、最低気温について、一週間の平均を求めるのに、次のように「仮の平均」という考え方を使って求めることもできます。

前の年の8月の1ヶ月の最低気温の平均が19℃なので、仮の平均を「19℃」として、最低気温と仮の平均との差を求めます。

	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
最低気温[℃]	21	21	19	22	22	20	22
最低気温と 仮の平均との差	+2	+2	0	+3	+3	+1	+3

仮の平均との差の合計は、

$$(+2) + (+2) + 0 + (+3) + (+3) + (+1) + (+3) = 14$$

となり、14です。

これが7日間の仮の平均との差の合計なので、1日あたりにすると、 $14 \div 7 = 2$ したがって、仮の平均が19ですから、一週間の平均は、 $19 + 2 = 21[\text{℃}]$ となります。

前ページのように、仮の平均の考え方をを使うと、計算が簡単になる場合もあることがわかります。また、仮の平均は、どんな値にしても正しく計算できることがわかっています。

問題 前ページの仮の平均の考え方をを使って、一週間の最低気温の平均を求めるとき、もう少し計算を簡単にするためには仮の平均をいくりにすればよいですか。そのときの仮の平均の値と、仮の平均をその値にした理由を答えなさい。

答 仮の平均を (_____) °C にすればよいと思います。

理由

③ 一週間の最高気温の平均を「仮の平均」の考え方をを使って次のように求めます。下の文中の () に数字を入れて、答えの文章を完成させなさい。

	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
最高気温 [°C]	28	31	24	27	32	31	30
最高気温と 仮の平均との差							

答 仮の平均を (① _____) °C とすると、仮の平均との
差の合計は (② _____) となります。このことから、
一週間の最高気温の平均は (③ _____) °C です。

1

正 答

最高気温と最低気温との差が一番大きい日は 17 日
 そのときの最高気温と最低気温との差は 11 °C

解 説

最高気温と最低気温との差は下の表のようになります。

	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
最高気温[°C]	28	31	24	27	32	31	30
最低気温[°C]	21	21	19	22	22	21	22
最高気温と 最低気温との差	7	10	5	5	10	11	8

したがって、最高気温と最低気温との差が一番大きかったのは17日で、気温の差は11°Cです。

2

正答例 1

仮の平均を (22) °C にすればよいと思います。
 理由 **最低気温に、22°C が 3 回あるから。**

正答例 2

仮の平均を (21) °C にすればよいと思います。
 理由 **最低気温の中央の値が21°Cだから。**

解 説 1

データに22が3回あることから、仮の平均を22°Cにすることにより、最低気温と仮の平均との差が計算しやすくなります。

	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
最低気温[°C]	21	21	19	22	22	20	22
最低気温と 仮の平均との差	-1	-1	-3	0	0	-2	0

さらに、仮の平均との差の合計についても、計算がしやすくなります。

仮の平均との差の合計は、

$$(-1) + (-1) + (-3) + 0 + 0 + (-2) + 0 = -7$$

となり、-7です。

これが7日間の合計なので、1日あたりにすると、 $-7 \div 7 = -1$

したがって、仮の平均が22ですから、平均は $22 - 1 = 21$ [°C]

となります。

その後の計算がしやすくなるように、仮の平均を決めることが大切になります。

解説 2

7日間の最低気温を，気温の低い順に左から並べると，下のようになります。

19	20	21	21	22	22	22
1番目	2番目	3番目	4番目	5番目	6番目	7番目

中央の値

7日間の最低気温の平均を求めるとき，この中央の値が平均に近い値と予想されます。したがって，仮の平均をこの中央の値である21℃に決める方法もあります。

3

正答例 1 仮の平均を (①30)℃とすると，仮の平均との差の合計は (②-7) となります。このことから，一週間の最高気温の平均は (③29)℃です。

解説 1 最高気温と仮の平均との差を計算しやすいように，仮の平均を30℃として考えると，仮の平均との差は下の表のようになります。

	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
最高気温[℃]	28	31	24	27	32	31	30
最低気温と 仮の平均との差	-2	+1	-6	-3	+2	+1	0

仮の平均との差の合計は，

$$(-2) + (+1) + (-6) + (-3) + (+2) + (+1) + 0 = -7$$

となり，-7です。

これが7日間の合計なので，1日あたりにすると， $-7 \div 7 = -1$

したがって，仮の平均が30℃ですから，平均は $30 - 1 = 29[℃]$

となります。

正答例 2 仮の平均を (①31)℃とすると，仮の平均との差の合計は (②-14) となります。このことから，一週間の最高気温の平均は (③29)℃です。

解説 2 最高気温が31℃の日が2日あるので，仮の平均を31℃として考えると，仮の平均との差は下の表のようになります。

	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
最高気温[℃]	28	31	24	27	32	31	30
最低気温と 仮の平均との差	-3	0	-7	-4	+1	0	+1

仮の平均との差の合計は，

$$(-3) + 0 + (-7) + (-4) + (+1) + 0 + (+1) = -14$$

となり，-14です。

これが7日間の合計なので，1日あたりにすると， $-14 \div 7 = -2$

したがって，仮の平均が31℃ですから，平均は $31 - 2 = 29[℃]$

となります。