正負の数の利用

解答一覧と、要所の途中式　　100点満点

解答一覧

1　(1)　−11mL　　(2)　829mL

2　(1)　−1℃　　(2)　−5℃

3　(1)　−18m、18m下がった　　(2)　42m

4　(1)　72個　　(2)　27冊

要所の途中式

1　基準との差と実際の値

基準との差は「実際の値−基準値」で求め、実際の値は「基準値＋基準との差」で求めます。

(1)　889−900 = −11（mL）　　(2)　900+(−71) = 829（mL）

2　増減と変化後の値

上がる変化を正、下がる変化を負として変化をたし、変化後の値は「変化前の値＋変化」で求めます。

(1)　(+9)+(−10) = −1（℃）　　(2)　(−4)+(−1) = −5（℃）

3　標高の変化と高さの差

変化は「後の標高−前の標高」で求めて正なら上がり負なら下がりと読み、高さの差は高い方から低い方をひきます。

(1)　(−26)−(−8) = −26+8 = −18（m）　　(2)　16−(−26) = 16+26 = 42（m）

4　基準との差を使った平均

基準との差の合計を、差が0のデータも含めた個数でわって差の平均を求め、基準値にたします。

(1)　(+7)+(−1)+0+(+8)+(−4) = +10（個）
(+10)÷5 = +2（個）
70+(+2) = 72（個）

(2)　(−9)+(+1)+0+(−7)+(−5)+(+2) = −18（冊）
(−18)÷6 = −3（冊）
30+(−3) = 27（冊）

採点：答えが正しければ各問の配点を与えます。数値と符号・意味が正しく、単位がない（違う）答えは、1問につき2点を引きます（0点になった部分の単位では引きません）。正の数の答えは＋の有無を問いません。正負の数で表す問題を言葉だけで答えたものは正解としません。3(1)は標高の変化10点、何m上がったか・下がったか5点で、同じ意味の言い方（例：15m下降した）も正解です。4は方法点6点・答え9点です。方法点は、①基準との差の合計、②差の平均（差が0の日も含めた日数でわる）、③基準値への戻し方（差の平均を基準値にたす）の3要素で判断します。3要素が確認できれば6点、2要素なら3点、1要素以下は0点です。記号や数の有無だけでなく、それぞれの要素の意味が正しく対応しているかで判断します。計算を誤っても、方法が正しければ方法点を与えます。答えは9点で、基準との差を使わずに正しく求めた答えにも9点を与えます。単位の減点は、得点した答えの部分に限ります。
途中式は考え方の一例です。正しい手順であれば、ほかの順序で計算しても正解です。