

活用シート12	問題用紙	年 組 番	氏名
---------	------	-------	----

答えは、解答用紙の解答欄<sup>らん</sup>に書きましょう。

(一) 走り高とびの目標となる高さを、次の式を使って求めることとします。

身長を  $x$  cm、50 m 走のタイムを  $y$  秒としたとき、

$$\frac{x}{2} + 120 - 10y \quad (\text{cm}) \quad \dots \quad \text{あ}$$

- たけしさんの身長は160 cmで、50 m走のタイムは7.2秒です。あ)の式を使って計算すると、目標となる高さは何 cm ですか。答えを書きなさい。
- あ)の式を使って計算すると、身長が170 cmのしげるさんの目標となる高さは130 cm でした。しげるさんの50 m走のタイムは何秒でしたか。答えを書きなさい。
- そうたさんはあゆむさんより身長が10 cm 高く、50 m走のタイムは同じです。あ)の式を使って計算すると、そうたさんの目標となる高さはあゆむさんより何 cm 高くなりますか。答えを書きなさい。
- かよこさんは、ひと月の間に、50 m走のタイムを1秒縮めました。かよこさんの身長が変わらないとき、あ)の式を使って求める目標となる高さはどうなりますか。次のア～ウの中から正しいものを1つ選び、その記号を書きなさい。また、それが正しい理由を、あ)の式をもとに説明しなさい。

ア 高くなる

イ 低くなる

ウ 変わらない

活用シート12	解答用紙	年 組 番	氏名
---------	------	-------	----

(一)

1

	cm
--	----

2

	秒
--	---

3

	cm
--	----

4

記号 (            )
理由



勉強はマラソンと同じ。  
自分のペースで一步一步進んで  
いこう。

(一) 1 128 cm

2 7.5 秒

【解説】 (あ)の式に  $x=170$  を代入して、

$$170 \div 2 + 120 - 10y = 130$$

$$205 - 10y = 130$$

$$-10y = 130 - 205$$

$$-10y = -75$$

$$y = 7.5$$

3 5 cm

【解説】

2人の身長を  $x$  cm と  $(x+10)$  cm とすると、  
目標となる高さの差は

$$\frac{x+10}{2} + 120 - 10y - \left( \frac{x}{2} + 120 - 10y \right)$$

$$= \frac{x+10}{2} - \frac{x}{2}$$

$$= 5$$

4 記号 ア

理由

(正答例)

① かよこさんの身長が160 cmで、50 m走のタイムを8秒から7秒に縮めたとすると、

目標となる高さは、(あ)の式から

50 m走が8秒のとき、

$$160 \div 2 + 120 - 10 \times 8 = 120 \quad 120 \text{ cm}$$

50 m走が7秒のとき、

$$160 \div 2 + 120 - 10 \times 7 = 130 \quad 130 \text{ cm}$$

よって、50 m走のタイムが縮まると、目標となる高さは高くなる。

② かよこさんの身長が  $a$  (cm) で、50 m走のタイムを  $b$  (秒) から  $(b-1)$  (秒) に縮めたとすると、

目標となる高さは、(あ)の式から

$$50 \text{ m走が } b \text{ (秒) のとき、} \frac{a}{2} + 120 - 10b \text{ (cm)}$$

50 m走が  $(b-1)$  (秒) のとき、

$$\frac{a}{2} + 120 - 10(b-1) = \frac{a}{2} + 120 - 10b + 10 \text{ (cm)}$$

式の<sup>ちが</sup>違いを見ると、50 m走のタイムが1秒縮まると、目標となる高さは10 cm 高くなる。