

Challenge

4年 算数

チャレンジ問題 12月 ① (月 日)

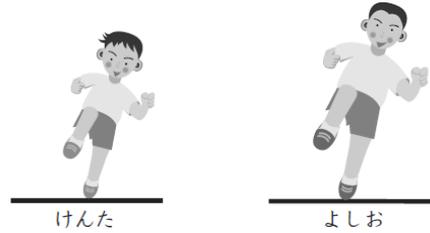
名前

1 体育で走り高とびの学習をきろくしています。走り高とびの記録は、身長と50m走の記録に関係すると言われています。

右の式で計算すると、走り高とびのめあてとなる高さが何cmになるかがわかります。けんたさんとよしおさんの身長と50m走の記録は、右のとおりです。

走り高とびのめあてとなる高さ (cm) を求める式

身長 (cm) の半分に120を加えて、50m走の記録 (秒) の10倍をひきます。
(身長 ÷ 2) + 120 - (50m走の記録 × 10)



	身長 (cm)	50 m 走の記録 (秒)
けんた	140	8.0
よしお	160	8.0

(1) けんたさんは、左の式を使って、自分のめあてとなる高さを計算して求めました。
実際に走り高とびをすると、記録は115 cmでした。この記録を、けんたさんのめあてとなる高さくらべると、どのようなことが言えますか。

下の1～3までの中から正しいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 記録は、めあてとなる高さと同じ。
- 2 記録は、めあてとなる高さを上回っている。
- 3 記録は、めあてとなる高さを下回っている。

(2) よしおさんも、左の式を使って、自分のめあてとなる高さを計算して求めようとしています。けんたさんは、けんたさんとよしおさんの身長と50 m走の記録を見て、右のように言いました。

けんたさんは、なぜ「高くなる



よしおさんのめあては、
ぼくのめあてよりも高くなる
ことが、
計算しなくてもわかるね。

わかる」と言ったのですか。そのわけを、言葉や式を使って書きましょう。

Challenge

4年 算数

チャレンジ問題 12月 ① (月 日)

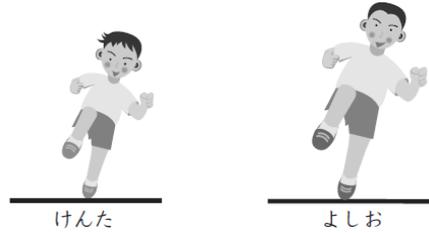
名 前	解 答
-----	-----

1 体育で走り高とびの学習をきろくしています。走り高とびの記録は、身長と50m走の記録に関係すると言われています。

右の式で計算すると、走り高とびのめあてとなる高さが何cmになるかがわかります。けんたさんとよしおさんの身長と50m走の記録は、右のとおりです。

走り高とびのめあてとなる高さ (cm) を求める式

身長 (cm) の半分に120を加えて、50m走の記録 (秒) の10倍をひきます。
 $(身長 \div 2) + 120 - (50m走の記録 \times 10)$



	身長 (cm)	50 m 走の記録 (秒)
けんた	140	8.0
よしお	160	8.0

(1) けんたさんは、左の式を使って、自分のめあてとなる高さを計算して求めました。実際に走り高とびをすると、記録は115 cmでした。この記録を、けんたさんのめあてとなる高さくらべると、どのようなことが言えますか。

下の1～3までの中から正しいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 記録は、めあてとなる高さと同じ。
- 2 記録は、めあてとなる高さを上回っている。
- 3 記録は、めあてとなる高さを下回っている。

2

めあてとなる高さを求める式に当てはめると、
 $140 \div 2 + 120 - (8.0 \times 10) = 70 + 120 - 80 = 110$ となります。

(2) よしおさんも、左の式を使って、自分のめあてとなる高さを計算して求めようとしています。けんたさんは、けんたさんとよしおさんの身長と50 m走の記録を見て、右のように言いました。

けんたさんは、なぜ「高くなることが、計算しなくてもわかる」と言ったのですか。そのわけを、言葉や式を使って書きましょう。



よしおさんのめあては、ぼくのめあてよりも高くなることが、計算しなくてもわかるね。

(正答例) めあての式の50m走に入る数が同じだから、身長に入る数が大きい方めあてが高いです。

- ・ 2人のめあてを求める式は、50m走の記録が同じだから、身長÷2だけで比べればよい。2人の身長を比べると、よしおさんのほうが高いからめあても高くなる。
- ・ 2人のめあてを求める式は、ひく数は 8.0×10 で同じなので、ひかれる数で比べればよい。けんたさんが $140 \div 2 + 120$ 、よしおさんが $160 \div 2 + 120$ で、140より160のほうが大きいので、よしおさんのほうがひかれる数が大きくなるから。

(参考) 過去の調査における正答率

※正答率は6学年

問題番号	調査の名称 (実施学年)	正答率 (%)
1	(1)	65.1
	(2)	51.4

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率 (6学年)

◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答

○ … 設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答

問題番号	解答類型	反応率 (%)	自校の反応率	正答		
1	(1)	1	1 と解答しているもの	7.0		
		2	2 と解答しているもの	65.1	◎	
		3	3 と解答しているもの	19.6		
		9	上記以外の解答	0.2		
		0	無解答	8.1		
	(2)	(正答の条件) 次の①, ②, ③のすべてを書いている。 または②, ③を書いている。 または①, ②を書いている。 ① 2人のめあてを求める式の記述, または, めあてを求める式の形の説明 ② 2人の身長値の大小判断, または, めあてを求める式での2人の身長に関する部分の大小判断 ③ 2人の50m走の記録が等しいこと, または, めあてを求める式での2人の50m走の記録に関する部分が等しいこと (正答例) ・ 2人のめあてを求める式は, 50m走の記録が同じだから, 身長÷2だけでくらべればよい。2人の身長を比べると, よしおさんのほうが高いからめあても高くなる。 ・ 2人のめあてを求める式は, ひく数は 8.0×10 で同じなので, ひかれる数で比べればよい。けんたさんが $140 \div 2 + 120$, よしおさんが $160 \div 2 + 120$ で, 140より160のほうが大きいので, よしおさんのほうがひかれる数が大きくなるから。 ・ 2人のめあてを求める式は, たす数は $120 - 8.0 \times 10$ で同じなので, たされる数で比べればよい。けんたさんが $140 \div 2$, よしおさんが $160 \div 2$ で, 140より160のほうが大きいので, よしおさんのほうがたされる数が大きくなるから。 ・ けんたさんとよしおさんは, 50m走の記録は同じだけれど, 身長はよしおさんのほうが高いから				
		1	①, ②, ③のすべてを書いているもの	3.0	◎	
		2	②, ③を書いているもの	14.2	◎	
		3	①, ②を書いているもの	2.5	◎	
		4	②のみを書いているもの	25.6	○	
		5	①, ③を書いている, 2人の身長に関する部分が異なることのみを書いているもの ③を書いている, 2人の身長値が異なることのみを書いているもの ①を書いている, 2人の身長に関する部分が異なることのみを書いているもの	6.1	○	
		6	2人の身長値が異なることのみを書いているもの	7.8		
		7	めあての値を計算して求め, それをもとにして説明しているもの	1.0		
		9	上記以外の解答	19.5		
		0	無解答	20.3		