

平成 27 年度 B 問題に挑戦

小学校第 5 ・ 6 学年

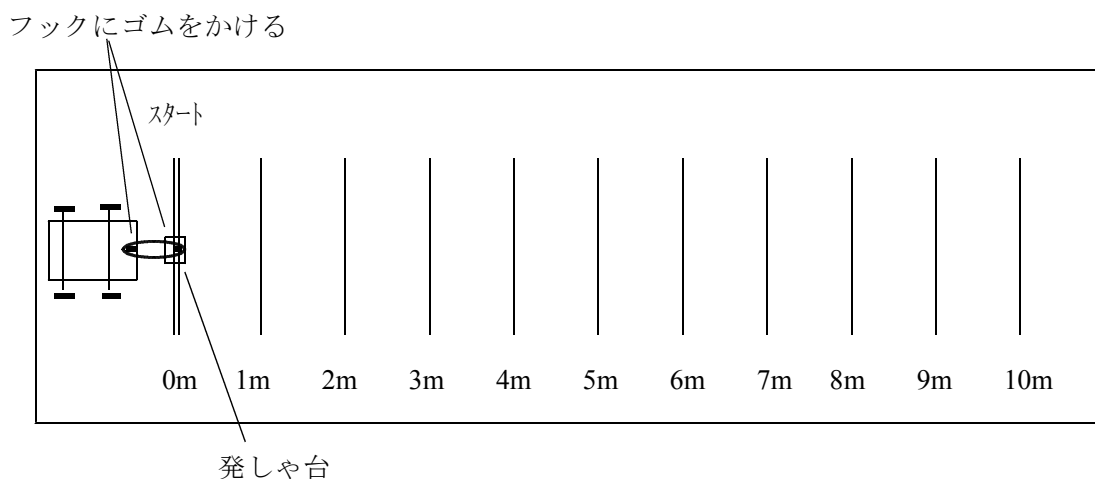
理科

富山県教育委員会

理科

年	組	番	氏名
---	---	---	----

- 1 よし子さんとあきらさんは、下の図のように車と発しゃ台のフックにゴムをかけ、ゴムののばして手をはなしたら動く車を作り、実験をしようと考えました。



よし子さん

わたしは、ゴムののばした長さと走ったきよりの関係を調べたいので、ゴムを1本にして、ゴムののばした長さを10cm、15cm、20cmと変えて実験するわ。

【実験1】として、よし子さんの実験方法でゴムののばした長さと走ったきよりの関係を調べました。実験結果を表にまとめると、次のようになりました。

表1 【実験1】ゴムののばした長さと走ったきより(m)
(ゴムは1本)

ゴムののび 回	10 cm	15 cm	20 cm
1回目	① 3. 1	④ 6. 0	⑦ 9. 5
2回目	② 2. 8	⑤ 6. 3	⑧ 6. 2
3回目	③ 3. 3	⑥ 5. 8	⑨ 10. 4

あれっ、実験結果にぼくの予想とちがうところがある。



あきらさん

- (1) 表1の実験結果を見て、あきらさんが、「実験結果にぼくの予想とちがうところがある。」と言いました。よし子さんもそれに気付きました。そこで、実験をやり直すことにしました。ちがうと考えた結果の番号はどれでしょうか。表の①～⑨の中から選び、番号を書きましょう。また、やり直したら、どの結果になったのでしょうか。下のア～エから一つ選び、記号を書きましょう。

ア 3. 2 イ 6. 7 ウ 10. 1 エ 15. 1

今度は、あきらさんが実験をしようと、次のように言いました。

ぼくは、ゴムの数と走ったきよりの関係を調べたいな。ゴム1本で10cmのばす、2本で15cmのばす、3本で20cmのばして実験をするよ。



あきらさん



よし子さん

あきらさんの実験方法だと、調べたいことが分からなくなるわよ。

えっ、ぼくの実験方法のどこがいけないのかな？



あきらさん

- (2) よし子さんは、なぜ「調べたいことが分からなくなる」と言っているのでしょうか。理由を書きましょう。

あきらさんは、よし子さんの意見を取り入れ、【実験2】を行いました。実験結果をまとめると次の表2のようになりました。

表2 【実験2】ゴムの本数と走ったきより(m) (のばす長さは10cm)

ゴムの本数	1本	2本	3本
1回目	3. 3	6. 8	10. 0
2回目	2. 7	7. 4	9. 8
3回目	3. 0	7. 1	11. 2

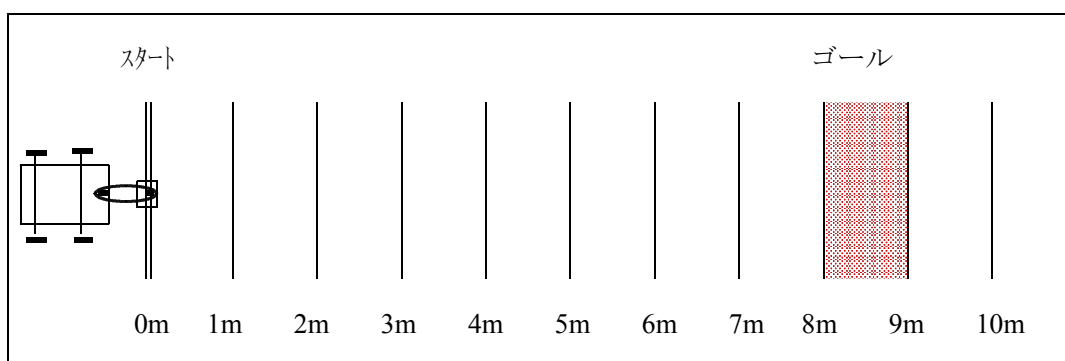


二つの実験結果から、長いきよりを走らせる方法が分かったわ！

- (3) よし子さんは、二つの実験結果から、車の走るきよりをなるべく長くするにはどうすればよいと考えたでしょう。 から必要な言葉を使ってまとめましょう。

ゴムをのばす長さ ゴムの太さ ゴムの本数 車の重さ

- (4) 二人は、ねらったゴール内に車を止める次のようなゲームを考えました。このゲームでゴール内に止めるためには、どのようにするとよいですか。実験1、実験2の結果をもとに、下のア～エから一つ選び、選んだわけを書きましょう。



- ア ゴムを1本にして、15cmのばす。
- イ ゴムを1本にして、18cmのばす。
- ウ ゴムを2本にして、10cmのばす。
- エ ゴムを3本にして、10cmのばす。

もとの形にもどろうとするゴムの性質を使って車は走るんだね。ぼくたちの身の回りには、この性質を利用した物が使われているよ。



あきら

- (5) 次の中で、あきらさんが見つけたゴムの性質を利用した物はどれですか、当てはまる記号をすべて書きましょう。

- ア げん関のすべり止めゴムマット
- イ 実験に使うゴムせん
- ウ 消しゴム
- エ 机のあしのゴムキャップ
- オ マスクのゴムひも

理科解答用紙

年	組	番	氏名
---	---	---	----

(1) (全正)	予想と違う実験結果	やり直した実験結果
(2)		
(3)		
(4)	記号	
	わけ	
(5)		

理科解答

年	組	番	氏名
---	---	---	----

(1) (全正)	予想と違う実験結果	やり直した実験結果
	⑧	ウ
(2)	あきらさんの実験では、ゴムをのぼす長さが一定ではないから。	
(3)	ゴムの本数を多くし、ゴムをのぼす長さを長くするほど、走るきよりは長くなる。	
(4)	記号	イ
	わけ	実験1の結果から、ゴム1本で、15cmのぼしても6mほどしか進まず、8mには届かない。20cmのぼすと9mをこえてしまう。そこで、ゴム1本で、18cmのぼす方法にすると、8m～9mのゴール内に止まると思う。
(5)	イ、オ	