

【第3学年 数学ワークシート】

比例, 反比例, 一次関数と異なる関数があることを知ろう。

NO. 1

()組 ()号 名前()

今日の学習内容

<落下する時間と距離の関係は？>

いまから 400 年ほど前, ガリレイという人が, 物体の落下運動についてくわしく調べ, 物体が落下しはじめてからの時間と落下する距離の関係について, ある発見をしました。

かりん: 地面に落ちるまでに 3 秒かかったといってる人がいるよ。

博士: ということは, およそ 45m のところから落としたんだね。

けいた: え~, 何でそんなことがわかるの?

じゃあ, 1 秒間に 15m ずつ落ちるってことだね?

◎ けいたさんの考えは正しいと思いますか。(はい / いいえ)

その理由を
書きましょう。

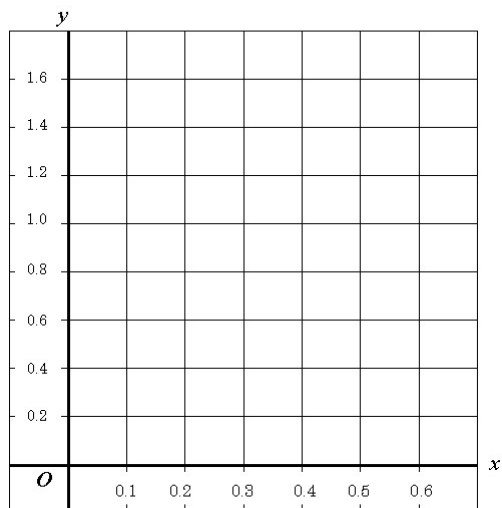
〔課題 1〕

実験を通して, おもりが落下しはじめてからの時間 x (秒) と, 落下した距離 y (m) を測定し, 2 つの数量の間に成り立つ関係を調べましょう。

☆ 実験の結果を, 下の表に書いてみよう。

x	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	...
y							

☆ グラフに表してみよう。



◎ 表やグラフから, x, y の関係について気づくことを
グループで話し合ってみよう。

今までに学習した関数との
共通点や相違点について
も考えてみよう。

〔課題 1〕

実験を通して、おもりが落下しはじめてからの時間 x (秒) と、落下した距離 y (m) を測定し、2 つの数量の間に成り立つ関係を調べましょう。

< 役割分担 >

準備	・・・全員
おもりを落とす	・・・()
距離を測定する	・・・()
タイマーを固定する	・・・()
タイマーのスイッチを押す	・・・()
記録テープをまっすぐ持つ	・・・()
表に値を記入する	・・・()
片付け	・・・全員

< 準備するもの >

おもり，記録タイマー，定規
記録テープ（3 枚），広用紙，
はさみ，セロハンテープ

< 手順 >

- ① 記録テープを記録タイマーに通し，おもりを付ける。記録タイマーとの抵抗ができるだけ少なくなるようにテープを持つ。



- ② 記録テープを持つ人は机の上に乗る，記録タイマーを持つ人はしっかりと手で握り，腕の位置を固定する。



- ③ 記録タイマーのスイッチを入れると同時におもりとテープを手から離す。



- ④ 記録テープに，6 打点(0.1 秒)ごとに印を付け，はじめの印からの距離を測る。

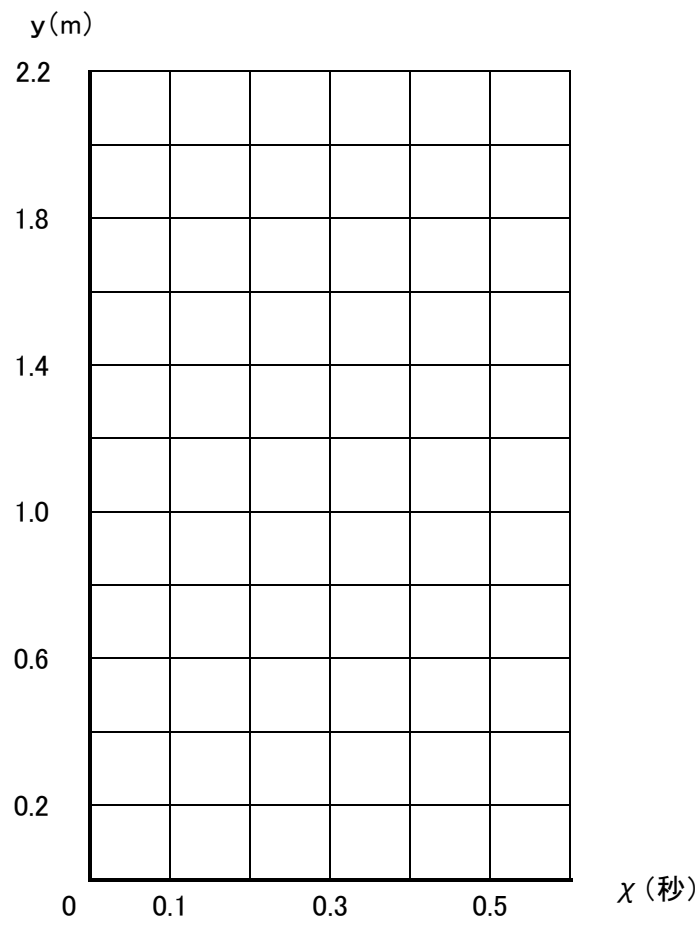
※ 各グループで 2 ～ 3 回行います。

ヒントカード

☆ x^2 の値を求め、 x^2 と y の関係について考えてみましょう。

x	0	1	2	3	4	5
x^2	0	1	4			
y	0	5	20	45	80	125

x	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	...
y							



表やグラフから、今までに学習した関数
(比例・反比例・一次関数)との共通点・
相違点についても考えてみよう。

【気づくこと】