２０２４年度　文部科学省　中卒認定　理科　ばねに加える力と伸び

文部科学省　２０２４年度　中学校卒業程度認定試験　理科

文部科学省ウェブサイト利用規約（公共データ利用規約　第１．０版準拠）

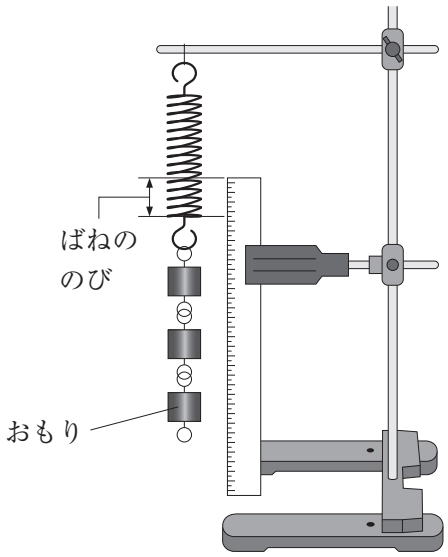
対象ページを抜粋し、出典表紙を追加。

https://www.mext.go.jp/content/20250410-mxt_syogai02-mext_000038581_04.pdf

https://www.mext.go.jp/b_menu/1351168.htm

11 ばねに加える力を変えて，ばねののびを調べている。

先生：　図のような装置を組み立て，おもりの数によってばねののび（のびた長さ）がどのように変化するかを調べてみましょう。準備したおもりは全て 1 個 20 g です。



下田：　分かりました。何個くらい調べるのがよいのでしょうか。

先生：　2，3 個では，その後の変化の様子が予測できません。5 個までやってみましょう。

中田：　結果は**表**にまとめます。また，100 g の物体に働く重力の大きさは 1 N とします。

下田：　できました（**表**）。

表

おもりの数〔個〕	0	1	2	3	4	5
力の大きさ〔N〕	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
ばねののび〔cm〕	0	0.9	1.9	3.2	4.1	4.9

先生：　この結果から，力の大きさとばねののびの関係はどのようになっていますか。

中田：　力の大きさが大きくなるほど，ばねののびが大きくなっていますが，**表**を見ているだけでは規則性が分かりにくいです。

先生：　それでは，規則性が分かるように，力の大きさとばねののびの関係をグラフに表しましょう。

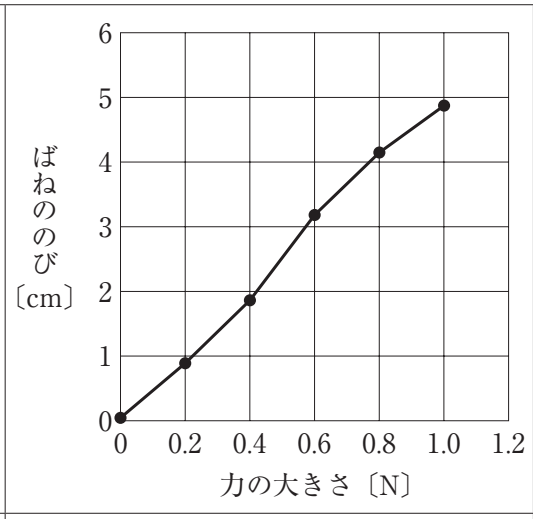
下田：　実験の測定値には誤差があるから，それを考慮したうえで，曲線のような変化なのか，直線のような変化なのか，大まかに判断をすればよいですね。

中田：　全ての測定点のなるべく近くを通るように，なめらかな曲線または，直線を引けばよいですね。

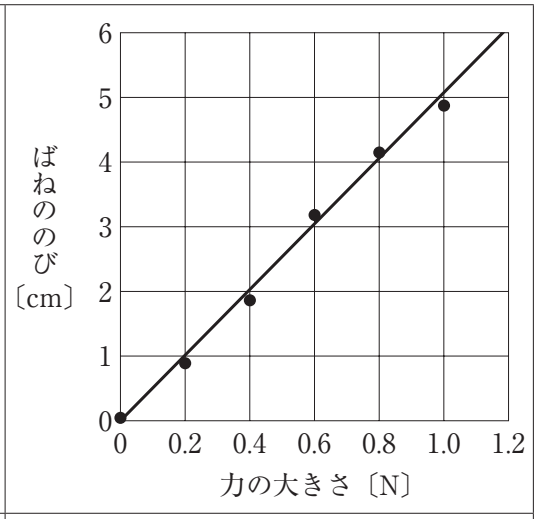
問い

この実験におけるばねののびの規則性が分かるように作成したグラフはどれか。答えは，**ア**から**エ**までの中から最も適当なものを一つ選んで，解答用紙のらんのその記号を○で囲みなさい。

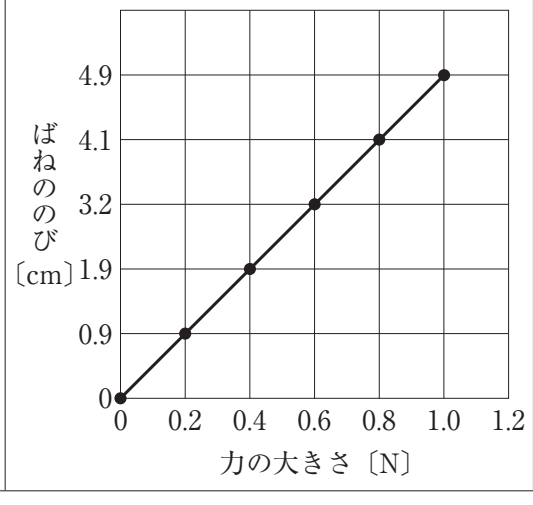
ア



イ



ウ



エ

