

【FdData 中間期末：中学理科 1 年：力】

[力の表し方と作図]

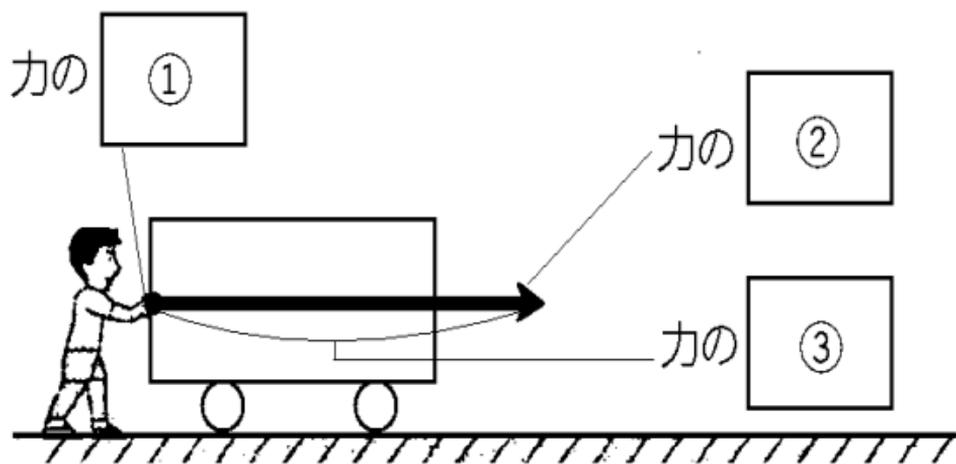
◆パソコン・タブレット版へ移動

[力の表し方]

[問題](2 学期中間)

次の図で, ①～③は何を表しているか。

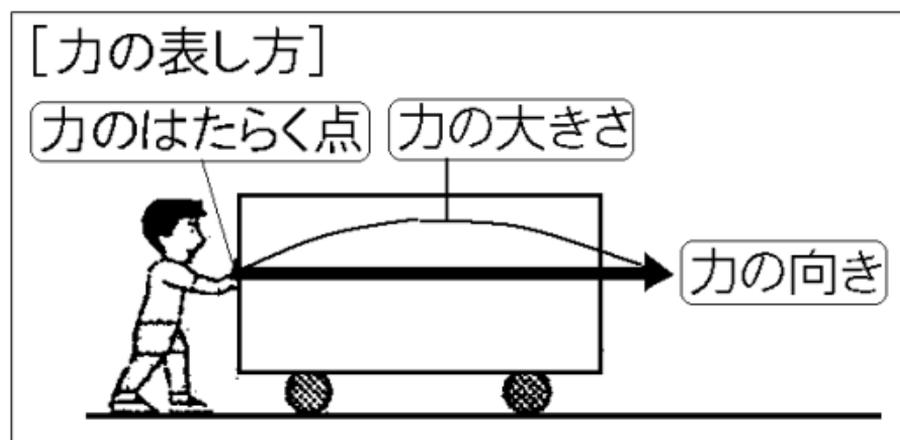
下の[]からそれぞれ選べ。



[大きさ はたらく点 向き]

- [解答]① はたらく点(作用点) ② 向き
③ 大きさ

[解説]

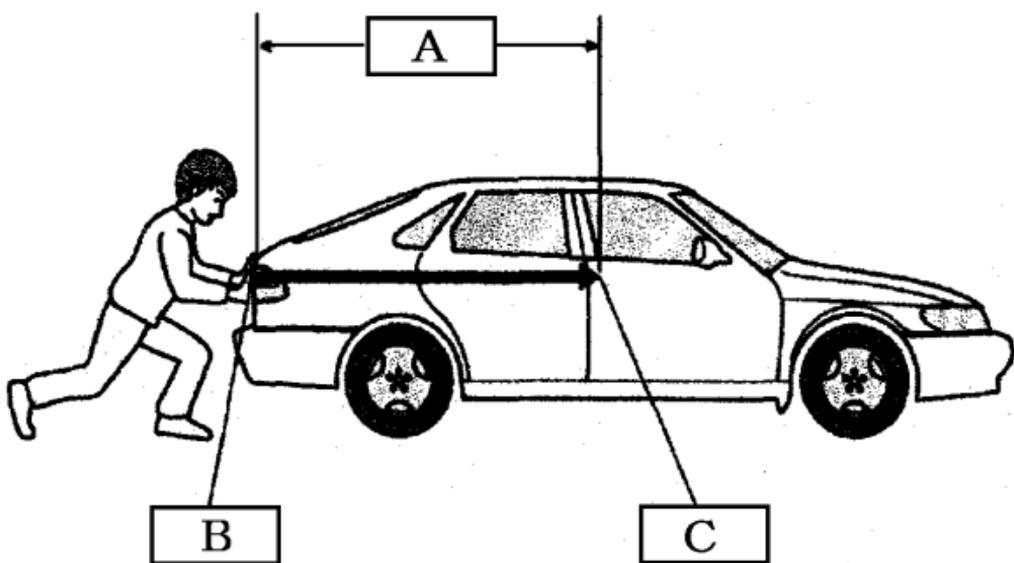


力には、力のはたらく点(作用点)、力の向き、力の大きさの3つの要素があり、これらを表すには、点と矢印を用いる。

※この単元で出題頻度が高いのは「力のはたらく点(作用点)」「力の向き」「力の大きさ」である。

[問題](1 学期中間)

次の図は、人が車を右向きにおす力を、矢印を使って表したものである。次の各問いに答えよ。



- (1) A の矢印の長さは、力の何を表すか。
- (2) B は、力の何を表すか。
- (3) C の矢印の向きは、力の何を表すか。

[解答](1) 力の大きさ (2) 力のはたららく点(作用点) (3) 力の向き

[問題](2 学期中間)

次の文中の①, ②に適語を入れよ。

力を矢印で表すとき, 力がはたらく点から, 力がはたらく(①)にかき, その長さは力の(②)に比例する。

[解答]① 向き ② 大きさ

[問題](3 学期)

力を矢印で表すために, 力の3つの要素をはっきりさせる必要がある。力の3つの要素を書け。

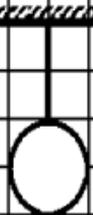
[解答]力のはたらく点(作用点), 力の大きさ, 力の向き

[力の作図]

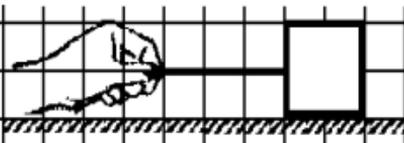
[問題](2 学期中間)

次の図の①～③の力を作図せよ。ただし、方眼1めもりは1Nとする。また、100gの物体にはたらく重力を1Nとする。

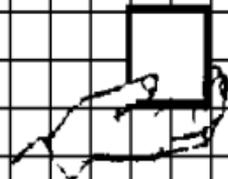
① 質量300gの物体にかかる重力



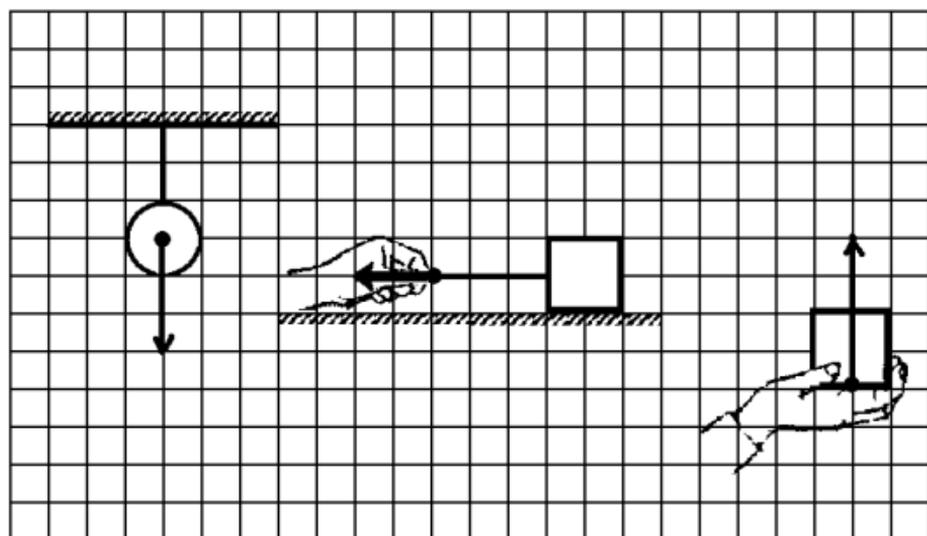
② 物体を2Nの力で引く



③ 400gの物体を支える力



[解答]



[解説]

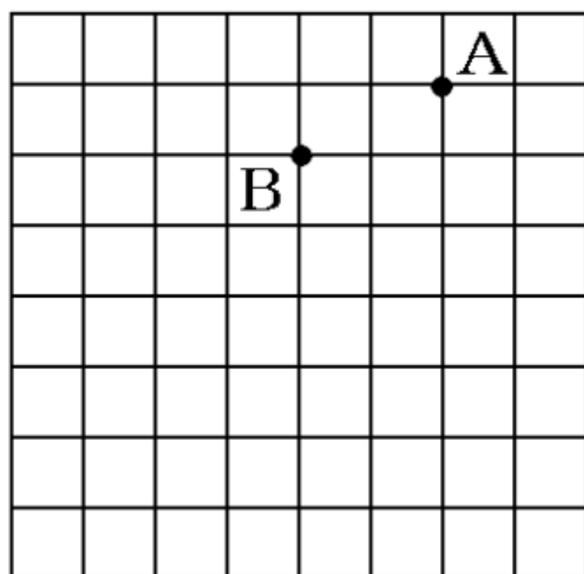
① 1N は 100g の物体にはたらく重力の大きさなので、300g の物体にはたらく重力は 3N。

③ 400g の物体にはたらく重力は 4N なので、これを支える力も 4N。

※この単元の「力を作図させる」問題の出題頻度は高い。

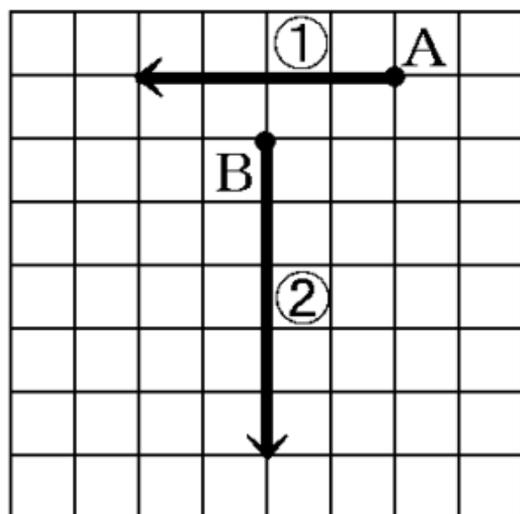
[問題](2 学期中間)

次の力を作図せよ。ただし、方眼紙の1めもりを1Nとする。



- ① 点Aにはたらく左向き4Nの力
- ② 点Bにある0.5kgの物体にはたらく重力

[解答]



[問題](2 学期中間)

次の①～④の力を作図せよ。いずれも点Oにはたらく力で、1Nの力を1cmの矢印で表すものとする。必ず、定規を使用すること。

①



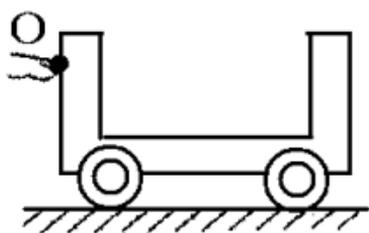
3Nでばねを引く力

②



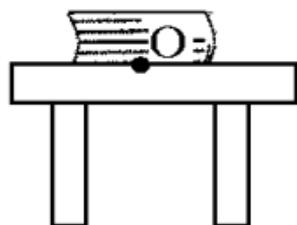
重さ200gのりんごにはたらく重力

③



2Nで台車をおす力

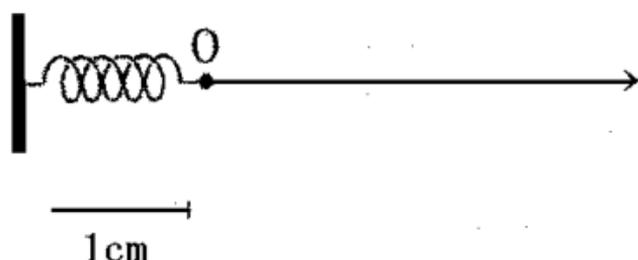
④



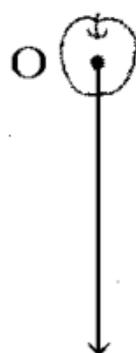
1.5Nで本をささえる

[解答]

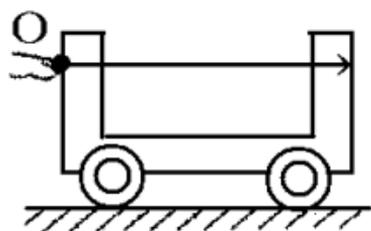
①



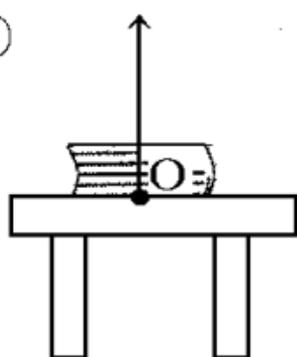
②



③



④



[解説]

(1) 3Nなので矢印の長さは3cm

(2) 1Nは100gの物質にはたらく重力の大きさなので、200gの物体にはたらく重力は2N。よって矢印の長さは2cmで、矢印の向きは下向き。

(3) 2Nなので、矢印の長さは2cm。

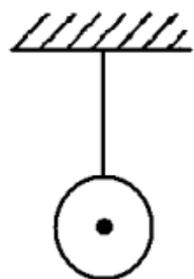
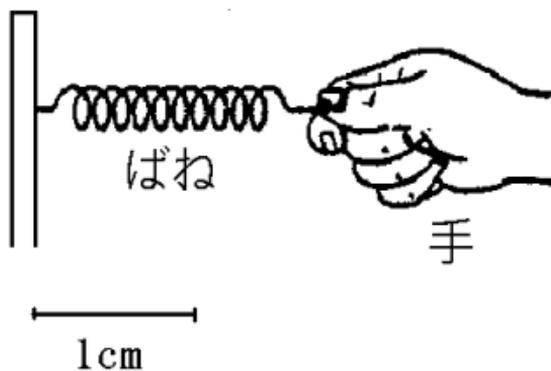
(4) 1.5N なので、矢印の長さは 1.5cm。
力の向きは上向き。

[問題](1 学期期末)

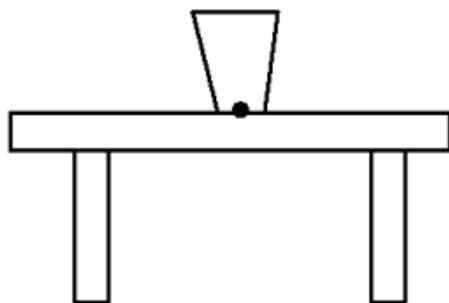
100gの物体にはたらく重力を1Nとし、
次の①～③の力をそれぞれ矢印で表せ
(1Nを1cmの矢印で表すこと)。

① 手がバネを引く2Nの力

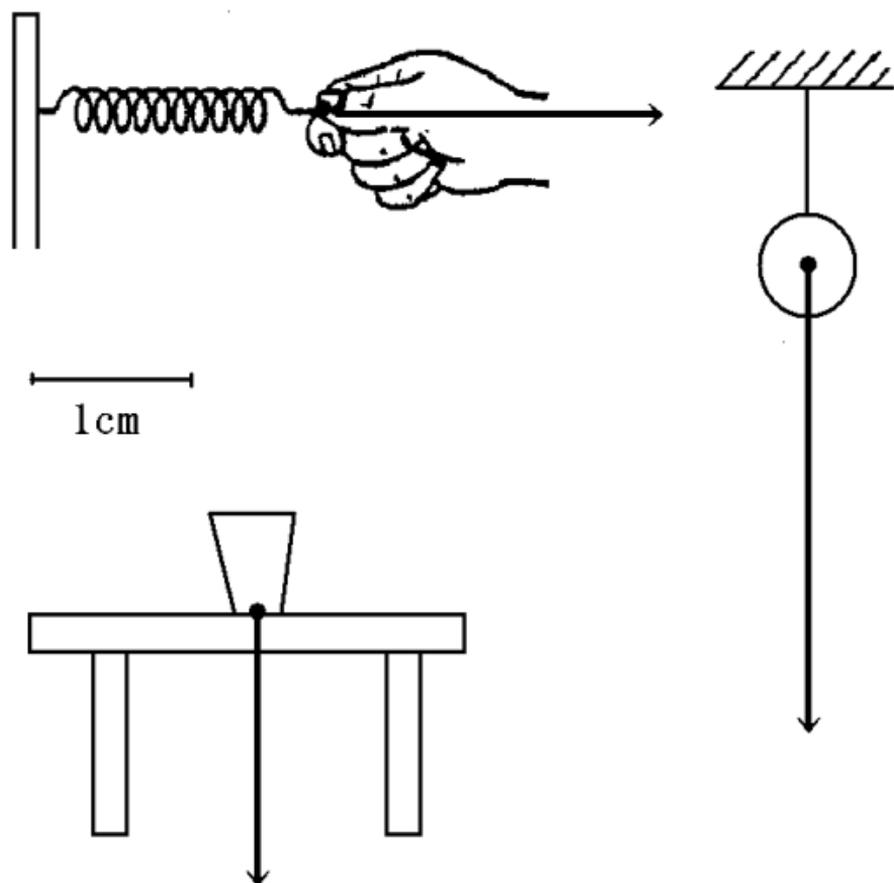
② 250gのおもりにはたらく重力



③ 150gのコップが
机をおす力



[解答]



[解説]

① 2N なので矢印の長さは 2cm 。矢印の向きは右方向。

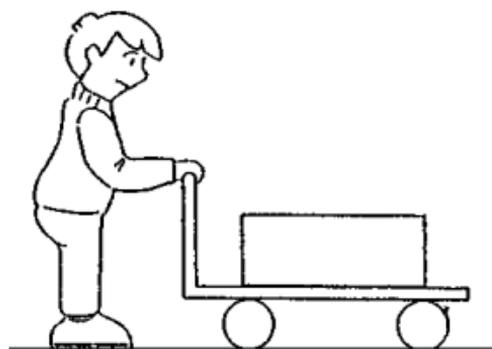
② 1N は 100g の物体にはたらく重力の大きさなので、 250g の物体にはたらく重力は 2.5N 。したがって矢印の長さは 2.5cm で、矢印の方向は下向き。

- ③ 150g の物体にはたらく重力は 1.5N。
したがって矢印の長さは 1.5cm。矢印の
向きは下向き。

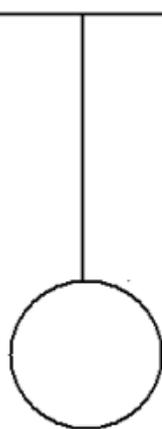
[問題](2 学期中間)

次の力を作図せよ。

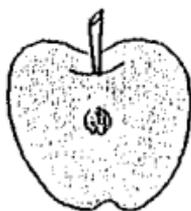
- (1) 台車を右向きに 20N の力でおす。た
だし矢印の長さは 10N を 1cm とする。



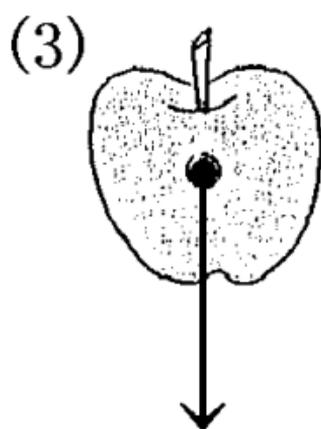
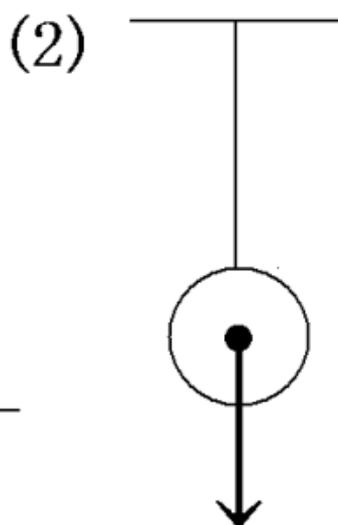
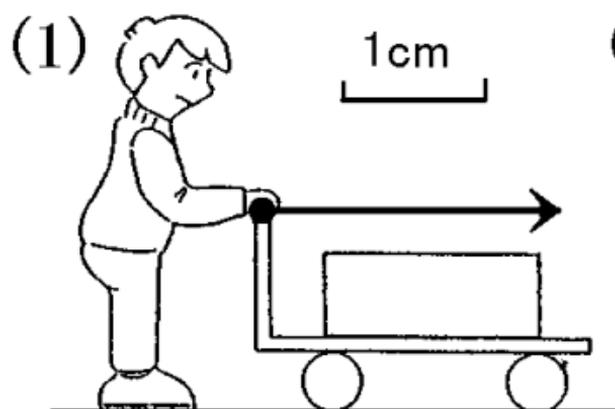
(2) 1500g の物体にはたらく重力。ただし
矢印の長さは10Nを1cmとする。



(3) 300g のりんごにはたらく重力。ただ
し, 1.5Nを1cmとする。



[解答]



[解説]

(1) 10Nを1cmとするので、20Nは2cm。

(2) 1Nは 100gの物体にはたらく重力の大きさなので、1500gの物体にはたらく重力は 15N。したがって矢印の長さは 1.5cmで、矢印の方向は下向き。

(3) 300 g の物体にはたらく重力は 3N。
1.5N を 1cm とするので矢印の長さは
2cm。

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版のFdData 中間期末はWindows パソコン用のマイクロソフトWord(Office)の文書ファイル(A4版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約1800～2100ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」、「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

製品版の価格・注文方法

※パソコン版ホームページは, Google
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd教材開発】電話 : 092-811-0960
メール : info2@fdtext.com