１年生の基礎を復習しよう！

3 いろいろな力の世界

年　　組　　番 氏名

1 下の図1は自転車の前輪のブレーキであり、図 2 は人がバーベルを持ちあげているときにはたらく力を矢印で示したものである。

図 1

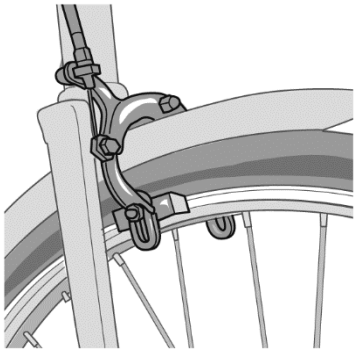


図 2

(矢印の長さは両腕とも 1.5cm)

(1) 図 1 のように自転車がブレーキによってとまることができるのは、力にどんなはたらきがあるからか。次のア～ウから選びなさい。

ア. 物体の形を変える。
イ. 物体を支える。
ウ. 物体の運動のようすをかえる。

( )

(2) 図 2 の矢印の向きと長さは、それぞれ何を表しているか。

(矢印の向き　　矢印の長さ)

(3) 図 2 で人がバーベルを持ち上げている力は片腕で何 N か。ただし、図の矢印は200N を 1cmの長さで表している。

( )

2 1.5kg の物体がある。地球上で 100g の物体にはたらく重力の大きさを 1N、月面上の重力を地球上の$\frac{1}{6}$とする。

(1) 場所が変わっても変化しない、物質そのものの量を何というか。

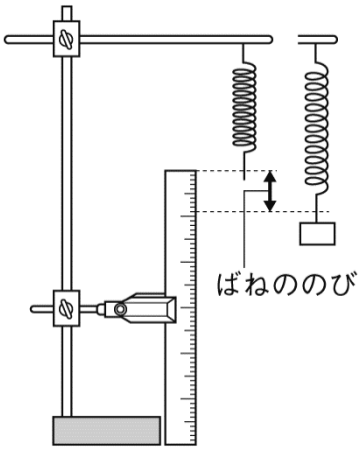
( )

(2) この物体を月面上でばねばかりではかると、何 N を示すか。

( )

1年生の基礎を復習しよう！

3 ばねAとばねBを用いて、右の図のように、質量20gのおもりをつるしたときの、つるしたおもりの数とばねの伸びを調べたところ、下の表のようになった。100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。



おもりの個数(個)		1	2	3	4	5
ばねの伸び (cm)	ばねA	0.4	0.8	X	1.6	2.0
	ばねB	0.5	1.0	1.5	Y	2.5

(1)ばねAとばねBはどちらのほうが伸びやすいか。 ( )

(2)①ばねに加えた力の大きさとばねの伸びは、どのような関係になっているか。また、②①の関係を何の法則というか。

(① ②)

(3)表の中のX、Yにあてはまる伸びを書きなさい。

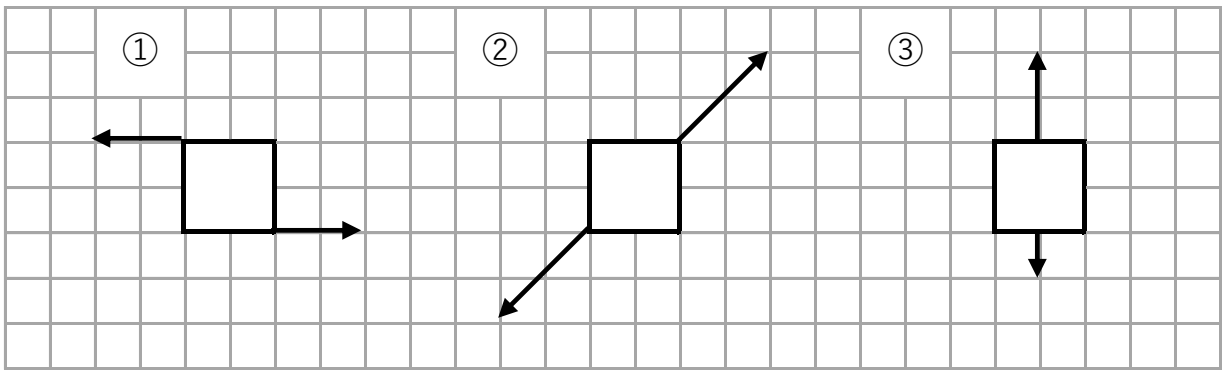
(X Y)

(4)ばねAを1.0Nの力で引いたとき、ばねAの伸びは何cmか。 ( )

(5)ばねBの伸びが1.2cmのとき、ばねBにはたらく力は何Nか。 ( )

１年生の基礎を復習しよう！

4 図１の①～③は、１つの物体に２つの力がはたらいているようすを表している。



（１） 図 １ の①～③について、２ つの力がつり合っていれば○、つり合っていなければ、次のつり合いの条件ア～ウのうち、満たしていないものを選びなさい。

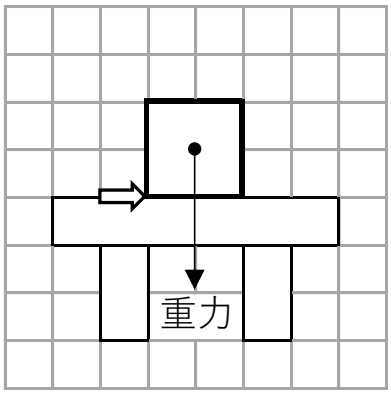
（　①　　②　　③　）

ア．２ 力が一直線上にある。
イ．２ 力の向きが反対である。
ウ．２ 力の大きさが等しい。

(2)図 ２ は水平な机の上に静止している物体にはたらく力を示している。机の面から物体に垂直の向きにはたらく力を何というか。

（　　）

図２



(3)（2）で答えた力を、図２に矢印で書き入れなさい。

（4）図２で物体にはたらく重力と、（2）の力はどのような関係になっているか。

（　　）

（5）図２で物体を ⇨ の向きにおして動かそうとしたが、すぐに止まってしまった。このとき物体と机の間で、物体の運動をさまたげる向きにはたらいた力を何というか。

（　　）