

6 力のはたらきについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 図1は、あるばねにはたらく力の大きさとばねの伸びの関係をグラフに表したもので、これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 図のグラフで表されるような、ばねにはたらく力の大きさとばねの伸びの関係を表す法則を何といいますか。名称を答えなさい。

② このばねにある物体をつるしたところ、ばねの伸びは6.4cmになりました。この物体の重さは何Nですか。

(2) 質量900gの物体を月面上で測定した場合、①上皿てんびんは何gを示しますか。また、②ばねばかりは何Nを示しますか。ただし、地球上で質量100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとし、月面上での重力の大きさは地球上の $\frac{1}{6}$ とします。

(3) 図2は、水平な台の上でレンガが静止しているとき、レンガや台にはたらく力を矢印で表したもので、これについて次の各問い合わせに答えなさい。ただし、力の矢印は、見やすいようにずらして書いてあります。

① 図のA～Cのうち、つり合っている2力はどれとどれですか。

2つ選び、記号で答えなさい。

② 次の文は、2力がつり合うための条件について説明したものです。文中の□にあてはまる語句をそれぞれ3字内で答えなさい。

2力は一直線上にあり、向きが□a□で、大きさが□b□。

図1

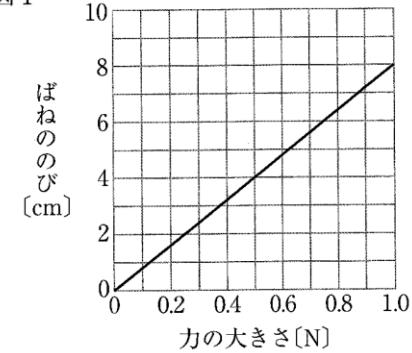
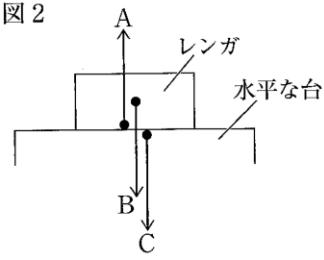


図2



(1)(2) 図1より、ばねは0.5Nの力で4cmの伸びることがわかります。物体の重さをxNとすると、 $0.5 : x = 4 : 6.4$ より、 $x = 0.8$ よって、物体の重さは0.8Nです。

(2) 上皿てんびんは物体の質量をはかる器具なので900gを示します。ばねばかりは物体にはたらく重力をはかる器具なので、 $900 \div 100 = 9\text{N}$ 、 $9 \times \frac{1}{6} = 1.5\text{N}$ を示します。

(3) つり合う2力は、同じ物体にはたらきます。レンガにはたらく重力(B)と台からレンガにはたらく垂直抗力(A)がつり合っています。

	①	フックの法則			
(1)	②	0.8			N
	①	900			g
(2)	②	完答			
	②	1.5			N
	①	A, B	順不同完答		
(3)	①	a 向きが「 <u>反逆</u> 」	<u>対向</u>	<u>き</u>	で、
	②	完答。a, bはそれぞれ同意可。			
	b 大きさが「 <u>等しい</u> 」				