

力のはたらき方

力の合成と分解の作図 **A**

 10分

1. 次の問いに答えなさい。

- (1) 図1, 図2は, それぞれ, 1つの物体にはたらく一直線上の2力を示したものである。2力の合力の向き(左右)と, 大きさを答えなさい。

図1

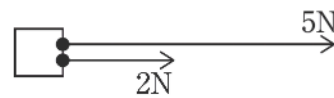


図2

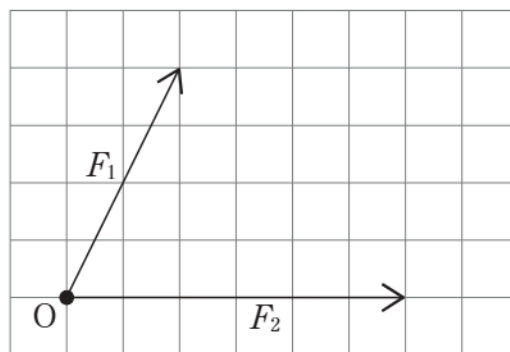


図1	向き	[1]	大きさ	[2]
図2	向き	[3]	大きさ	[4]

(2) 図3のように, 点Oに2力 F_1, F_2 がはたらいている。

- ① 2力 F_1, F_2 の合力を作図しなさい。 [5] 図3
- ② 図3の F_1 と F_2 の力の大きさは変えずに F_1 と F_2 がつくる角度を大きくすると, 合力の大きさは図3のときと比べてどのようになるか。

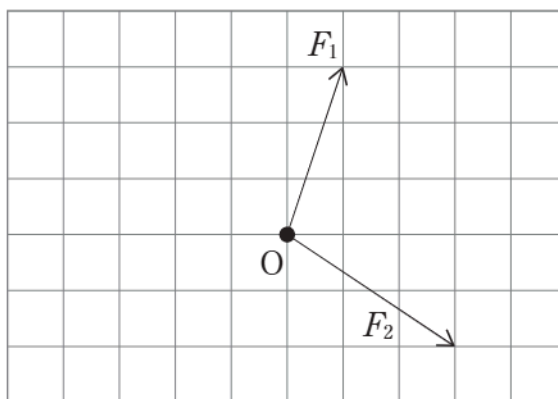
[6]



(3) 図4は, 点Oにはたらく2力 F_1, F_2 を示したものである。

- ① 2力 F_1, F_2 の合力 F_3 を作図しなさい。 [7]
- ② 点Oにもう1つの力 F_0 がはたらき, F_0, F_1, F_2 がつり合うとき, F_0 を作図しなさい。 [8]

図4

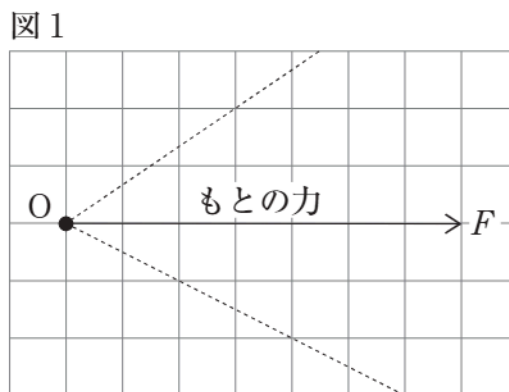


次ページにつづく ▶▶▶

2. 次の問いに答えなさい。

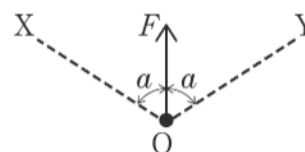
- (1) 図1のように、1つの力 F を点線の方角に分解するとき、2つの分力作図しなさい。

[9]



- (2) 図2の力 F を、 OX 、 OY の2つの方向の、同じ大きさの力に分解するとき、図の $\angle a$ の大きさと分力の大きさは、どのような関係にあるか。簡単に書きなさい。

図2



[10]

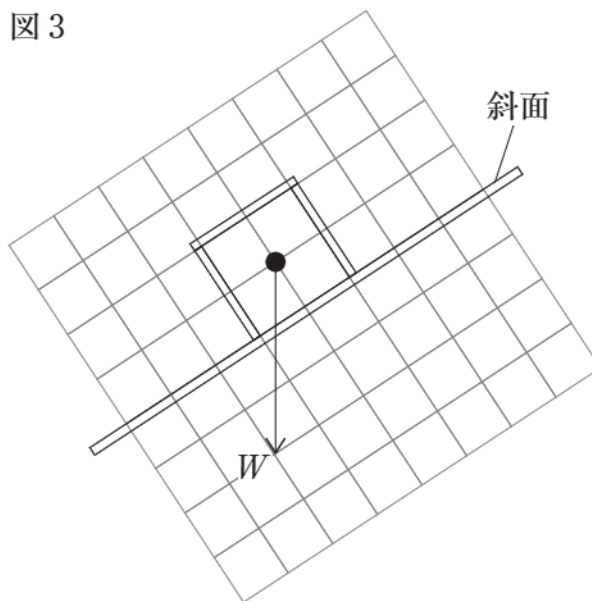
- (3) 図3は、斜面上の物体にはたらく重力 W を示したものである。

- ① 重力 W を、斜面に平行な分力 A と斜面に垂直な分力 B に分解しなさい。

[11]

- ② 斜面の傾きを大きくしたとき、 W 、 A 、 B の大きさはそれぞれどうなるか。次のア～ウから選びなさい。

- ア 大きくなる。
- イ 小さくなる。
- ウ 変わらない。



W		[12]	A		[13]	B		[14]
-----	--	------	-----	--	------	-----	--	------

- ③ 物体が、傾きが一定の斜面を下って低い位置にきたとき、 A の大きさはどうなるか。(2)のア～ウから選びなさい。

[15]