

【FdData 中間期末：中学理科3年：力】

[力の合成]

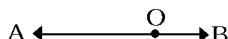
[問題](後期中間)

次の①, ②について, 2力 OA , OB を合成した力 OC を作図せよ。

①

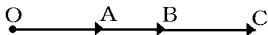


②



[解答]

①



②



[解説]

一直線上の2力の合成の問題である。

① 一直線上の2力が同じ向きである場合である。

ごうりょく きやうてん
合力の作用点はOで, 力の向きはOA, OBの力の向きと同じになる。また, 力の大きさは, $OC = OA + OB$ となる。

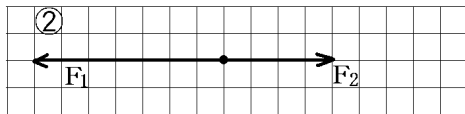
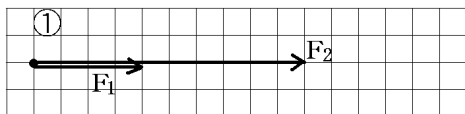
② 一直線上の2力が反対方向である場合である。

合力の作用点はOである。OAの力の大きさがOBの力の大きさより大きいので, 力の向きはOA

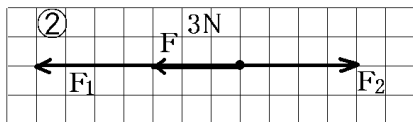
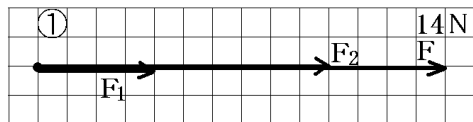
と同じ方向になる。また、力の大きさは、 $OC=OA-OB$ となる。

[問題](後期中間)

2つの力 F_1 、 F_2 を合成し、解答用紙に矢印で表せ。また、それぞれの合力の大きさを作図より求め、矢印のそばに何Nかを書け。1マスを1Nとする。コンパス、定規を使うこと。矢印は濃く、はっきりと書くこと。

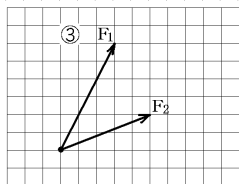
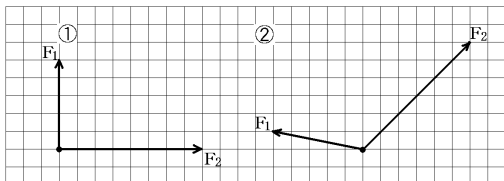


[解答]

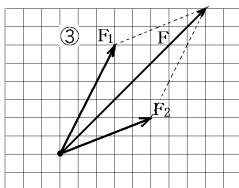
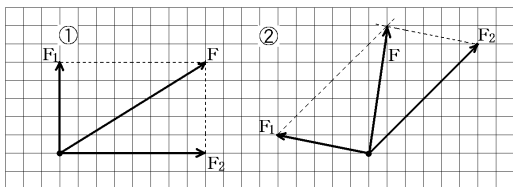


[問題](後期中間)

2つの力 F_1 、 F_2 を合成した力 F を解答用紙に矢印で表せ。矢印は濃く、はっきりと書くこと。

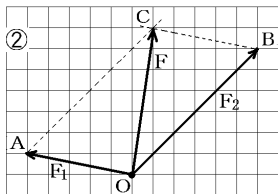


[解答]



[解説]

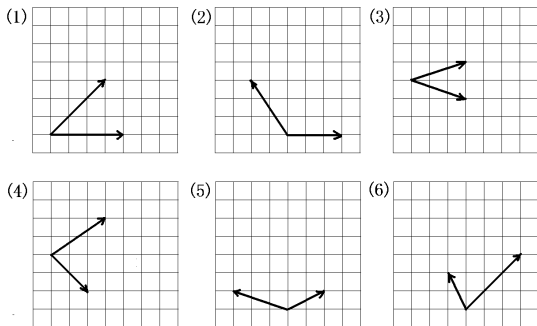
一直線上にない 2 力の合成は、右図のように、 OA と OB を 2 辺とする平行四辺形の作図で求める。



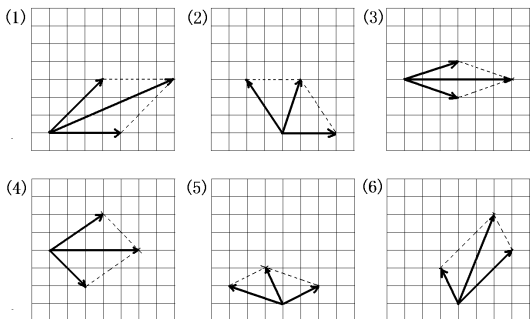
例えば、②では、点 A を通って OB に平行な直線と、点 B を通って OA に平行な直線を引き、その交点を C とする。このとき、 OC が 2 つの力の合力となる。

[問題] (2学期中間)

以下の(1)~(6)における2つの力と、同じはたらきをする1つの力をそれぞれ図示せよ。ただし、補助線は点線で書き、解答の1つの力は実線で描いて答えがわかるようにすること。



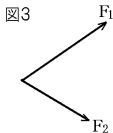
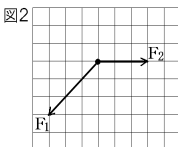
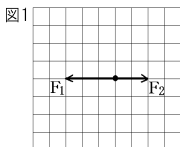
[解答]



[問題](2 学期期末)

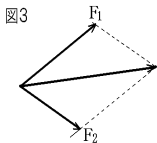
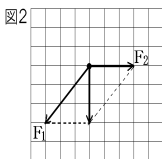
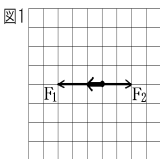
次の各問いに答えよ。

- (1) 2 つの力を合わせた(合成した)力のことを何というか。
- (2) 図1～図3について(1)の力を作図せよ。
- (3) 図2 の合成した力の大きさを求めよ。ただし、1 目盛りを 10N とする。



[解答](1) 合力

(2)



(3) 30N

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3b/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com