

# 力のつり合いと合成・分解(3)

名前

1 次の文章は、2つの力の働き方についての説明である。( )に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

(1) 1つの物体に働く2つの力は、それらと同じ働きをする1つの力におきかえることができる。これを力の(1) **合成**・**分解** )といい、①した力をもとの2つの力の(2) **合力**・**分力** )という。

(2) 一直線上で同じ向きに働く2つの力の②の大きさは、2つの力の大きさの(3) **和**・**差** )になり、②の向きは2つの力の向きと(4) **同じ**・**反対** )になる。

(3) 一直線上で反対の向きに働く2つの力の②の大きさは、2つの力の大きさの(5) **和**・**差** )になり、②の向きは2つの力のうち(6) **大きい**・**小さい** )方の力と同じ向きになる。

(4) 異なる方向に働く2つの力の合力は、それぞれの力の矢印を隣り合う2辺とする(7) **平行四辺形** )の対角線として表される。

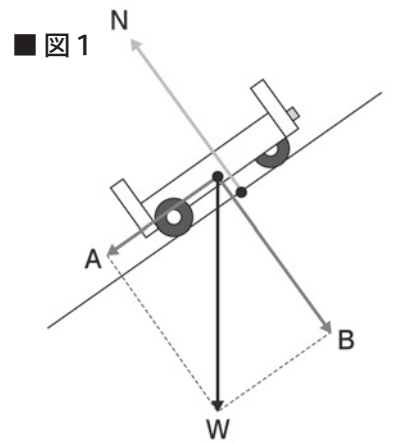
(5) (4) を力の(8) **平行四辺形** )の法則という。

(6) 1つの力は、それと同じ働きをする2つの力に分けることができる。これを力の(9) **合成**・**分解** )といい、⑨した2つの力をもとの力の(10) **合力**・**分力** )という。

(7) ⑩はもとの力の矢印を(11) **対角線** )とする平行四辺形の(12) **隣り合う**・**向かい合う** )2辺で表される。

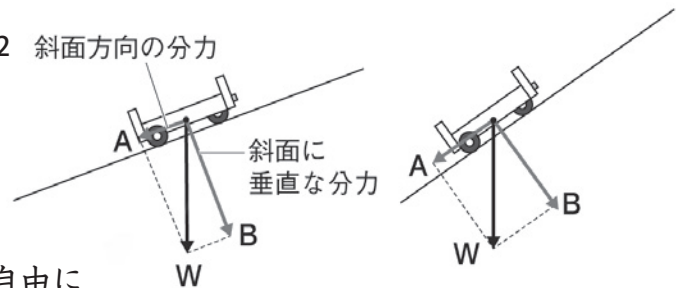
(8) 図1のように斜面上に置かれた台車には「力W」と「力N」が働いている。鉛直下向きに働く「力W」は(13) **重力**・**垂直抗力** )であり、斜面に垂直な方向に働く「力N」は(14) **重力**・**垂直抗力** )である。

(9) 図1の「力W」を斜面に平行な方向に働く「分力A」と、斜面に垂直な方向に働く「分力B」とに分けると、「分力B」と「(15) 力W・力N」がつり合って互いに打ち消し合う。一方「分力A」とつり合う力はないので、台車は斜面に平行な方向に動く。



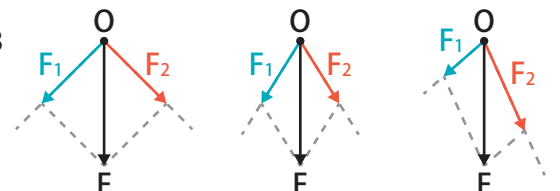
(10) 図2のように、同じ台車では斜面の傾きが大きくなるほど、「分力A」が(16) **大きく**・**小さく** )なり、「分力B」が(17) **大きく**・**小さく** )なる。

■ 図2 斜面方向の分力



(11) 力の分解では、分力の(18) **方向**・**大きさ** )を自由に決められる。このため、図3のように「力F」は何通りもの「分力F<sub>1</sub>」と「分力F<sub>2</sub>」に分解できる。

■ 図3



(12) 「力F」を分解する2つの(18) が決まると、(19) **合力**・**分力** )も決まる。また、2つの(20) **合力**・**分力** )のうち、片方が決まると、もう片方も決まる。