



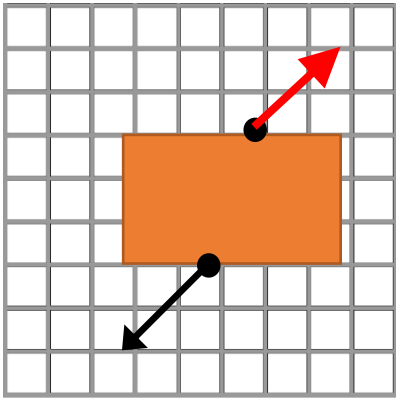
演習プリント

力のつり合い・合成・分解

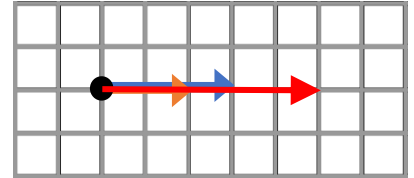
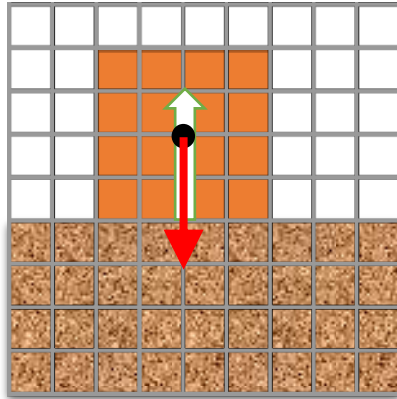
年 組 番  
名前

下の図に①～②はつり合う力、③～⑤は合力、⑦～⑨は分力の矢印をそれぞれ作図しなさい。

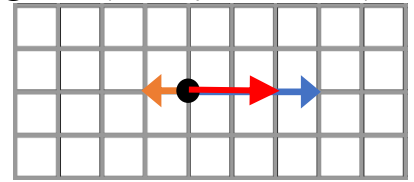
①つり合う力



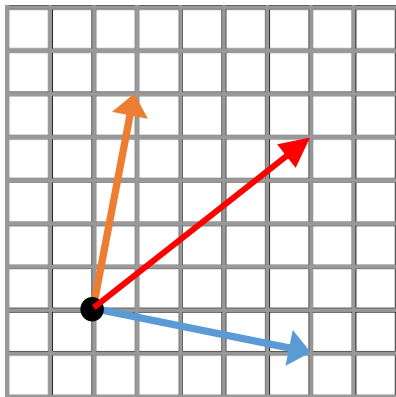
②つり合う力(垂直抗力と重力) ③合力(一直線上で同じ向き)



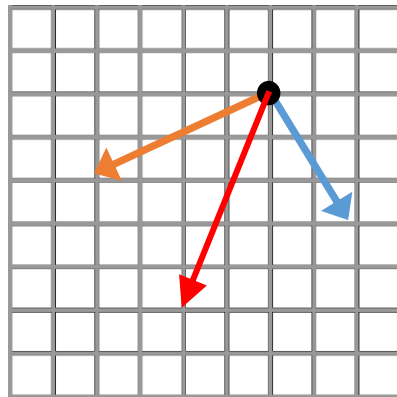
④合力(一直線上で逆向き)



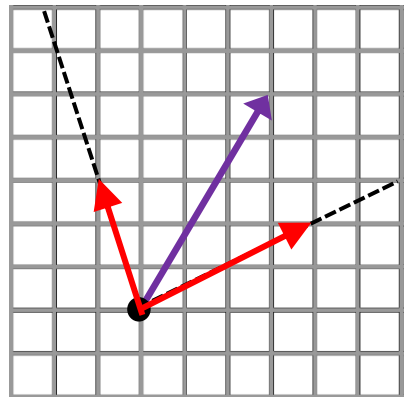
⑤合力(一直線上にない)



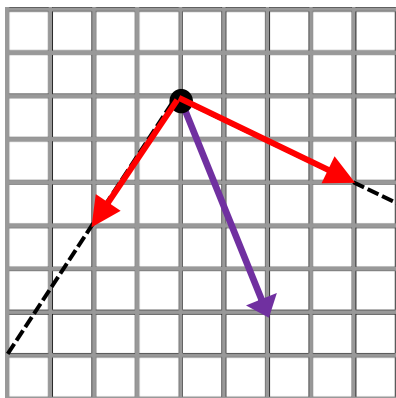
⑥合力(一直線上にない)



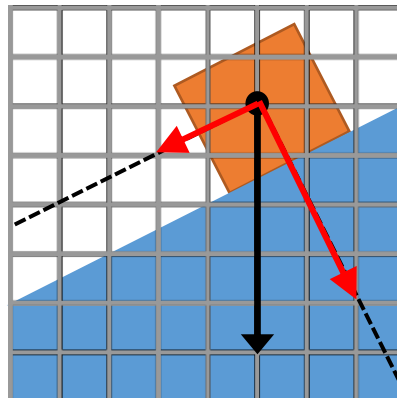
⑥分力(一直線上にない)



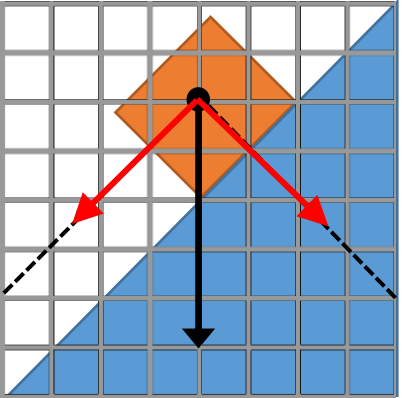
⑦分力(一直線上にない)




⑧分力(斜面 角度小)

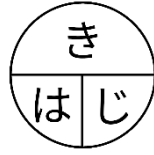


⑨分力(斜面 角度大)



	<b>演習プリント</b>	<b>速さと運動の記録</b>	年 組 番 名前
---	---------------	-----------------	-------------

## 『速さ』



### 【速さの計算方法】

速さ [km/時] × 時間 [時] = 距離 [km]  
 距離 [km] ÷ 時間 [時] = 速さ [km/時]  
 距離 [km] ÷ 速さ [km/時] = 時間 [時]

次の速さを求めなさい。※単位もつけること

(1) 15km/時の速さで30kmを進んだ時にかかる時間は何時間ですか。

2時間

(2) 42kmを4時間で進んだ時の速さは何km/時ですか。

1.05時間

(3) 300mを5分で進んだ時の速さは何m/分ですか。

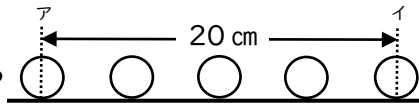
60m/分

(4) 0.1秒で25cm進んだ時の速さは何cm/秒ですか。

250cm/秒

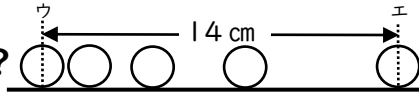
## 『ストロボスコープ』

(1) 0.1秒ごとのストロボ写真のアイ間の速さは？



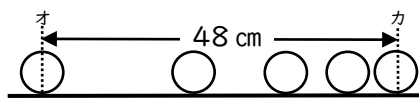
50 cm/秒

(1) 0.1秒ごとのストロボ写真のウエ間の速さは？



35 cm/秒

(1) 0.1秒ごとのストロボ写真のオカ間の速さは

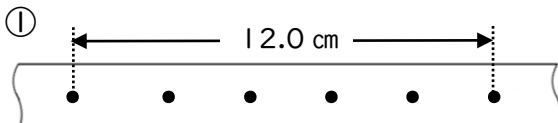


120 cm/秒

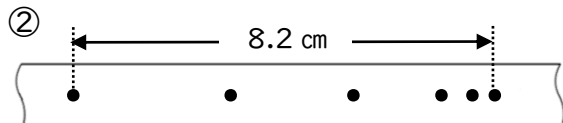
## 『記録タイマー』

(1) 下の①～⑧のXの値をそれぞれ読み取りなさい。

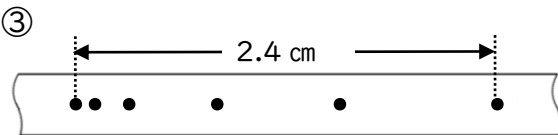
※①～③は1秒間に50回、④～⑥は一秒間に60回打点する記録タイマーをもちいたものとする。



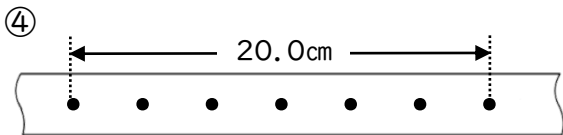
120 cm/s



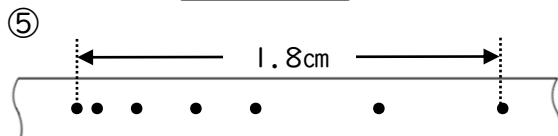
82 cm/s



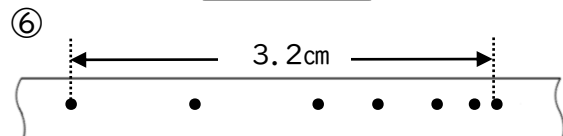
24 cm/s




200 cm/s



18 cm/s



32 cm/s

	演習プリント	仕事・仕事の原理	年 組 番 名前
---	--------	----------	-------------

## 『単位の確認』

(1) 次の間にそれぞれ答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

①  $300\text{g} =$    $\text{N}$     ②  $40\text{g} =$    $\text{N}$     ③  $2\text{kg} =$    $\text{N}$     ④  $1.5\text{kg} =$    $\text{N}$

## 『仕事の計算』

【仕事の計算方法】  
 仕事[J] = 物体に加えた力[N] × 力の向きに動いた距離[m]

(2) 次の①～④の仕事を求めなさい。

① 20Nの力を加えた物体が3m動いたときの仕事は？

60J

② 180Nの力を加えた物体が10m動いたときの仕事は？

180J

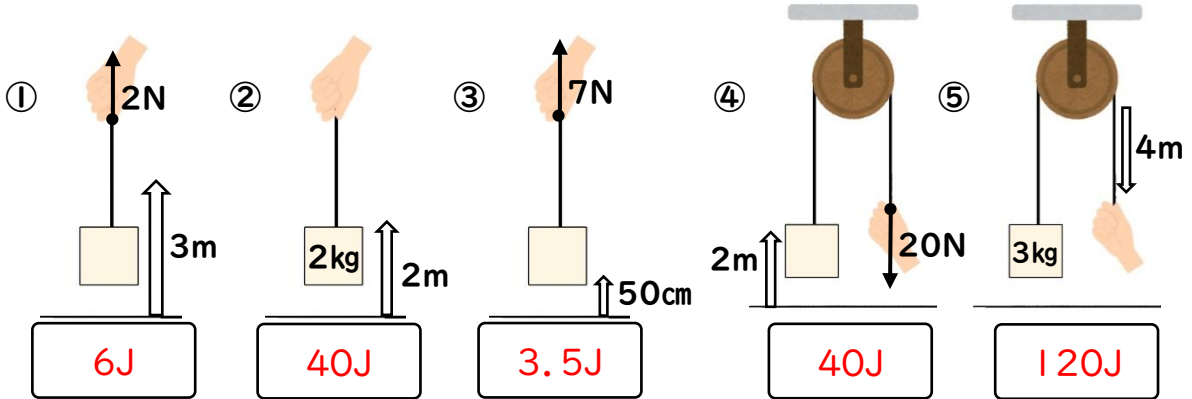
③ 質量200gの物体を3m持ち上げたときの仕事は？

6J

④ 質量3kgの物体を250cm持ち上げたときの仕事は？

75J

(3) 下の図①～④を見て仕事を求めなさい。 ※「 $\Rightarrow$ 」は力の大きさ、「 $\Uparrow$ 」は移動距離を表している。



## 『仕事の原理』

右図①～③は全て、1kgの物体を3m持ち上げている状態を表している。次の間に答えなさい。 ※斜面や滑車の摩擦はないものとする

(1) ①の仕事は何Jですか。

30J

(2) ②の仕事は何Jですか。

30J

(3) ③で手がひもを引く力「X」の大きさは何Nですか。

5N

(4) ③で手がひもを引く距離は何mですか。

6m

(5) 下の文の空欄に適切な語句、数字を埋めなさい。

①の仕事は  N ×  m で(1)となる。③の仕事は(3) × (4)で  Jとなる。

	演習プリント	仕事率	年 組 番
			名前

## 『単位の確認』

(1) 次の間にそれぞれ答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

- ① 3分 =  秒   ② 1.5分 =  秒   ③ 1時間 =  秒   ④ 250g =  N

## 『仕事率の計算』

【仕事率の計算方法】

仕事率 [Ws] = 仕事 [J] ÷ かかった時間 [s (秒)]

仕事率 [Wh] = 仕事 [J] ÷ かかった時間 [h (時)]

(2) 次の①～④の仕事求めなさい。

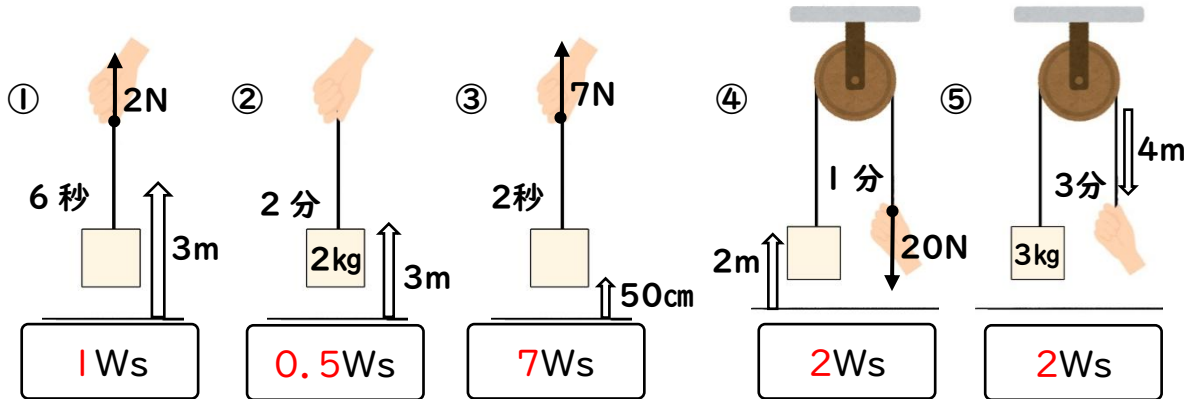
① 15Jの仕事をするのに3秒かかったときの仕事率は何Wsですか？

② 240Jの仕事をするのに0.2分かかったときの仕事率は何Wsですか？

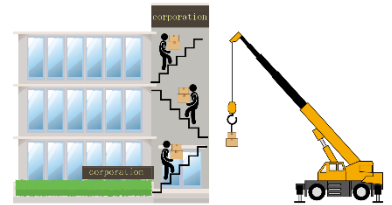
③ 450Jの仕事を仕事率9Wsの機械で行ったときにかかる時間は何秒ですか？

④ 仕事率1Whの機械で10Jの仕事をするのに何分かかりますか？

(3) 下の図①～④を見て仕事率を求めなさい。 ※「↑」は力の大きさ、「⇨」は移動距離を表している。



(4) 質量 15 kgの物体を高さ 40mのビルの屋上に持ち上げる仕事を、人は 10分、機械は 30秒で行った。次の問いに答えなさい。次の①～③の間に答えなさい。ただし、質量 100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。



① ビルの屋上に物体を持ち上げるときの仕事は何Jですか。

② ①のときの人の仕事率と機械の仕事率はそれぞれ何Wsですか。

③ ②の仕事率で質量 40kgの物体を 20m持ち上げるのに人と機械ではそれぞれ何秒かかりますか。

人

機械