

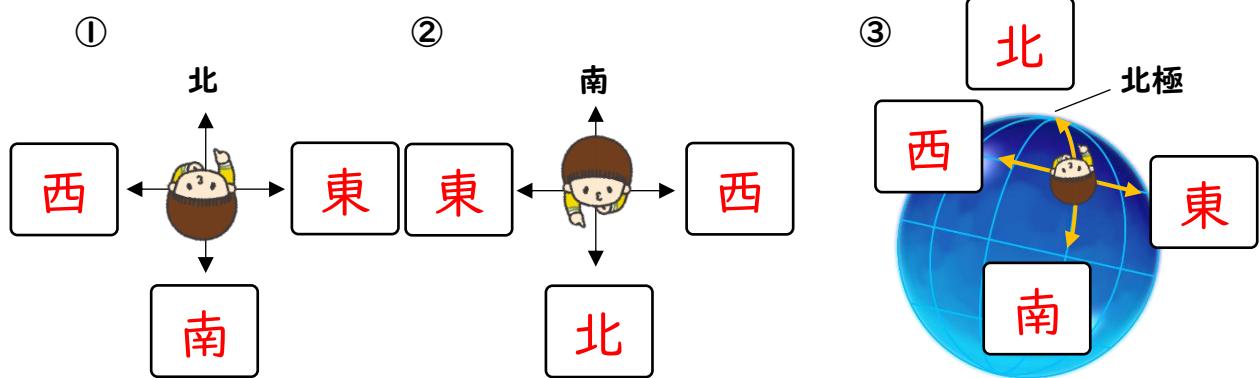
	演習プリント	地球上の方方位と時刻I	年組番 名前
---	--------	-------------	-----------

## 【日周運動の計算方法】

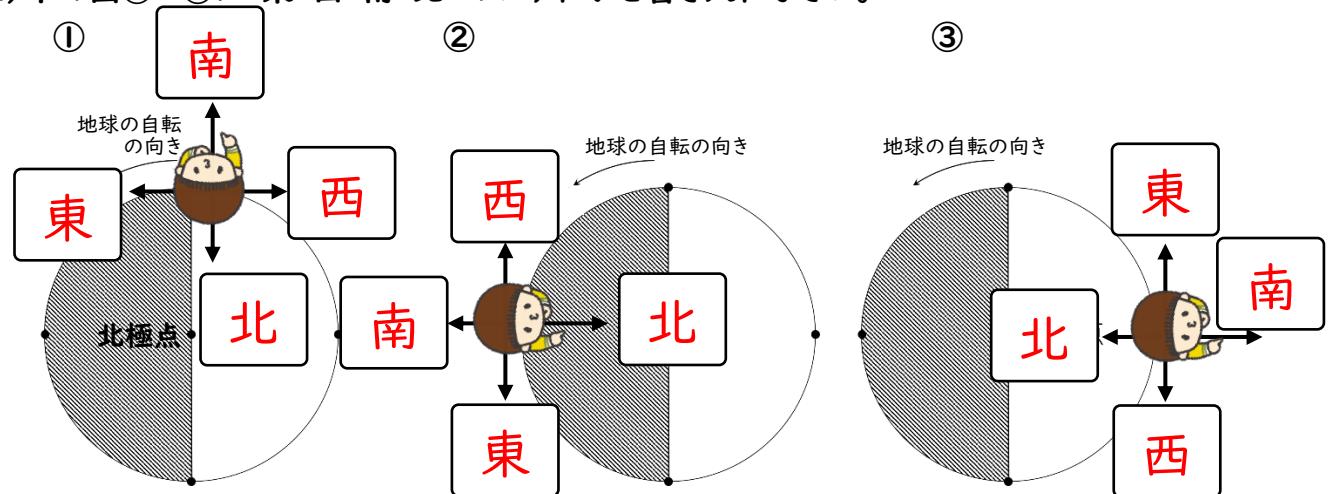
1日=24時間 1日で一周=1日で360°  
 $360^\circ \div 24\text{時間} = 15^\circ \rightarrow 1\text{時間で } 15^\circ\text{動く}$

## 『方位』

(1) 下の①～③に東西南南北を書き入れなさい。

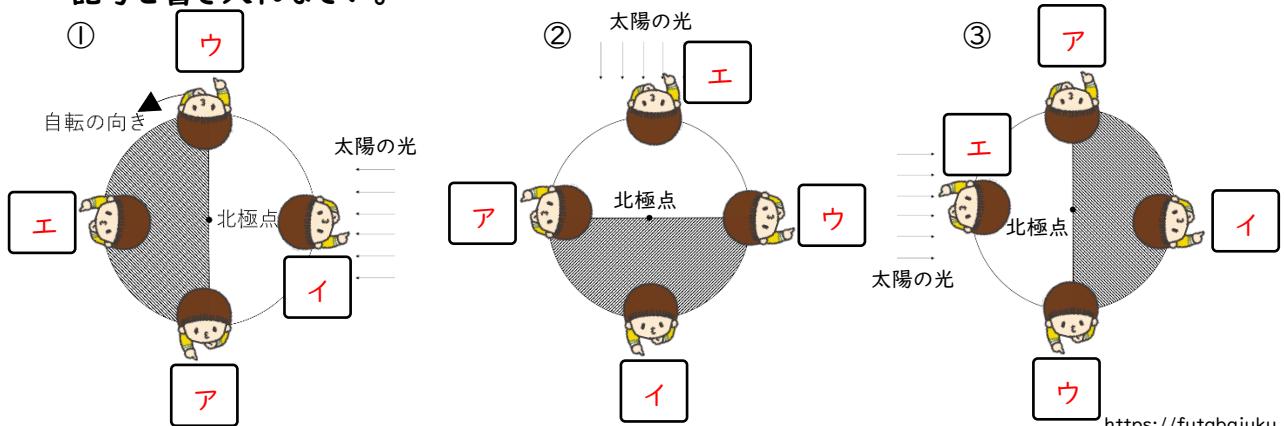


(2) 下の図①～③に 東 西 南 北 のいずれかを書き入れなさい。



(3) 下の図①～③の空欄に ア 明け方 イ 正午 ウ 夕方 エ 真夜中 のいずれかの記号を書き入れなさい。

ア 明け方 イ 正午 ウ 夕方 エ 真夜中 のいずれかの

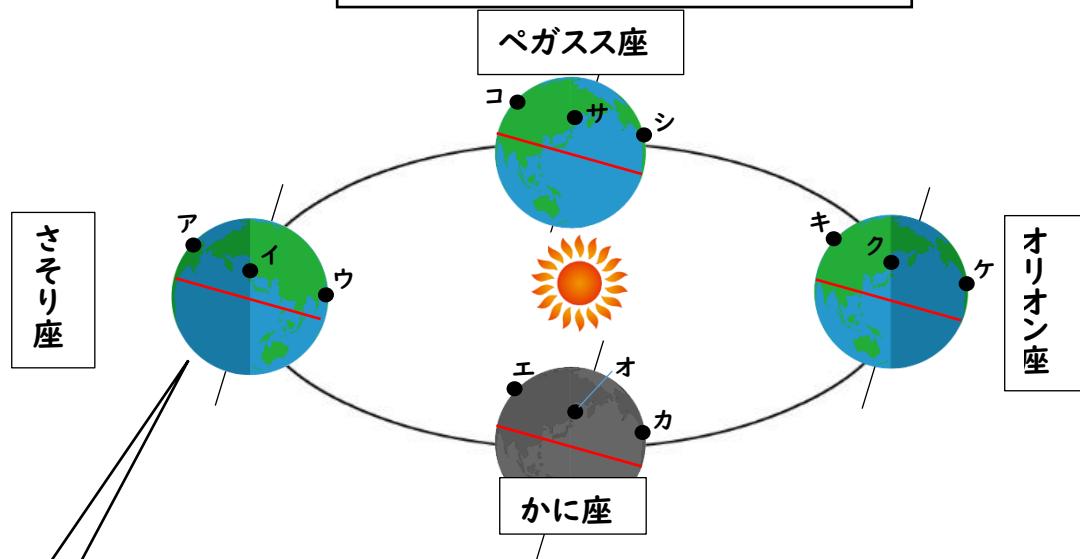


	演習プリント	地球上の方位と時刻2	年 組 番 名前
---	--------	------------	-------------

## 『地球上の方位と時刻』

下の図は太陽と地球の位置関係を表している。次の間に答えなさい。

ただし、時刻については記号 **A 明け方 B 正午 C 夕方 D 真夜中** で答えること。



① ア～ウ地点の時刻を上のA～Dから選びそれぞれ答えなさい。

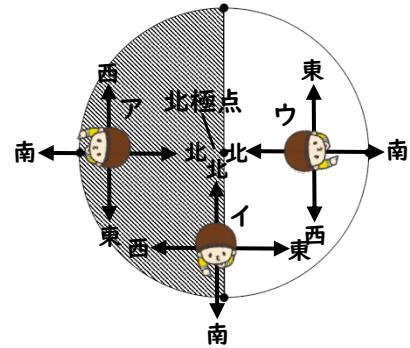
ア	D	イ	A	ウ	B
---	---	---	---	---	---

② ア～ウ地点から見た太陽の方角を空欄に書き入れなさい。

ア	北	イ	東	ウ	南
---	---	---	---	---	---

③ ア～ウ地点から見たさそり座の方角を空欄に書き入れなさい。

ア	東	イ	西	ウ	北
---	---	---	---	---	---



④ エ～カ地点の時刻をA～Dからそれぞれ選びなさい。

エ	C	オ	D	カ	A
---	---	---	---	---	---

⑤ エ～カ地点から見た太陽の方角を空欄に書き入れなさい。

エ	西	オ	北	カ	東
---	---	---	---	---	---

⑥ エ～カ地点から見たかに座の方角を空欄に書き入れなさい。

エ	東	オ	南	カ	西
---	---	---	---	---	---

⑦ キ～ケ地点の時刻をA～Dからそれぞれ選びなさい。

キ	B	ク	C	ケ	D
---	---	---	---	---	---

⑧ キ～ケ地点から見た太陽の方角を空欄に書き入れなさい。

キ	南	ク	西	ケ	東
---	---	---	---	---	---

⑨ キ～ケ地点から見たオリオン座の方角を空欄に書き入れなさい。キ

キ	北	ク	東	ケ	西
---	---	---	---	---	---

⑩ コ～シ地点の時刻をA～Dからそれぞれ選びなさい。

コ	A	サ	B	シ	C
---	---	---	---	---	---

⑪ コ～シ地点から見た太陽の方角を空欄に書き入れなさい。コ

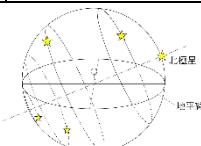
コ	東	サ	南	シ	西
---	---	---	---	---	---

⑫ コ～シ地点から見たペガスス座の方角を空欄に書き入れなさい。コ

コ	西	サ	北	シ	東
---	---	---	---	---	---

	演習プリント	日周運動と年周運動	年 組 番 名前
---	--------	-----------	-------------

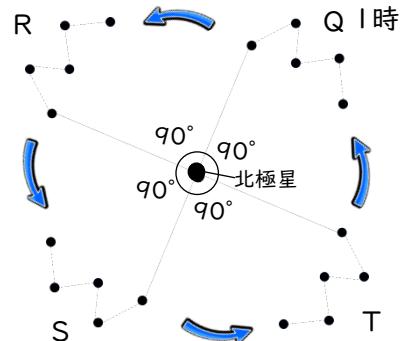
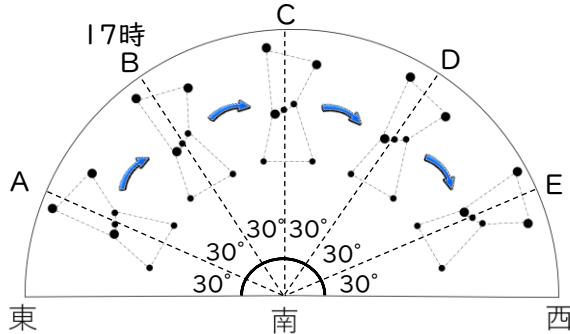
## 『日周運動』



### 【日周運動の計算方法】

1 日=24 時間 1 日で一周=1 日で $360^\circ$   
 $360^\circ \div 24\text{時間} = 15^\circ \rightarrow 1 \text{時間で } 15^\circ \text{動く}$

下図は、ある日のオリオン座とカシオペヤ座の位置を記録したものである。次の問い合わせに答えなさい。

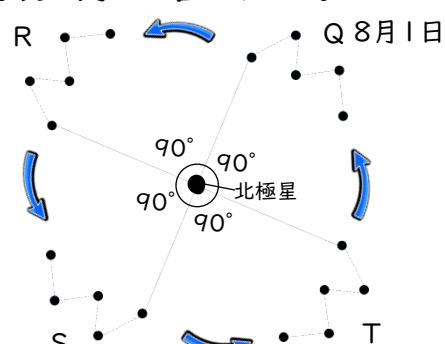
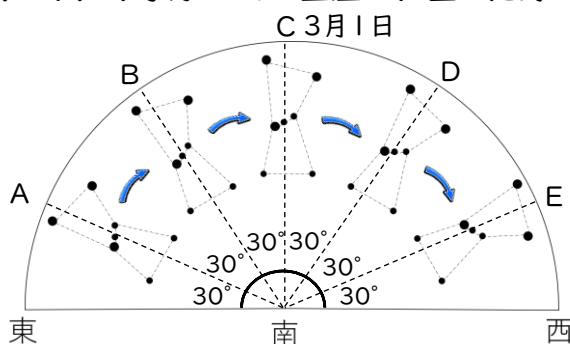


- (1) D の位置にオリオン座が見えるのは同じ日の何時ですか。  
21 時
- (2) A の位置にオリオン座が見えたのは同じ日の何時ですか。  
15 時
- (3) R の位置にカシオペヤ座がくるのは同じ日の何時ですか。  
7 時
- (4) T の位置にカシオペヤ座がくるのは同じ日の何時ですか。  
19 時

## 『年周運動』

【年周運動の計算方法】1 年=365日 1 カ月=約30日 1 年で一周=1 年で $360^\circ$   
 $360^\circ \div 365\text{日}=約 } 1^\circ \rightarrow 1 \text{日に約 } 1^\circ \text{動く } , 360^\circ \div 30\text{日}=12^\circ \rightarrow 1 \text{カ月で約 } 30^\circ \text{動く}$

下の図は、毎月 1 日の星座の位置を記録したものである。次の問い合わせに答えなさい。



- (1) D の位置にオリオン座が見えるのは何月の 1 日ですか。  
1 月
- (2) A の位置にオリオン座が見えるのは何月の 1 日ですか。  
10 月
- (3) R の位置にカシオペヤ座がくるのは何月の 1 日ですか。  
11 月
- (4) T の位置にカシオペヤ座がくるのは何月の 1 日ですか。  
5 月

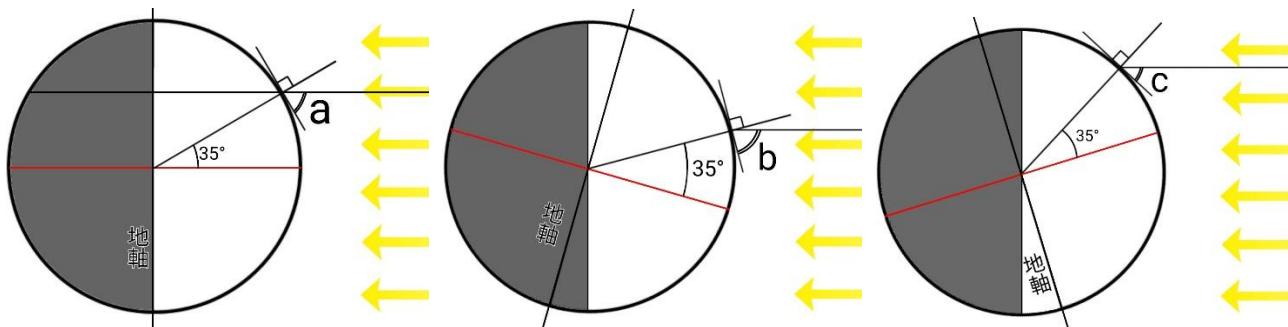
	演習プリント	南中高度の計算	年 組 番 名前
---	--------	---------	-------------

## 『南中高度の計算』

【南中高度の計算方法】

$$\text{春分・秋分} \text{ 南中高度} = 90^\circ - \text{緯度} \quad \text{夏至} \text{ 南中高度} = 90^\circ - \text{緯度} + 23.4^\circ \quad \text{冬至} \text{ 南中高度} = 90^\circ - \text{緯度} - 23.4^\circ$$

下の図は春分・秋分、夏至、冬至の日の太陽の南中高度の求め方について表したものである。次の問い合わせに答えなさい。



- (1). 春分の日、北緯 35 度地点の太陽の南中高度はいくらですか。
- (2). 夏至の日、北緯 35 度地点の太陽の南中高度はいくらですか。
- (3). 冬至の日、北緯 35 度地点の太陽の南中高度はいくらですか。
- (4). 夏至の日、北緯 23.4 度地点の太陽の南中高度はいくらですか。
- (5). 冬至の日、北緯 66.6 度地点の太陽の南中高度はいくらですか。
- (6). 春分の日、南中高度が  $40^\circ$  の地点の緯度はいくらですか。
- (7). 夏至の日、南中高度が  $90^\circ$  の地点の緯度はいくらですか。
- (8). 冬至の日、南中高度が  $60^\circ$  の地点の緯度はいくらですか。

55°

58.4°

31.6°

90°

0°

50°

23.4°

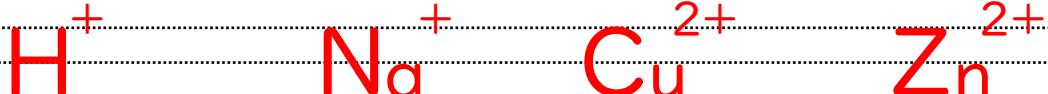
6.6°

	演習プリント	イオン式と電離	年 組 番 名前
---	--------	---------	-------------

## 『イオン式と電離』

(1) 次の①～⑫のイオンをイオン式で表しなさい。

- ① 水素イオン ② ナトリウムイオン ③ 銅イオン ④ 亜鉛イオン



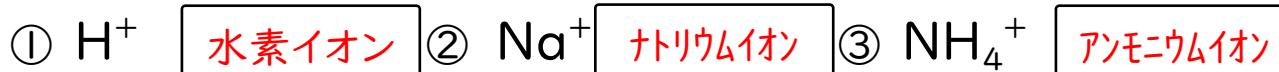
- ⑤ バリウムイオン ⑥ カリウムイオン ⑦ アンモニウムイオン ⑧ 炭酸イオン



- ⑨ 塩化物イオン ⑩ 硫酸イオン ⑪ 硝酸イオン ⑫ 水酸化物イオン



(2) 次のイオン式からイオンの名称を答えなさい。



(3) 次の①～④をイオン式をつかって表しなさい。

- ① 塩化ナトリウム(NaCl)の電離



- ② 塩化銅(CuCl<sub>2</sub>)の電離



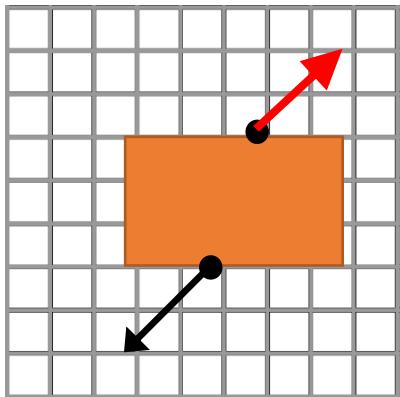
- ③ 硫酸(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)の電離



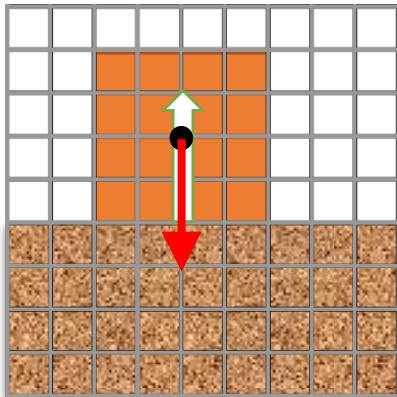
	演習プリント	力のつり合い・合成・分解	年 組 番 名前
---	--------	--------------	-------------

下の図に①～②はつり合う力、③～⑥は合力、⑦～⑨は分力の矢印をそれぞれ作図しなさい。

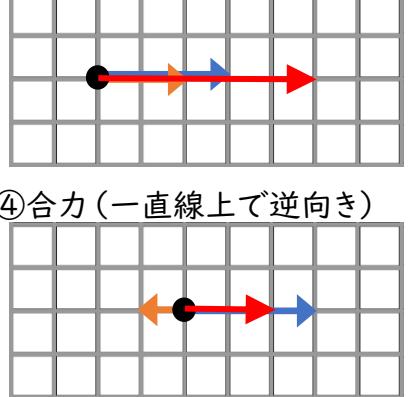
①つり合う力



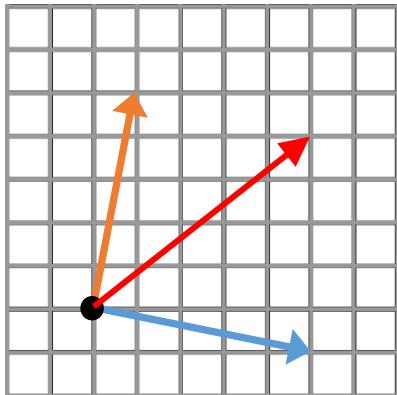
②つり合う力（垂直抗力と重力）③合力（一直線上で同じ向き）



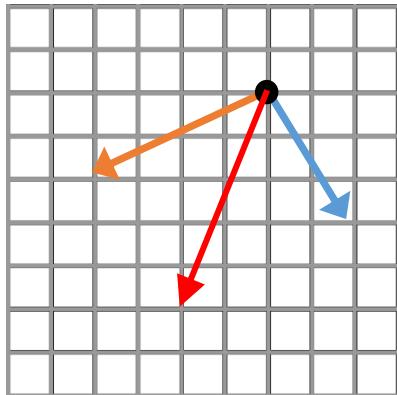
④合力（一直線上で逆向き）



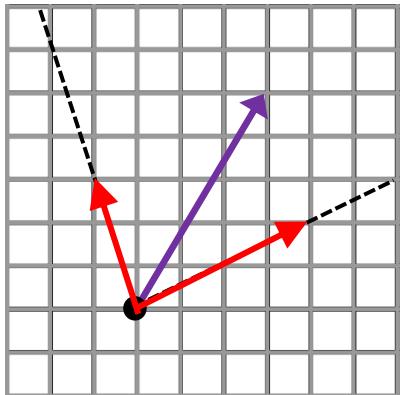
⑤合力（一直線上にない）



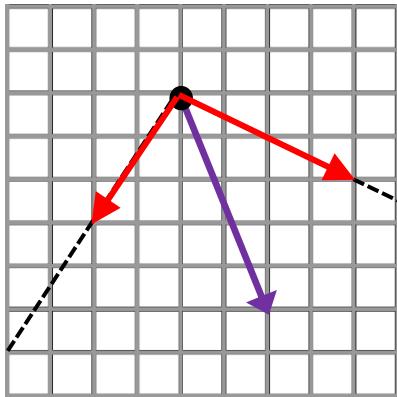
⑥合力（一直線上にない）



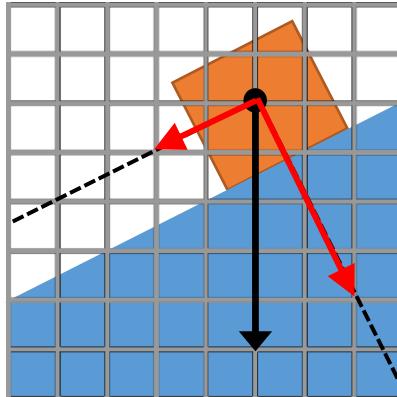
⑦分力（一直線上にない）



⑧分力（斜面 角度小）



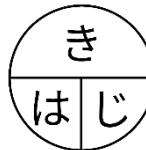
⑨分力（斜面 角度大）



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

## 『速さ』

次の速さを求めなさい。※単位もつけること



## 【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]

(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。

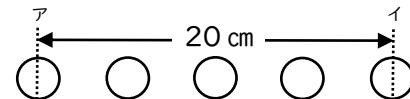
60m/分

(4) 0.1秒で25cm進んだ時の速さは何cm/秒ですか。

250cm/秒

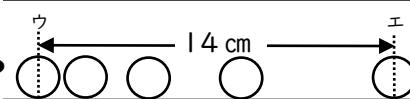
## 『ストロボスコープ』

(1) 0.1秒ごとのストロボ写真のアイ間の速さは?



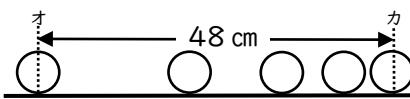
50 cm/秒

(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

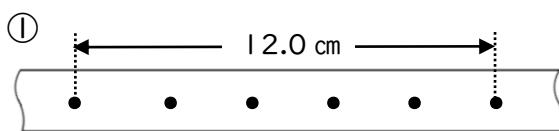


120 cm/秒

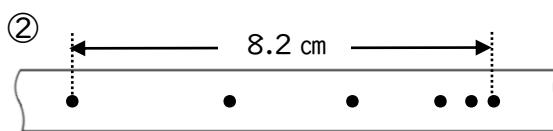
## 『記録タイマー』

(1) 下の①～⑧のXの値をそれぞれ読み取りなさい。

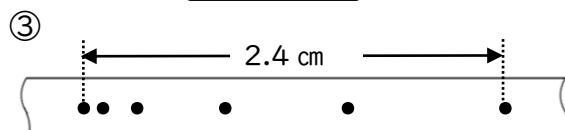
※①～③は1秒間に50回、④～⑥は一秒間に60回打点する記録タイマーをもちいたものとする。



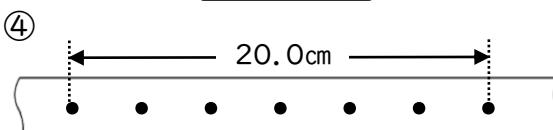
120 cm/s



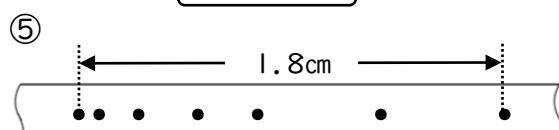
82 cm/s



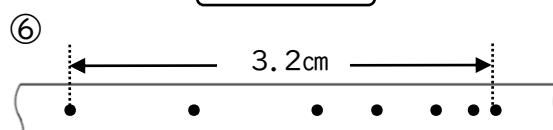
24 cm/s



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  $300\text{g} = \boxed{3}\text{ N}$  ②  $40\text{g} = \boxed{0.4}\text{ N}$  ③  $2\text{kg} = \boxed{20}\text{ N}$  ④  $1.5\text{kg} = \boxed{15}\text{ N}$

## 『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**

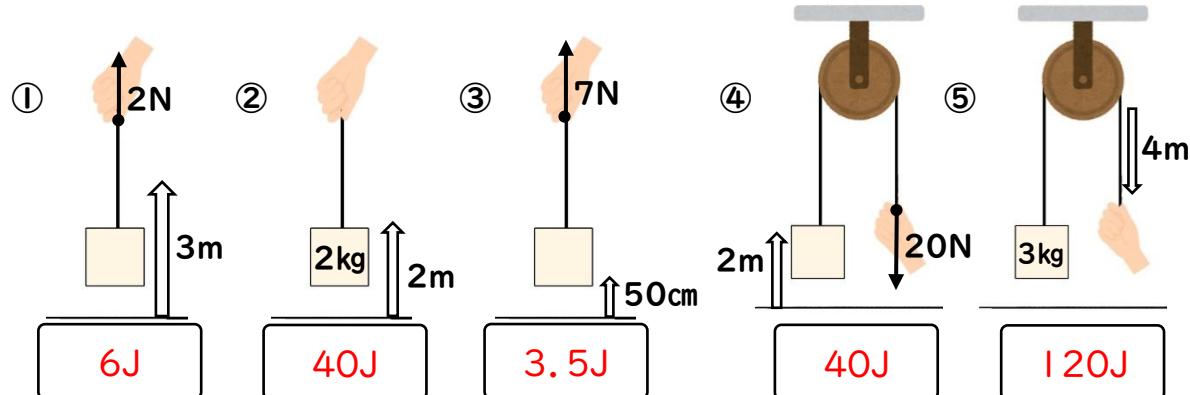
③ 質量200gの物体を3m持ち上げたときの仕事は?

**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。※「→」は力の大きさ、「⇒」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  $\boxed{10}\text{ N} \times \boxed{3}\text{ m}$  で(1)となる。③の仕事は  $(3) \times (4)$  で  $\boxed{30}\text{ J}$  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 = 180 秒 ② 1.5分 = 90 秒 ③ 1時間 = 3600 秒 ④ 250g = 2.5 N

## 『仕事率の計算』

(2)次の①~④の仕事を求めなさい。

【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)]

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？

5Ws

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？

20Ws

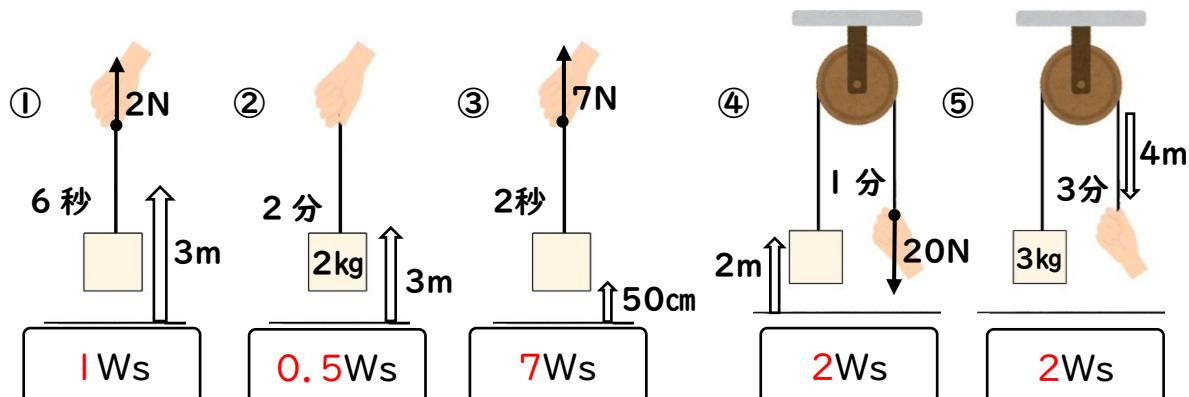
③ 450Jの仕事を仕事率9Wsの機械で行ったときにかかる時間は何秒ですか？

50秒

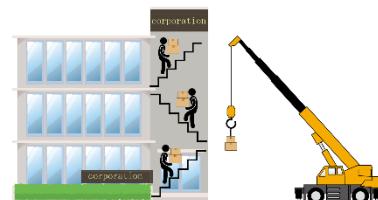
④ 仕事率1Whの機械で10Jの仕事をするのに何分かかりますか？

6分

(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15kg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。

6000J

②①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。

10Ws

200Ws

③②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  
80秒

機械  
4秒