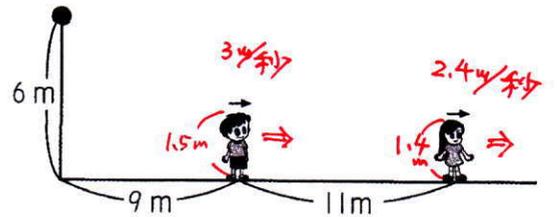
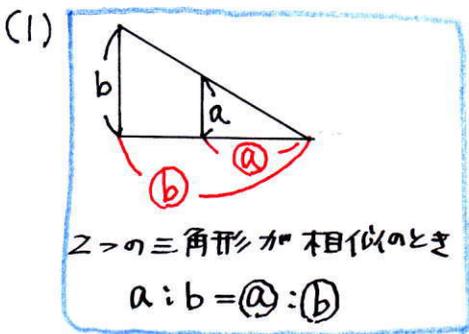


必修例題 6 影②

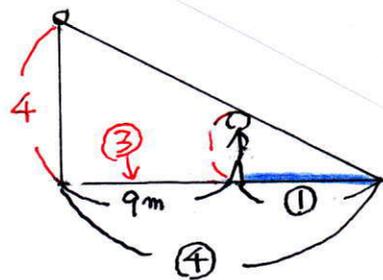
高さ6mの街灯から9mはなれたところに身長150cmの太郎君が、さらに11mはなれたところに身長140cmの花子さんが立っています。今、太郎君は毎秒3mの速さで、花子さんは毎秒2.4mの速さで矢印の方向にまっすぐに歩き始めました。



- (1) 歩き始める前の太郎君の影の長さは何mですか。
- (2) 太郎君の影の先端の速さは毎秒何mですか。
- (3) 太郎君の影と花子さんの影が重なり始めるのは、今から何秒後ですか。



太郎君の身長と街灯の高さの比は $1.5:6 = 1:4$



左の図より影の長さは①です。

③が9mにあたるので

①は $9 \div 3 = 3(m)$

3m

- (2) (1)で①が3mなので④は $(3 \times 4 =) 12m$ です。

「街灯の下から太郎君が9m進んだ」とおくと、

「影は12m進んだ」

↓

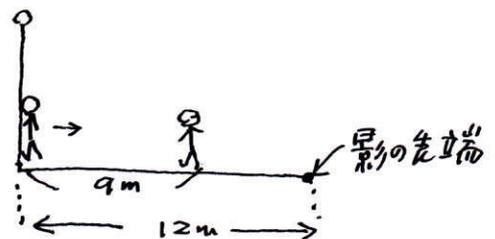
太郎君が9m進む時間は
 $9 \div 3 = 3(\text{秒})$

→影は3秒で12m進んだ。

したがって、影の先端の速さは

$12 \div 3 = 4(m/\text{秒}) \rightarrow$ 毎秒4m

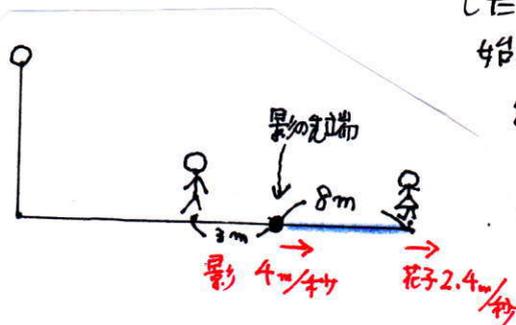
毎秒4m



- (3) 花子さんの影の元は花子さんに自身ですから、太郎君の影と花子さんの影が重なり始めるのは、太郎君の影の先端が花子さんに追いつくときです。

太郎君の影は太郎君の先3mにありますから、

影の先端と花子さんとのきりは
 $11 - 3 = 8(m)$



したがって、影が重なり始めるのは 速さの差

$8 \div (4 - 2.4) = 5(\text{秒後})$

5秒後