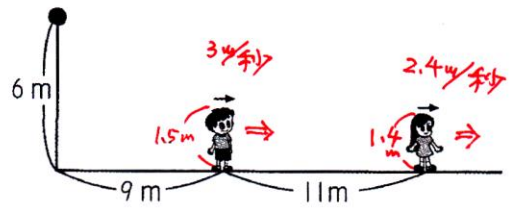
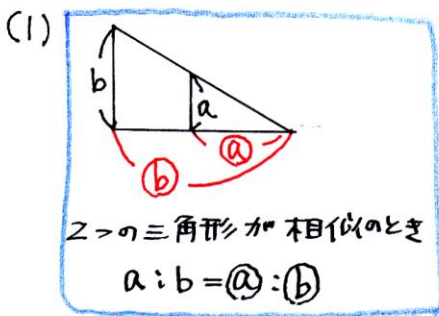


**必修例題 6 影②**

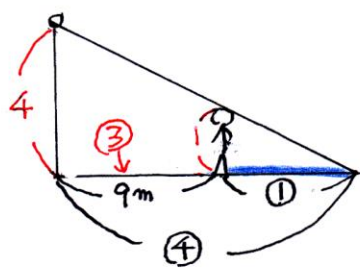
高さ 6 m の街灯から 9 m はなれたところに身長 150 cm の太郎君が、さらに 11 m はなれたところに身長 140 cm の花子さんが立っています。今、太郎君は毎秒 3 m の速さで、花子さんは毎秒 2.4 m の速さで矢印の方向にまっすぐに歩き始めました。



- (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  $\textcircled{1}$  です。

$\textcircled{2}$  が 9 m にあたるので

$\textcircled{1}$  は  $9 \div 3 = 3$  (m)

3 m

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

「街灯の下から太郎君が 9 m 進んだ」とおくと、

「影は 12 m 進んだ」

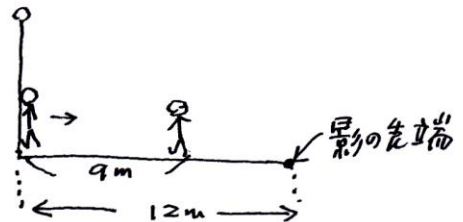
太郎君が 9 m 進む時間は → 影は 3 秒で 12 m 進んだ。

$9 \div 3 = 3$  (秒)

したがって、影の先端の速さは

$12 \div 3 = 4$  (m/秒) → 毎秒 4 m

毎秒 4 m

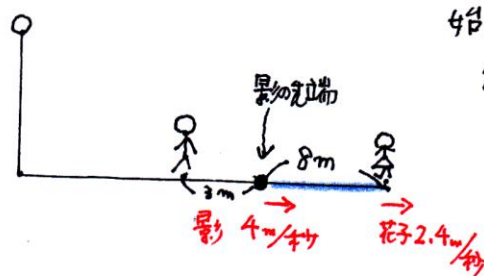


(3) 花子さんの影の元は花子さん自身ですから、太郎君の影と花子さんの影が重なり始めるのは、太郎君の影の先端が花子さんに追いつくときです。

太郎君の影は太郎君の先 3 m 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

$8 \div (4 - 2.4)$

$= 5$  (秒後)

5 秒後