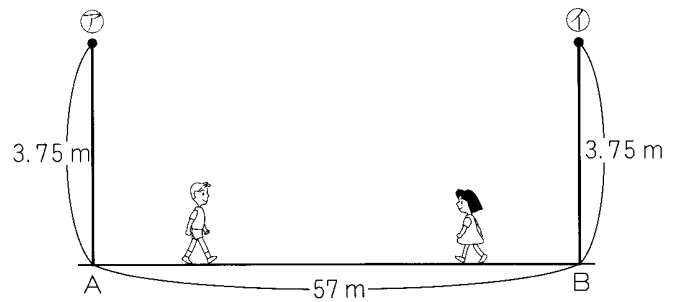


(問題)

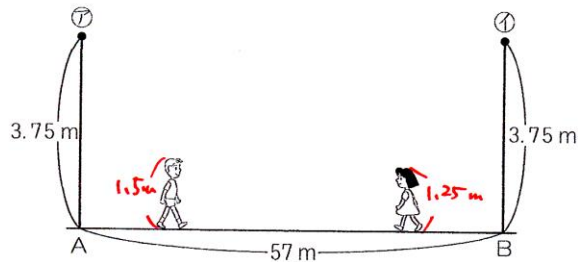
57 m離れたA, B 2つの地点に、高さが3.75 mの街灯㊦, ㊧が立っています。身長が150 cmの木下君と身長が125 cmの山下さんが、それぞれA地点, B地点を同時に出発し、どちらも毎秒1 mの速さで向かい合って歩き始めました。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 2人が歩き始めてから6秒後に、木下君の前と後ろにできる影の長さの和は何mですか。
- (2) 街灯㊦による木下君の影と、街灯㊧による山下さんの影が重なり始めるのは、2人が歩き始めてから何秒後ですか。

(解説)

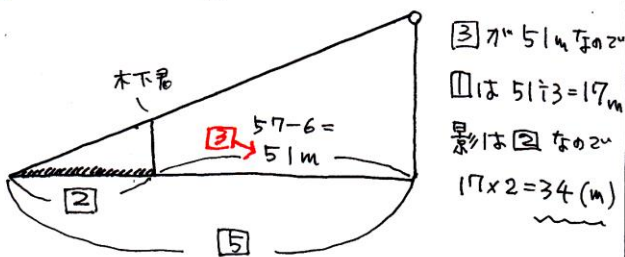
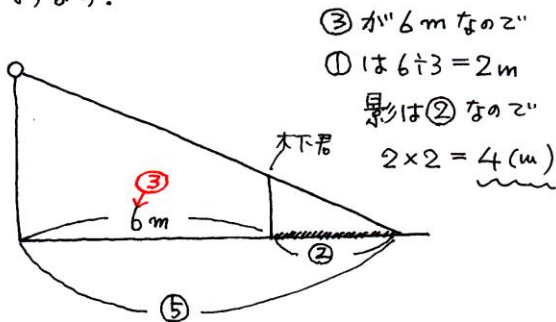
57 m離れたA, B 2つの地点に、高さが3.75 mの街灯⑦、⑧が立っています。
 身長が150 cmの木下君と身長が125 cmの山下さんが、それぞれA地点、B地点を同時に出発し、どちらも毎秒1 mの速さで向かい合って歩き始めました。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 2人が歩き始めてから6秒後に、木下君の前と後ろにできる影の長さの和は何mですか。
 (2) 街灯⑦による木下君の影と、街灯⑧による山下さんの影が重なり始めるのは、2人が歩き始めてから何秒後ですか。

(1) 木下君の6秒後の位置は
 $1 \times 6 = 6 \text{ m}$
 また街灯⑦と木下君の高さの比は
 $3.75 : 1.5 = 5 : 2$

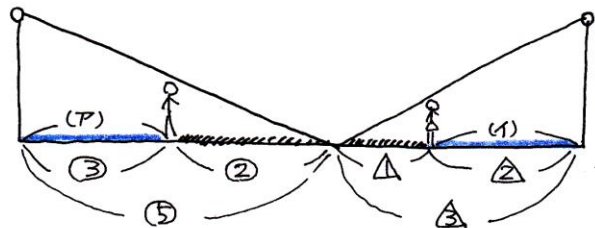
するとできる三角形の底辺の比も5:2になります。



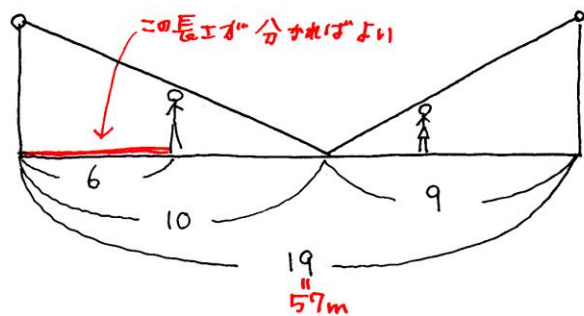
したがって影の長さの和は
 $4 + 34 = 38 \text{ (m)}$

38 m

(2) 街灯と山下さんの高さの比は
 $3.75 : 1.25 = 3 : 1$
 すると三角形の底辺の比も3:1になります。



速さが同じなので①=④です。
 ①と④を3と2の最小公倍数の6にそろえるため
 $\text{①} = \text{④} \times 2 \quad \text{④} = \text{①} \div 3$ します。



上の図より19が57mなので
 $1 = 57 \div 19 = 3 \text{ m}$
 $6 = 3 \times 6 = 18 \text{ m}$

毎秒1 mなので
 18秒後です。

18秒後