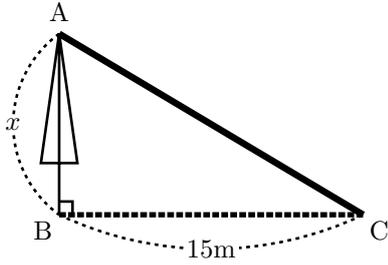


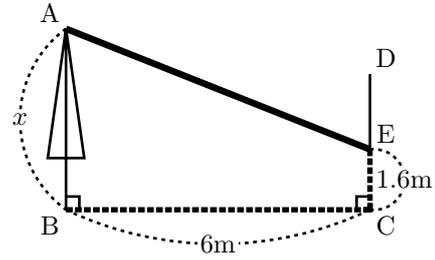
# 反射テスト 線分の長さ 三角形の相似 影 太陽光 01

1. 太陽光を太い実線、木 AB の影を点線で示す.  $x$  の長さを求めよ. ( S 級 1 分, A 級 2 分, B 級 3 分 20 秒, C 級 5 分 )

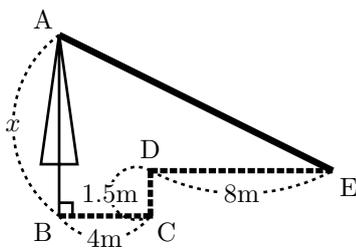
(1) 3m の棒の影の長さが 5m のとき,  
木 AB の影が点線 BC となった.



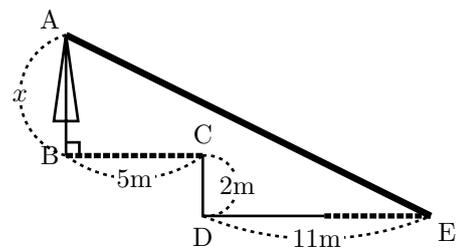
(2) 1m の棒の影の長さが 2.5m のとき,  
木 AB の影の先端がかべ CD の E に来た.



(3) 2m の棒の影の長さが 4m のとき,  
木 AB の影の先端が E に来た.

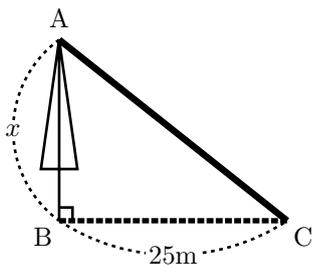


(4) 2m の棒の影の長さが 4m のとき,  
木 AB の影の先端が E に来た.

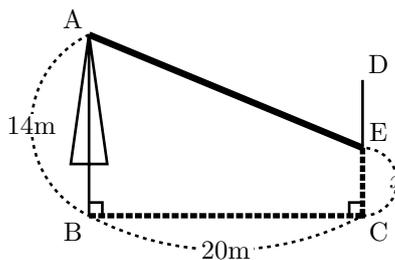


2. 太陽光を太い実線, 木 AB の影を点線で示す.  $x$  の長さを求めよ. ( S 級 1 分 30 秒, A 級 2 分 40 秒, B 級 4 分 20 秒, C 級 6 分 )

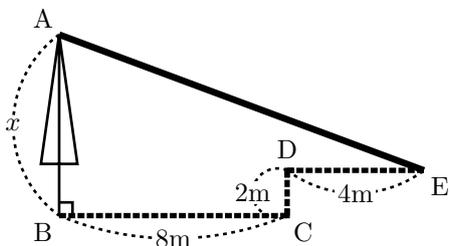
- (1) 4m の棒の影の長さが 5m のとき,  
木 AB の影が点線 BC となった.



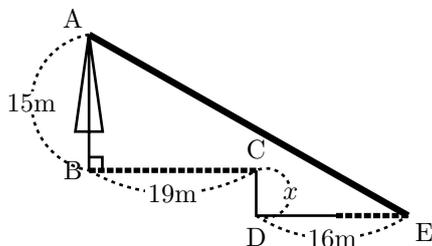
- (2) 1m の棒の影の長さが 2.4m のとき,  
木 AB の影の先端がかべ CD の E に来た.



- (3) 1.5m の棒の影の長さが 4m のとき,  
木 AB の影の先端が E に来た.



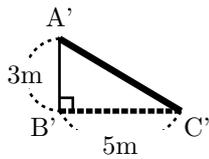
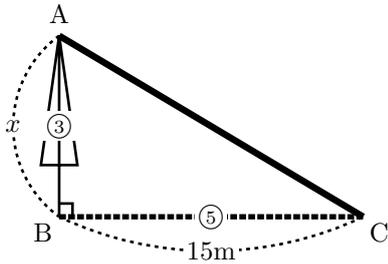
- (4) 1m の棒の影の長さが 1.75m のとき,  
木 AB の影の先端が E に来た.



# 反射テスト 線分の長さ 三角形の相似 影 太陽光 01 解答解説

1. 太陽光を太い実線、木 AB の影を点線で示す.  $x$  の長さを求めよ. ( S 級 1 分, A 級 2 分, B 級 3 分 20 秒, C 級 5 分 )

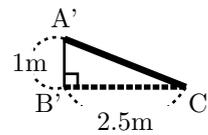
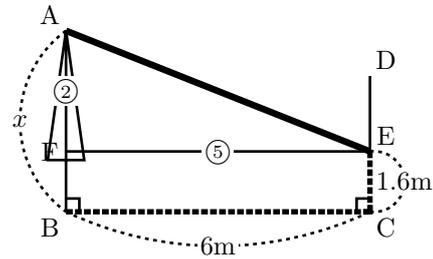
- (1) 3m の棒の影の長さが 5m のとき,  
木 AB の影が点線 BC となった.



左図は棒とその影の図である.  
太陽光 (太実線) が平行だから,  
上の三角形と下の三角形は相似.

よって, ⑤ = 15m  
① =  $15\text{m} \div 5 = 3\text{m}$   
③ =  $3 \times 3 = 9\text{m}$

- (2) 1m の棒の影の長さが 2.5m のとき,  
木 AB の影の先端がかべ CD の E に来た.



$1\text{m} : 2.5\text{m} = 2 : 5$

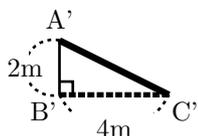
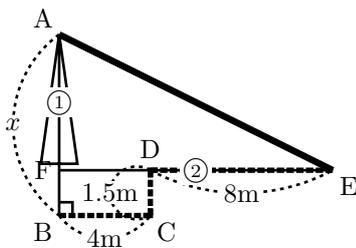
この結果を上図に書き込む.

★影の問題 (必ずできる補助線の描き方)  
太陽光を斜辺とする直角三角形 AFE を作る

よって, ⑤ = 6m  
① =  $6\text{m} \div 5 = 1.2\text{m}$   
② =  $1.2\text{m} \times 2 = 2.4\text{m}$

$\therefore x = AB = 2.4 + 1.6 = 4\text{m}$

- (3) 2m の棒の影の長さが 4m のとき,  
木 AB の影の先端が E に来た.



$2\text{m} : 4\text{m} = 1 : 2$

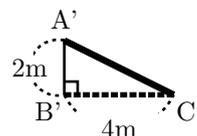
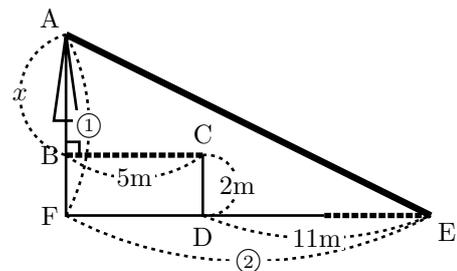
この結果を上図に書き込む.

★影の問題 (必ずできる補助線の描き方)  
太陽光を斜辺とする直角三角形 AFE を作る

よって, ② =  $(4 + 8)\text{m}$   
① =  $12\text{m} \div 2 = 6\text{m}$

$\therefore x = AB = 6 + 1.5 = 7.5\text{m}$

- (4) 2m の棒の影の長さが 4m のとき,  
木 AB の影の先端が E に来た.



$2\text{m} : 4\text{m} = 1 : 2$

この結果を上図に書き込む.

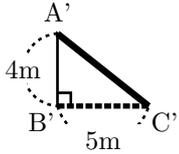
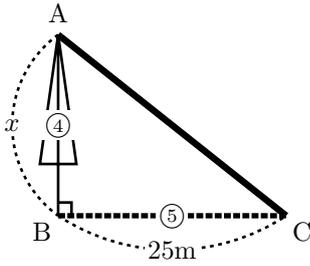
★影の問題 (必ずできる補助線の描き方)  
太陽光を斜辺とする直角三角形 AFE を作る

よって, ② =  $(5 + 11)\text{m}$   
① =  $16\text{m} \div 2 = 8\text{m}$

$\therefore x = AB = 8 - 2 = 6\text{m}$

2. 太陽光を太い実線、木 AB の影を点線で示す。x の長さを求めよ。(S 級 1 分 30 秒, A 級 2 分 40 秒, B 級 4 分 20 秒, C 級 6 分)

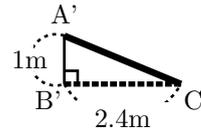
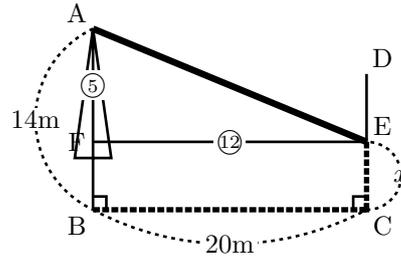
- (1) 4m の棒の影の長さが 5m のとき、  
木 AB の影が点線 BC となった。



左図は棒とその影の図である。  
太陽光 (太実線) が平行だから、  
上の三角形と下の三角形は相似。

よって、  
 $\textcircled{5} = 25\text{m}$   
 $\textcircled{1} = 25\text{m} \div 5 = 5\text{m}$   
 $\textcircled{4} = 5 \times 4 = 20\text{m}$

- (2) 1m の棒の影の長さが 2.4m のとき、  
木 AB の影の先端がかべ CD の E に来た。



$$1\text{m} : 2.4\text{m} = 5 : 12$$

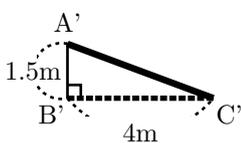
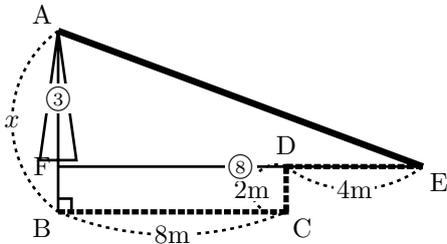
この結果を上図に書き込む。

★影の問題 (必ずできる補助線の描き方)

太陽光を斜辺とする直角三角形 AFE を作る

よって、  
 $\textcircled{12} = 20\text{m}$   
 $\textcircled{1} = 20\text{m} \div 12 = \frac{5}{3}\text{m}$   
 $\textcircled{5} = \frac{5}{3}\text{m} \times 5 = 8\frac{1}{3}\text{m}$   
 $\therefore x = CE = 14 - 8\frac{1}{3} = 5\frac{2}{3}\text{m}$

- (3) 1.5m の棒の影の長さが 4m のとき、  
木 AB の影の先端が E に来た。



$$1.5\text{m} : 4\text{m} = 3 : 8$$

この結果を上図に書き込む。

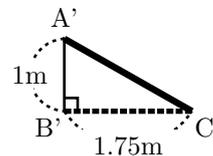
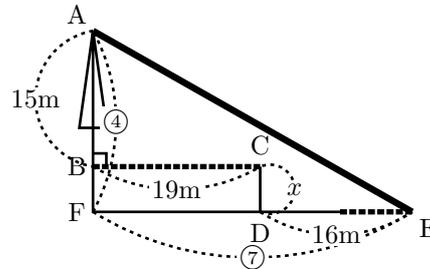
★影の問題 (必ずできる補助線の描き方)

太陽光を斜辺とする直角三角形 AFE を作る

よって、  
 $\textcircled{8} = (8 + 4)\text{m}$   
 $\textcircled{1} = 12\text{m} \div 8 = 1.5\text{m}$   
 $\textcircled{3} = 1.5\text{m} \times 3 = 4.5\text{m}$

$$\therefore x = AB = 4.5 + 2 = 6.5\text{m}$$

- (4) 1m の棒の影の長さが 1.75m のとき、  
木 AB の影の先端が E に来た。



$$1\text{m} : 1.75\text{m} = 4 : 7$$

この結果を上図に書き込む。

★影の問題 (必ずできる補助線の描き方)

太陽光を斜辺とする直角三角形 AFE を作る

よって、  
 $\textcircled{7} = (19 + 16)\text{m}$   
 $\textcircled{1} = 35\text{m} \div 7 = 5\text{m}$   
 $\textcircled{4} = 5\text{m} \times 4 = 20\text{m}$

$$\therefore x = CD = 20 - 15 = 5\text{m}$$