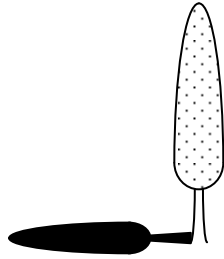
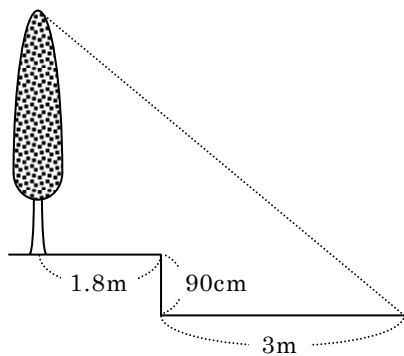


得点	<b>演習問題</b>	実施日	月	日	氏名

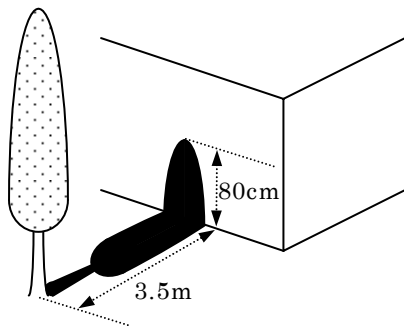
- 【1】右の図のような木があります。ある日の正午に、影の長さを測ってみると5.4mありました。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは45cmでした。このとき、木の長さは何mですか。



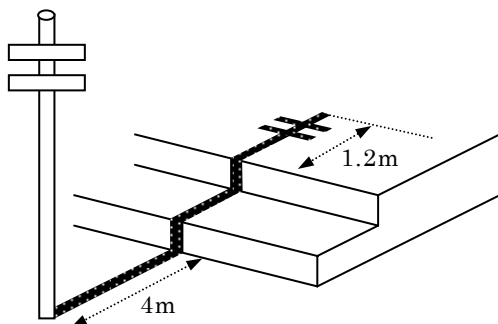
- 【2】下の図のような高さ90cmの段の上に木があります。ある時刻に、影の長さを測ってみると下のようになっていました。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは1.2mでした。このとき、木の長さは何mですか。



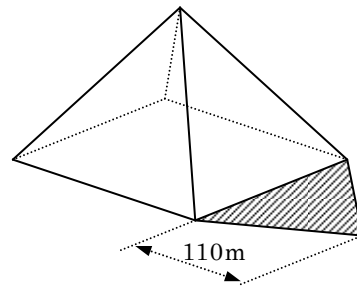
- 【3】下の図のようにかべから3.5mはなれたところに木があります。ある時刻に、影がかべにうつっていてその高さは80cmでした。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは70cmでした。このとき、木の長さは何mですか。



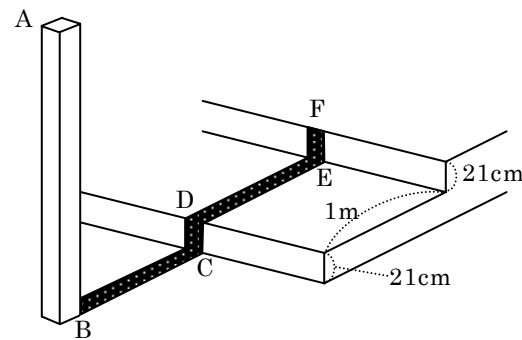
- 【4】下の図のように階段から4mはなれたところに電柱があります。ある時刻に、電柱の影が図のようにうつっていた。また、そのとき、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは1.2mでした。このとき、電柱の高さは何mですか。階段の高さはいずれも30cmで階段の幅は80cmです。



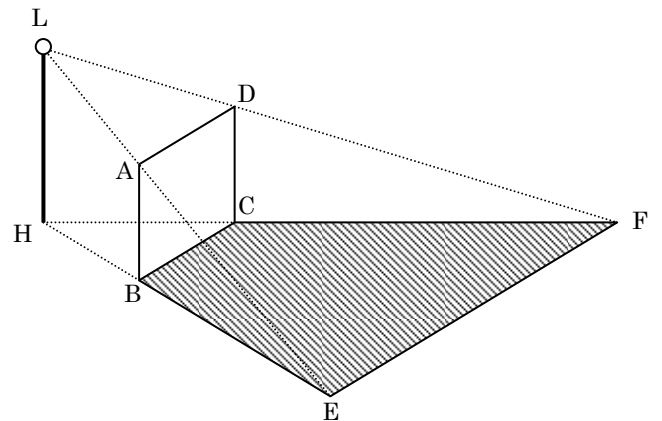
- 【5】ピラミッドの底面は1辺が230mの正方形で側面はすべて合同な二等辺三角形です。また底面の辺は2組とも正確に東西および南北の方向を向いています。太陽が南中したときピラミッドの影を測ると下のように110mになっていました。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは1.5mでした。このとき、ピラミッドの高さは何mですか。



- 【6】長さ3mの棒ABを、高さ21cmで幅1mの石段の手前の地面に垂直に立てると、右の図のような影BCDEFができ、その先端Fは2段目の石段の高さとちょうど同じでした。また、棒ABと同じ長さの棒を地面に垂直に立てると、影の長さが5mになりました。このとき下の図のBCの長さを求めなさい。



- 【7】地上2.4mのところ照明Lがあり、その真下の地点をHとします。図のように、たて1.6m、横2.1mの長方形の板ABCDが地面に垂直にたっています。長方形の影をBEFCとすると、次の問いに答えなさい。



① 辺EFの長さは何mですか。

② 影の面積が板の面積の3倍です。三角形HBCの高さは、底辺をBCと考えたとき何mですか。

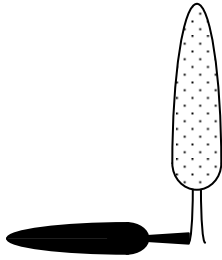
得点	<b>演習問題〔解答〕</b>		実施日	月 日	氏名
	相似に関する問題 ⑤				

【1】右の図のような木があります。ある日の正午に、影の長さを測ってみると5.4mありました。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは45cmでした。このとき、木の長さは何mですか。

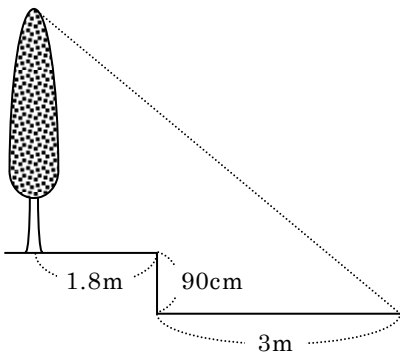
$$100:45=20:9$$

$$x:5.4=20:9 \quad x=12$$

答 12 m



【2】下の図のような高さ90cmの段の上に木があります。ある時刻に、影の長さを測ってみると下のようになっていました。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは1.2mでした。このとき、木の長さは何mですか。



$$1:1.2=5:6$$

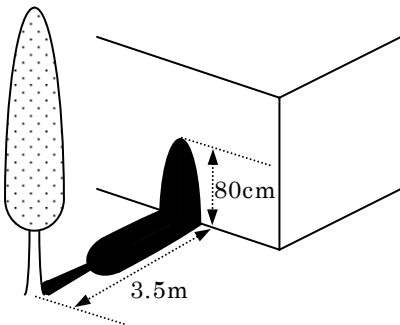
$$x:4.8=5:6$$

$$x=4$$

$$4-0.9=3.1$$

答 3.1 m

【3】下の図のようにかべから3.5mはなれたところに木があります。ある時刻に、影がかべにうつっていてその高さは80cmでした。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは70cmでした。このとき、木の長さは何mですか。



$$100:70=10:7$$

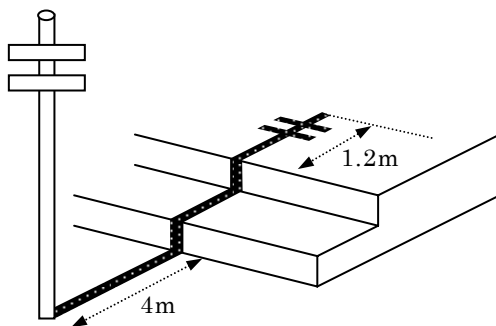
$$x:3.5=10:7$$

$$x=5$$

$$5+0.8=5.8$$

答 5.8 m

【4】下の図のように階段から4mはなれたところに電柱があります。ある時刻に、電柱の影が図のようにうつっていた。また、そのとき、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは1.2mでした。このとき、電柱の高さは何mですか。階段の高さはいずれも30cmで階段の幅は80cmです。



$$1:1.2=5:6$$

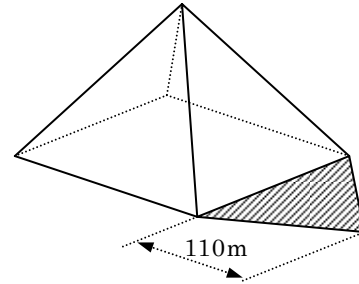
$$x:6=5:6$$

$$x=5$$

$$5+0.6=5.6$$

答 5.6 m

【5】ピラミッドの底面は1辺が230mの正方形で側面はすべて合同な二等辺三角形です。また底面の辺は2組とも正確に東西および南北の方向を向いています。太陽が南中したときピラミッドの影を測ると下のようになり110mになっていました。また同じ時刻に、長さ1mの棒を地面に垂直に立てると影の長さは1.5mでした。このとき、ピラミッドの高さは何mですか。



$$1:1.5=2:3$$

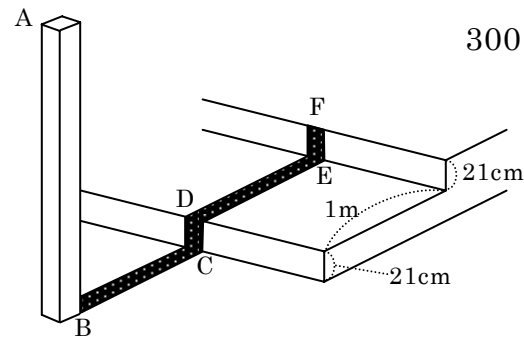
$$230 \div 2 = 115$$

$$x:225=2:3$$

$$x=150$$

答 150 m

【6】長さ3mの棒ABを、高さ21cmで幅1mの石段の手前の地面に垂直に立てると、右の図のような影BCDEFができ、その先端Fは2段目の石段の高さとちょうど同じでした。また、棒ABと同じ長さの棒を地面に垂直に立てると、影の長さが5mになりました。このとき下の図のBCの長さを求めなさい。



$$300 - 42 = 258$$

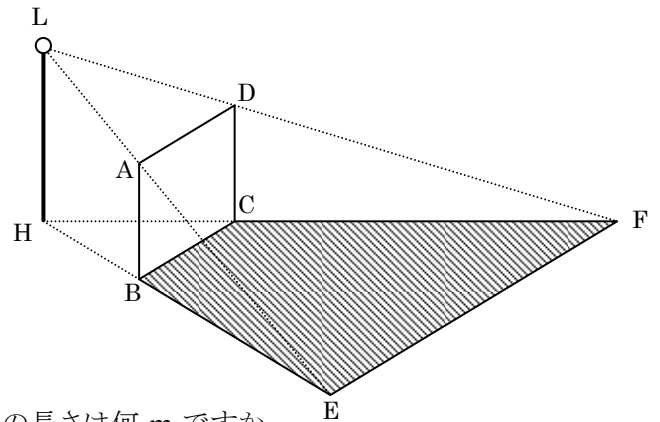
$$258:x=3:5$$

$$x=430$$

$$4.3 - 1 = 3.3$$

答 3.3 m

【7】地上2.4mのところ照明Lがあり、その真下の地点をHとします。図のように、たて1.6m、横2.1mの長方形の板ABCDが地面に垂直にたっています。長方形の影をBEFCとすると、次の問いに答えなさい。



① 辺EFの長さは何mですか。

$$2.4:1.6=3:2 \quad (3-2):3=2.1:x \quad \text{答 } 6.3 \text{ m}$$

② 影の面積が板の面積の3倍です。三角形HBCの高さは、底辺をBCと考えたとき何mですか。

$$1 \times 1.3 \times 3 = 1:9 \quad 1.6 \times 2.1 \times 3 \div (9-1) = 1.26$$

$$2.1 \times x \div 2 = 1.26 \quad x=1.2$$

答 1.2 m