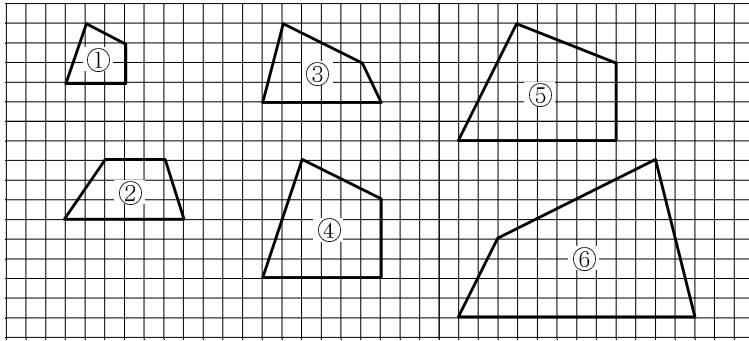
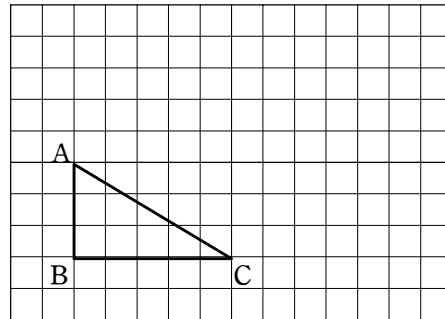


1. 下の図を見て、次の問いに答えなさい。

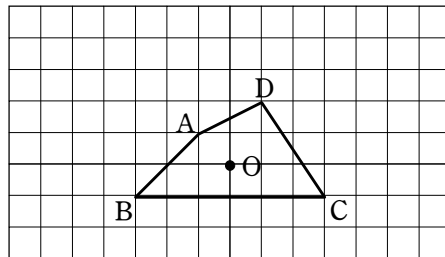


- (1) ①の拡大図はどれか答えなさい。
 (2) ⑥の縮図はどれか答えなさい。

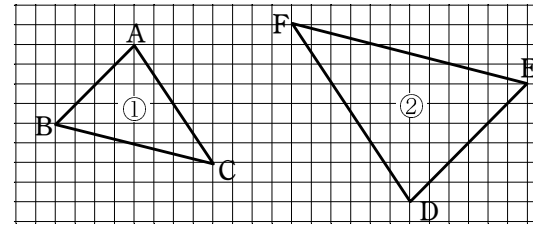
2. 右の方眼に、点Bを相似の中心として、 $\triangle ABC$ を2倍に拡大した三角形を1つかきなさい。



3. 右の方眼に、点Oを相似の中心として、四角形ABCDを2倍に拡大した四角形を1つかきなさい。



4. 下の図形で、図形①と②は相似です。次の辺や角に対応する辺や角を答えなさい。



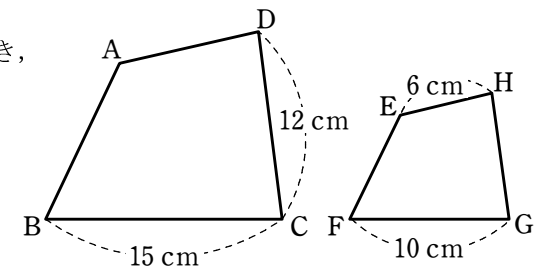
- (1) 辺CA (2) 辺DE (3) $\angle B$ (4) $\angle F$

5. 次のxの値を求めなさい。

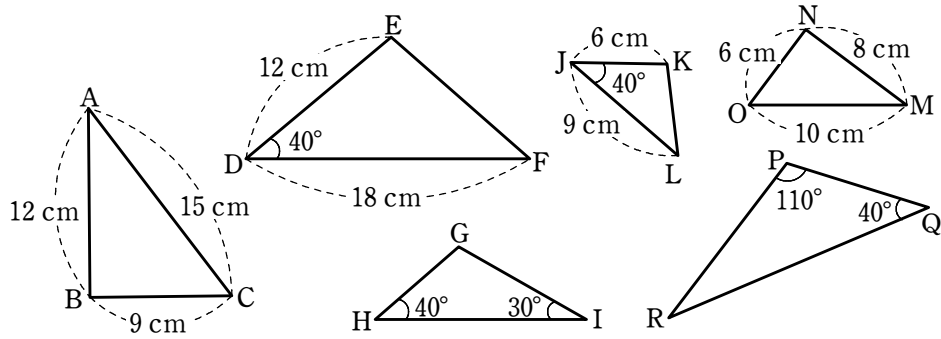
- (1) $x : 3 = 4 : 2$ (2) $6 : x = 3 : 8$
 (3) $5 : 2 = x : 4$ (4) $10 : 4 = 5 : x$
 (5) $x : 5 = 2 : 3$ (6) $9 : 8 = x : 12$

6. 右の図において、四角形ABCDが四角形EFGHであるとき、次のものを求めなさい。

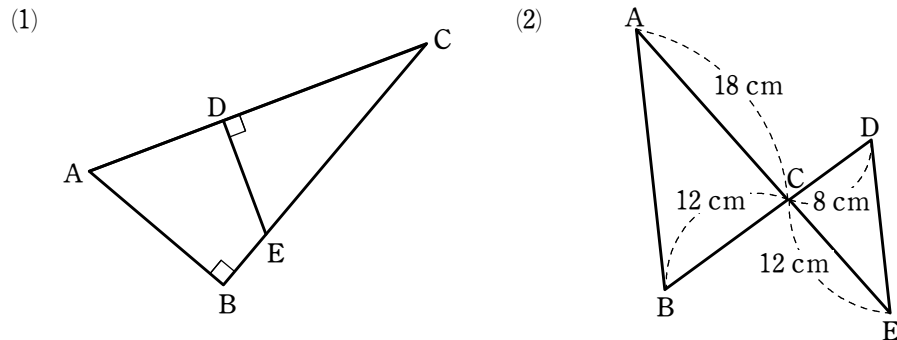
- (1) 辺HGの長さ
 (2) 辺ADの長さ



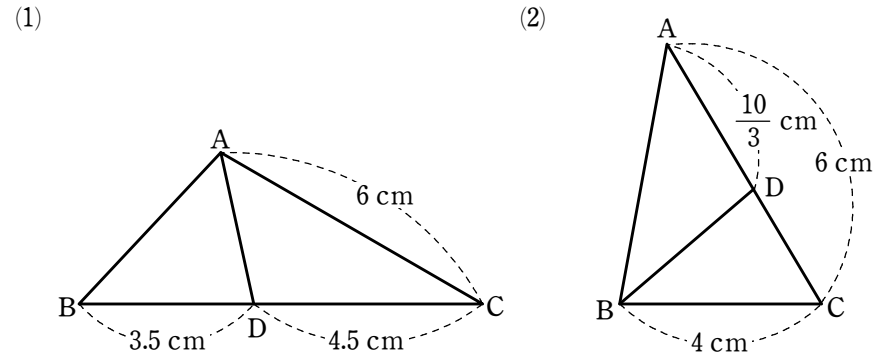
1. 次の図の中から、相似な三角形を選び、記号 \sim を用いて表しなさい。また、そのときに使った相似条件をいいなさい。



2. 次の各図において、相似な三角形を見つけ、記号 \sim を用いて答えなさい。また、そのときに使った相似条件をいいなさい。ただし、(2)の点CはAEとBDとの交点です。



3. 次の各図において、相似な三角形を見つけ、記号 \sim を用いて答えなさい。また、そのときに使った相似条件をいいなさい。



4. 右の図において、 $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ となることを次のように証明しました。ただし、点CはAEとBDとの交点です。空所にあうものを入れなさい。

証明

$\triangle ABC$ と $\triangle EDC$ において

対頂角は等しいから $\angle ACB = \angle$ ①

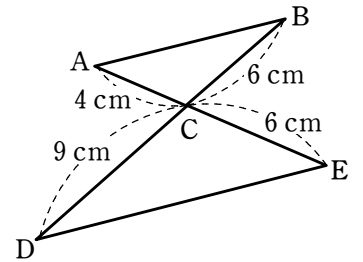
$AC : EC =$ $: 6 =$ $: 3$ ②

$BC : DC = 6 :$ $= 2 :$ ③

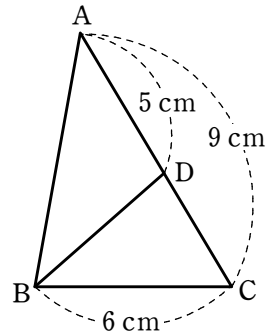
よって、①、②、③より、

から

$\triangle ABC \sim \triangle EDC$ 終



1. 右の図の $\triangle ABC$ において、辺 AC 上に、 $AD=5\text{ cm}$ となる点 D をとります。このとき、 $\triangle ABC \sim \triangle BDC$ となることを次のように証明しました。
空所にあうものを入れなさい。



証明

$\triangle ABC$ と $\triangle BDC$ において

共通の角だから $\angle ACB = \angle$ ①

$AC : BC = 9 :$ $= 3 : 2$ ②

また $DC = 9 - 5 = 4\text{ (cm)}$ であるから

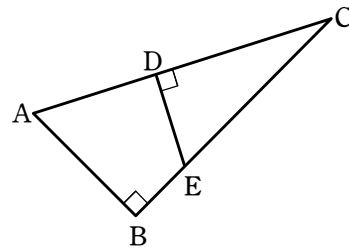
$: DC = 6 : 4 = 3 : 2$ ③

よって、①、②、③より、

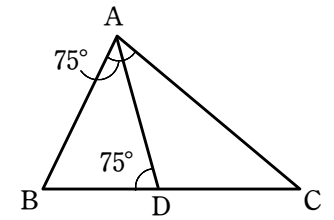
から

$\triangle ABC \sim \triangle BDC$ **終**

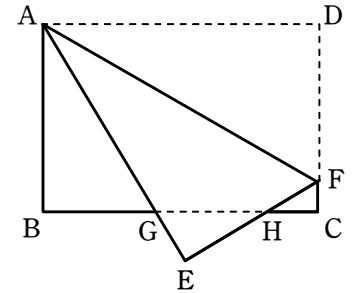
2. 右の図において、 $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ となることを証明しなさい。



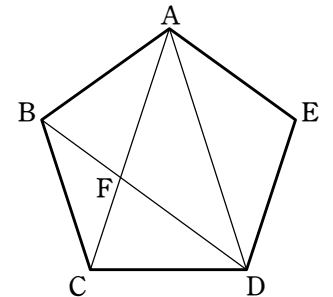
3. 右の図において、 $\triangle ABC \sim \triangle DBA$ となることを証明しなさい。



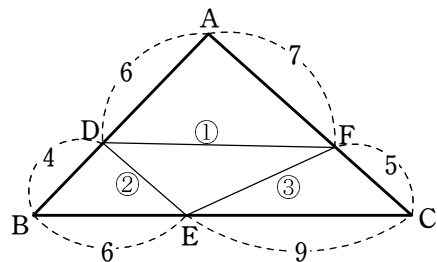
4. 右の図のように、長方形の紙を折り返します。このとき、 $\triangle GEH \sim \triangle FCH$ となることを証明しなさい。



5. 右の図のような正五角形 $ABCDE$ において、対角線 AC , AD , BD をひき、 AC と BD との交点を F とします。このとき、 $\triangle ACD \sim \triangle ABF$ となることを証明しなさい。

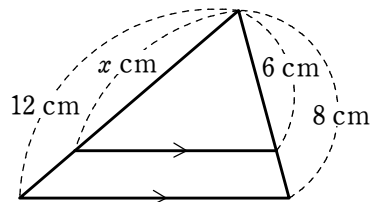


1. 右の図の①, ②, ③の線分の中で, $\triangle ABC$ の辺に平行なものを1つ選び, 記号で答えなさい。

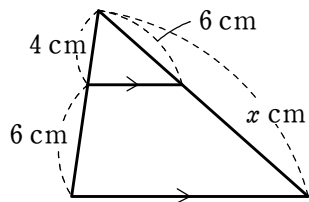


2. 下の図において, x の値を求めなさい。

(1)

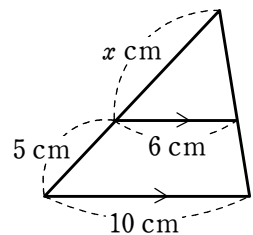


(2)

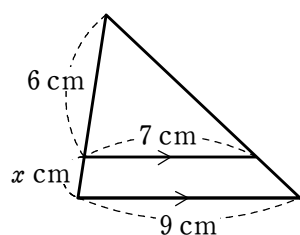


3. 下の図において, x の値を求めなさい。

(1)

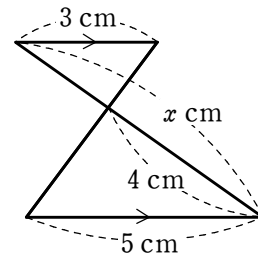


(2)

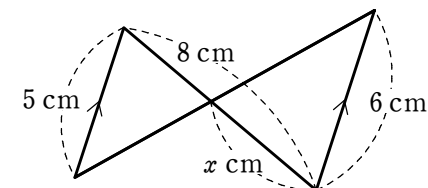


4. 下の図において, x の値を求めなさい。

(1)

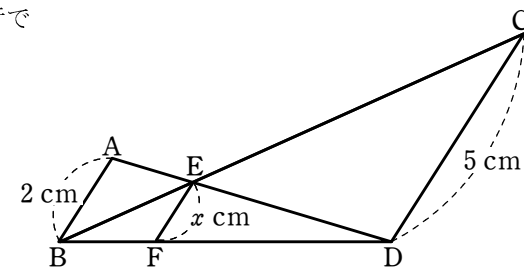


(2)

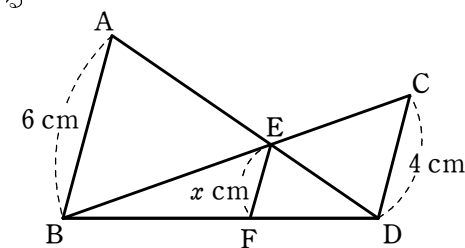


5. 右の図において, AB, CD, EF が平行であるとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) $BF : FD$ を求めなさい。
- (2) $AB : EF$ を求めなさい。
- (3) x の値を求めなさい。

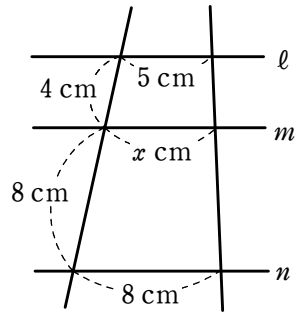


6. 右の図において, AB, CD, EF が平行であるとき, x の値を求めなさい。

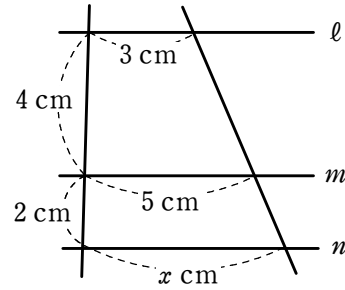


1. 下の図で、 $l \parallel m \parallel n$ です。 x の値を求めなさい。

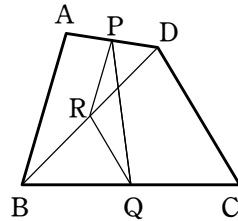
(1)



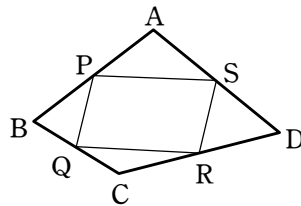
(2)



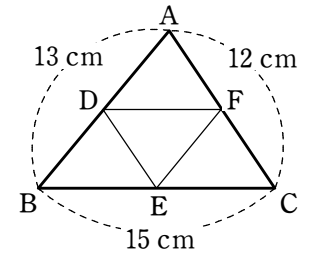
2. 右の図のような $AB=DC$ である四角形 $ABCD$ の辺 AD , BC の中点をそれぞれ P , Q とし、対角線 BD の中点を R とするとき、 $\triangle PRQ$ がどのような形になるかをいいなさい。また、その理由も説明しなさい。



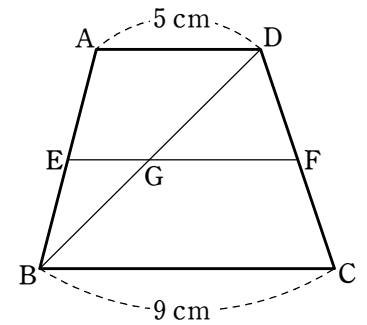
3. 右の図で、 P , Q , R , S は四角形 $ABCD$ の各辺の中点となっています。このとき、四角形 $PQRS$ はどのような形になるかいいなさい。また、その理由も説明しなさい。



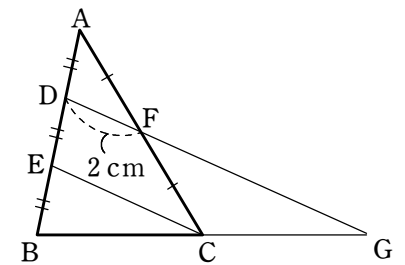
4. 右の図の $\triangle ABC$ で、点 D , E , F はそれぞれ辺 AB , BC , CA の中点です。このとき、 $\triangle DEF$ の周りの長さを求めなさい。



5. 右の図で、四角形 $ABCD$ は $AD \parallel BC$ の台形です。 AB の中点を E とし、 $AD \parallel EF$ となるように、辺 DC 上に点 F をとります。また、対角線 BD と EF との交点を G とします。このとき、 EF の長さを求めなさい。



6. 右の図の $\triangle ABC$ で、点 D , E は辺 AB を 3 等分する点で、 F は辺 AC の中点です。また、 DF を延長した直線と BC を延長した直線の交点を G とします。 DF の長さが 2 cm のとき、次の問いに答えなさい。

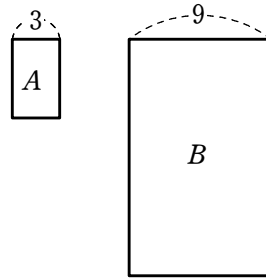


(1) EC の長さを求めなさい。

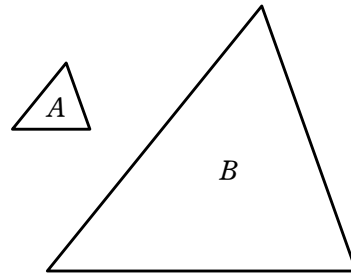
(2) $BC : CG$ を求めなさい。

(3) FG の長さを求めなさい。

1. 右の図のような2つの相似な長方形 A , B について、 A と B の面積の比を求めなさい。

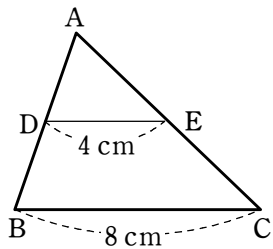


2. 2つの相似な三角形 A , B があり、 A と B の相似比は $1 : 4$ です。三角形 A の面積が 5 cm^2 のとき、三角形 B の面積を求めなさい。

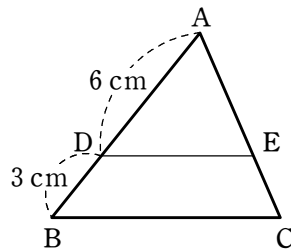


3. 次の図において、 $DE \parallel BC$ であるとき、 $\triangle ADE$ と $\triangle ABC$ の面積の比を求めなさい。

(1)

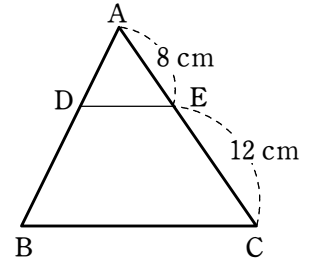


(2)



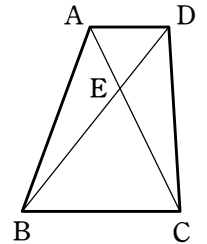
4. 右の図において、 $DE \parallel BC$, $\triangle ABC$ の面積が 100 cm^2 であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle ADE$ と $\triangle ABC$ の面積の比を求めなさい。
- (2) 四角形 $DBCE$ の面積を求めなさい。



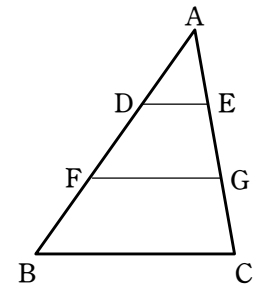
5. 右の図は $AD \parallel BC$, $AD : BC = 1 : 2$ である台形です。 $\triangle ADE$ の面積が 6 cm^2 であるとき、次の図形の面積を求めなさい。

- (1) $\triangle CBE$
- (2) $\triangle ABE$
- (3) 台形 $ABCD$

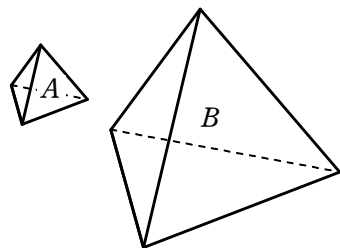


6. 右の図のように、 $\triangle ABC$ を、 BC に平行な線分 DE と FG で、3つに分けました。 $AD = DF = FB$ のとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle ADE$ と四角形 $DFGE$ の面積の比を求めなさい。
- (2) $\triangle ADE$ の面積が 10 cm^2 のとき、四角形 $FBCG$ の面積を求めなさい。



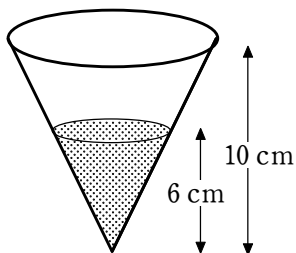
1. 2つの相似な三角錐 A , B があり, A と B の相似比は $1:3$ です。三角錐 B の体積が 162 cm^3 のとき, 三角錐 A の体積を求めなさい。



2. 相似な2つの立体 P , Q があります。 P と Q の相似比が $2:3$ で, P の表面積が 96 cm^2 , 体積が 64 cm^3 のとき, Q の表面積と体積を求めなさい。

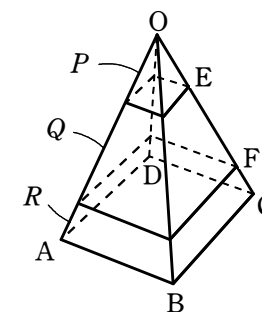
3. 表面積の比が $9:25$ の2つの球 A , B の体積の比を求めなさい。

4. 右の図のような円錐形の容器に 54 cm^3 の水を入れると, 深さ 6 cm のところまで水が入りました。この容器に, 水はあと何 cm^3 入りますか。

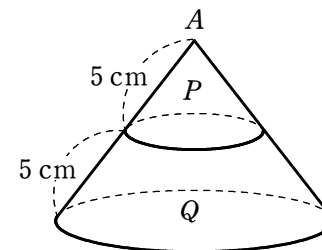


5. 右の図のような四角錐 $OABCD$ において, 辺 OC 上に点 E , F を, $OE=2$, $EF=3$, $FC=1$ となるようにとります。

E , F を通り, 面 $ABCD$ に平行な2つの面で, 四角錐 $OABCD$ を3つの立体 P , Q , R に分けたとき, P と R の体積の比を求めなさい。

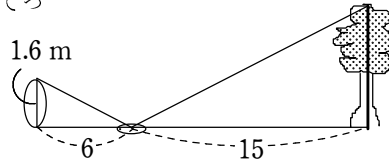


6. 右の図のように, 円錐 A を底面に平行な平面で切り, 円錐 P と A から P を取り除いた立体 Q に分けます。もとの円錐 A の体積が $96\pi\text{ cm}^3$ のとき, 立体 Q の体積を求めなさい。

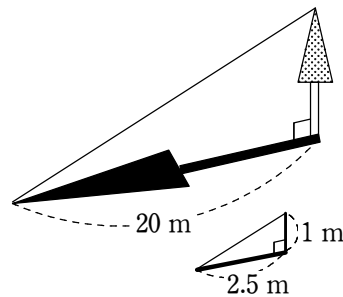


【1】 長方形の紙を縦を半分にするように切ると、できた長方形はもとの長方形と相似になっていました。このとき、もとの長方形の縦の長さと横の長さの比を求めなさい。ただし、長い方の辺を縦とします。

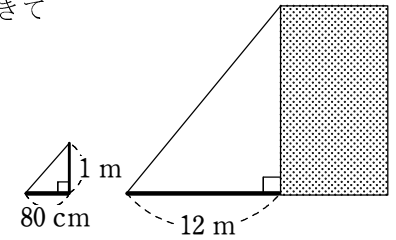
【2】 Bさんが地面にできた水たまりを見ると、木のてっぺんが映っていました。Bさんのいた位置から水たまりまでは6歩で、水たまりから木の根元までは同じ歩幅で15歩でした。Bさんの目の高さを1.6 m とすると、木の高さは何 m になるか求めなさい。



【3】 1 m の棒を垂直に立てたとき、2.5 m の影ができていました。同じ時刻に、影が 20 m の長さになっている木の高さは何 m ですか。



【4】 1 m の棒を垂直に立てたとき、80 cm の影ができていました。同じ時刻に、影が 12 m の長さになっている建物の高さは何 m ですか。



【5】 電柱の影が、図のように壁までのびています。壁に映っていた影の長さは 2 m で、電柱と壁の間は 4 m 離れています。同じとき、身長 150 cm の A さんが壁から 1 m 離れた位置に立つと、影の先端が壁の根元にきました。この電柱の高さを求めなさい。

