相似の利用　解き方

中3　相似／解き方プリント　5問／目標　15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 縮尺 $\frac{1}{2000}$ → 実際の 長さ＝地図の 長さ×2000。cm と m を そろえる（1m＝100cm）

② 同じ 時刻の 影：高さ:影 が 同じ（相似な 直角三角形）。高さ どうし・影 どうしを 対応させる

③ 見上げる 縮図で 出るのは 目の 高さから 上。さいごに 目の 高さを 足す

・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。小数で 書いて よい。

・図は 測らない。問題文と 図の 数で 考える。

ステップ1　縮尺と 単位

① 縮尺 $\frac{1}{2000}$ の 地図で 3.5cm の 長さは、実際は 何m？

ヒント 実際の 長さ（cm）＝地図の 長さ×2000。さいごに m に 直す

□ m

② 実際の 長さ 240m は、縮尺 $\frac{1}{3000}$ の 地図で 何cm？

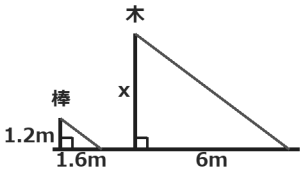
□ cm

ステップ2　影（高さ:影 を そろえる）

③ 同じ 時刻の 棒と 木の 影（右の 図）。木の 高さ x は 何m？

ヒント 棒の 高さ:棒の 影＝木の 高さ:木の 影

□ m



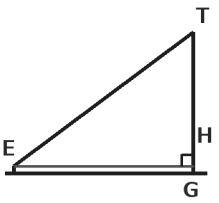
④ ③と 同じ 時刻（同じ 棒）。高さ 15m の ビルの 影は 何m？

□ m

ステップ3　目の 高さを 足す

⑤ E は 目、H は 塔の 上で 目と 同じ 高さの 点、G は 塔の 根もと。縮尺 $\frac{1}{500}$ の 縮図で 水平な EH が 8cm、HT が 6cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

□ m



見直し □ 単位を そろえた □ 高さ:影 の 対応 □ 目の 高さを 足した

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「相似」のプリント一覧がひらきます

相似の利用 ドリル①

中3 相似／縮尺と 単位 6問／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右に 書いて ある）。小数で 書いて よい。
・1m＝100cm、1km＝1000m＝100000cm。

① 縮尺 $\frac{1}{5000}$ の 地図で 4cm。実際は 何m？ □ m

② 縮尺 $\frac{1}{25000}$ の 地図で 6cm。実際は 何km？ □ km

③ 実際の 長さ 450m は、縮尺 $\frac{1}{5000}$ の 地図で 何cm？ □ cm

④ 実際の 2km が 地図で 8cm。この 地図の 縮尺を 1:□ と 表す。□ に 入る 数は？ □

⑤ 縮尺 $\frac{1}{200}$ の 図で 縦 3cm、横 4.5cm の 長方形の 部屋。実際の 横は 何m？ □ m

⑥ 縮尺 $\frac{1}{50000}$ の 地図で 3.2cm の 道。実際は 何km？ □ km

見直し □ 単位を 直した □ 地図→実際は かける、実際→地図は わる

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「相似」のプリント一覧がひらきます

相似の利用 ドリル②

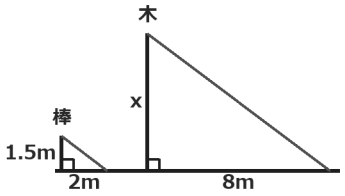
中3 相似／影の 長さ 6問／目標 12分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

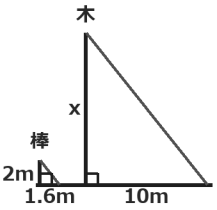
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・同じ 時刻の 影は「高さ:影」が 同じ。高さ どうし・影 どうしを 対応させる。
・答えは □ に 数だけ（小数で よい）。図は 測らない。

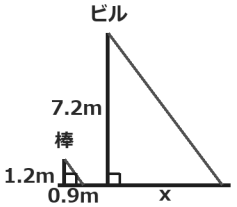
① 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？ □ m



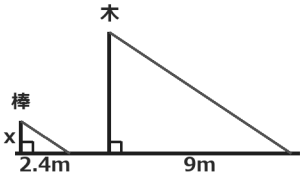
② 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？ □ m



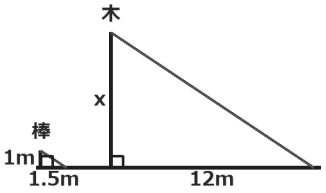
③ 同じ 時刻の 棒と ビル。ビルの 高さが 7.2m の とき、ビルの 影 x は？ □ m



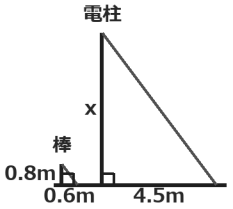
④ 同じ 時刻、高さ 6m の 木の 影が 9m。影が 2.4m の 棒の 高さ x は？ □ m



⑤ 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？ □ m



⑥ 同じ 時刻の 棒と 電柱の 影。電柱の 高さ x は？ □ m



見直し □ 高さ:影 の 順に そろえた □ 答えの 大きさを 図と くらべた

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「相似」のプリント一覧がひらきます

相似の利用 ドリル③

中3 相似／見上げる 縮図 5問／目標 12分

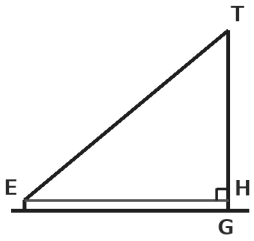
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・E＝目、H＝塔の 上で 目と 同じ 高さの 点、T＝塔の 先、G＝塔の 根もと。
・縮図の cm を 実際の m に 直し、目の 高さを 足す。答えは □ に 数だけ（小数で よい）。

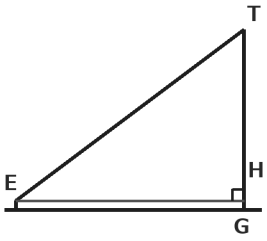
① 縮尺 $\frac{1}{500}$ の 縮図で
EH＝6cm、HT＝5cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

□ m



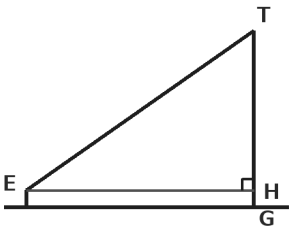
② 縮尺 $\frac{1}{1000}$ の 縮図で
EH＝4cm、HT＝3cm。目の 高さ 1.6m。塔の 高さ GT は 何m？

□ m



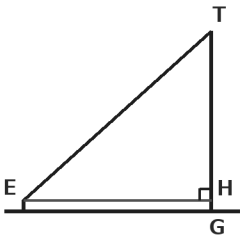
③ 縮尺 $\frac{1}{200}$ の 縮図で
EH＝10cm、HT＝7cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

□ m



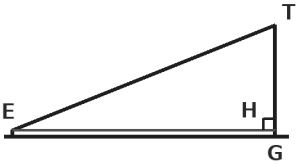
④ 縮尺 $\frac{1}{400}$ の 縮図で
EH＝5cm、HT＝4.5cm。目の 高さ 1.2m。塔の 高さ GT は 何m？

□ m



⑤ 縮尺 $\frac{1}{2000}$ の 縮図で
EH＝3cm、HT＝1.2cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

□ m



見直し □ cm を m に 直した □ 目の 高さを 足した

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「相似」のプリント一覧がひらきます

相似の利用 ドリル④

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／文章から 図を かく 4問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・図は ない。文章から 相似な 2つの 三角形の 図を かいて から 考える（余白に かく）。
・答えは □ に 数だけ（小数で よい）。

① 身長 160cm の 人の 影が 2m の とき、同じ 時刻の 電柱の 影は 9m だった。電柱の 高さは 何m？

□ m

② $\frac{1}{1000}$ の 縮図で、校舎までの 水平な 長さが 5cm、目の 高さから 屋上までが 2.4cm。目の 高さは 1.5m。校舎の 高さは？

□ m

③ 川の 向こう岸の 点 A。B、E、C は こちらの 岸、AB⊥BC、DC⊥BC で、A、E、D は 一直線。BE＝12m、EC＝4m、CD＝3m。川はば AB は？

□ m

④ 長さ 1.5m の 棒の 影が 120cm の とき、同じ 時刻の 木の 影は 4.8m。木の 高さは 何m？

□ m

見直し □ 図を かいた □ 単位を そろえた □ 対応を そろえた

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「相似」のプリント一覧がひらきます

相似の利用 ドリル⑤

中3 相似／定期テストの 形 6問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿ /25

・25点 満点・15分。答えは □ に 数だけ（小数で よい・単位は □ の 右）。
・相似な 三角形の 組を 見つけ、単位と 対応を そろえる。

① 縮尺 $\frac{1}{2500}$ の 地図で 6cm。実際は 何m？（3点）

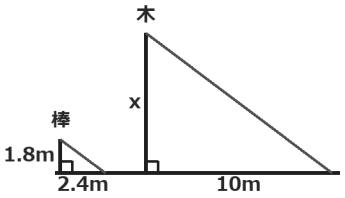
□ m

② 実際の 1.2km は、縮尺 $\frac{1}{20000}$ の 地図で 何cm？（3点）

□ cm

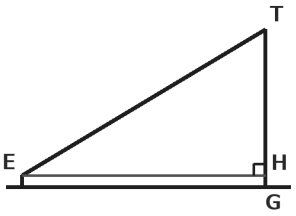
③ 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？（5点）

□ m



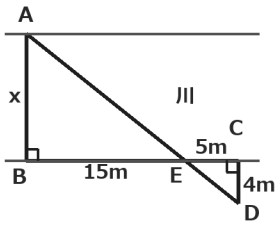
④ E は 目、H は 塔の 上で 目と 同じ 高さの 点（EH は 水平）、G は 塔の 根もと。縮尺 $\frac{1}{600}$ の 縮図で EH＝5cm、HT＝3cm。目の 高さ 1.4m。塔の 高さ GT は？（5点）

□ m



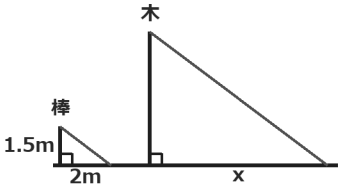
⑤ AB⊥BC、DC⊥BC、A、E、D は 一直線（右の図）。川はば x は？（5点）

□ m



⑥ 同じ 時刻の 棒と 木。木の 高さが 5.25m の とき、木の 影 x は？（4点）

□ m



見直し □ 単位 □ 対応 □ 目の 高さ

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「相似」のプリント一覧がひらきます

相似の利用　解き方【こたえ】

中3　相似／解き方プリント　5問／目標　15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 縮尺 $\frac{1}{2000}$ → 実際の 長さ＝地図の 長さ×2000。cm と m を そろえる（1m＝100cm）

② 同じ 時刻の 影：高さ:影 が 同じ（相似な 直角三角形）。高さ どうし・影 どうしを 対応させる

③ 見上げる 縮図で 出るのは 目の 高さから 上。さいごに 目の 高さを 足す

・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。小数で 書いて よい。
・図は 測らない。問題文と 図の 数で 考える。

ステップ1　縮尺と 単位

① 縮尺 $\frac{1}{2000}$ の 地図で 3.5cm の 長さは、実際は 何m？

70 m

3.5×2000＝7000cm＝70m

② 実際の 長さ 240m は、縮尺 $\frac{1}{3000}$ の 地図で 何cm？

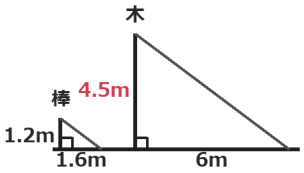
8 cm

240m＝24000cm。24000÷3000＝8

ステップ2　影（高さ:影 を そろえる）

③ 同じ 時刻の 棒と 木の 影（右の 図）。木の 高さ x は 何m？

4.5 m



1.2:1.6＝x:6 → x＝6×1.2÷1.6＝4.5

④ ③と 同じ 時刻（同じ 棒）。高さ 15m の ビルの 影は 何m？

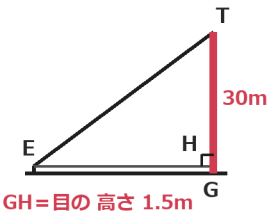
20 m

高さ:影＝1.2:1.6＝3:4。15×4÷3＝20

ステップ3　目の 高さを 足す

⑤ E は 目、H は 塔の 上で 目と 同じ 高さの 点、G は 塔の 根もと。縮尺 $\frac{1}{500}$ の 縮図で 水平な EH が 8cm、HT が 6cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

31.5 m



HT＝6×500＝3000cm＝30m。30+1.5＝31.5

丸つけのめやす／つまずきやすいところ

⑤の 図の 赤い 線は 塔の 高さ（HT＋GH）。図は 実際の 長さの 形で かいて ある。

①が 7000 なら cm を m に 直して いない　②が 0.08 なら m を cm に 直して いない　③が 8 なら 高さ:影 の 対応を 逆に した

④が $\frac{45}{4}$ なら 対応を 逆に した　⑤が 30 なら 目の 高さを 足して いない

いちごドリル プリント

相似の利用 ドリル①【こたえ】

中3 相似／縮尺と 単位 6問／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右に 書いて ある）。小数で 書いて よい。
・1m＝100cm、1km＝1000m＝100000cm。

① 縮尺 $\frac{1}{5000}$ の 地図で 4cm。実際は 何m？

4×5000＝20000cm＝200m

200 m

② 縮尺 $\frac{1}{25000}$ の 地図で 6cm。実際は 何km？

6×25000＝150000cm＝1500m＝1.5km

1.5 km

③ 実際の 長さ 450m は、縮尺 $\frac{1}{5000}$ の 地図で 何cm？

45000cm÷5000＝9

9 cm

④ 実際の 2km が 地図で 8cm。この 地図の 縮尺を 1:□ と 表す。□ に 入る 数は？

2km＝200000cm。200000÷8＝25000

25000

⑤ 縮尺 $\frac{1}{200}$ の 図で 縦 3cm、横 4.5cm の 長方形の 部屋。実際の 横は 何m？

4.5×200＝900cm＝9m

9 m

⑥ 縮尺 $\frac{1}{50000}$ の 地図で 3.2cm の 道。実際は 何km？

3.2×50000＝160000cm＝1.6km

1.6 km

丸つけのめやす／つまずきやすいところ

縮尺の 問題は 図形の 図を 使わない。単位の 直し方を 確かめる。

①が 20000 なら m に 直して いない ②が 150000 なら km に 直して いない ③が 0.09 なら cm に 直して いない

④が 4 なら 8÷2 と 逆に わり、単位も そろえて いない ⑤が 900 なら m に 直して いない ⑥が 160000 なら km に 直して いない

相似の利用 ドリル②【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／影の 長さ 6問／目標 12分

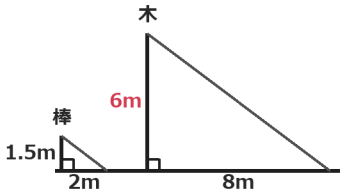
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・同じ 時刻の 影は「高さ:影」が 同じ。高さ どうし・影 どうしを 対応させる。
・答えは □ に 数だけ（小数で よい）。図は 測らない。

① 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？

1.5:2=x:8。x=8×1.5÷2=6

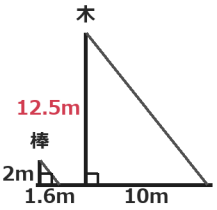
6 m



② 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？

2:1.6=x:10。x=10×2÷1.6=12.5

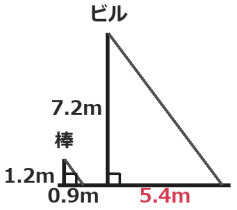
12.5 m



③ 同じ 時刻の 棒と ビル。ビルの 高さが 7.2m の とき、ビルの 影 x は？

1.2:0.9=7.2:x。x=7.2×0.9÷1.2=5.4

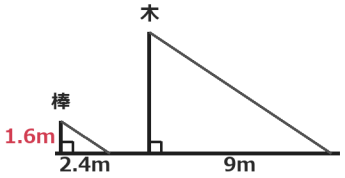
5.4 m



④ 同じ 時刻、高さ 6m の 木の 影が 9m。影が 2.4m の 棒の 高さ x は？

6:9=x:2.4。x=2.4×6÷9=1.6

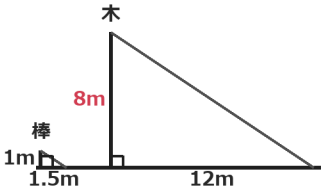
1.6 m



⑤ 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？

1:1.5=x:12。x=12÷1.5=8

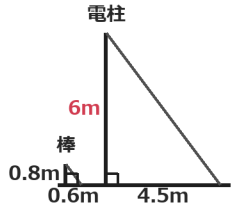
8 m



⑥ 同じ 時刻の 棒と 電柱の 影。電柱の 高さ x は？

0.8:0.6=x:4.5。x=4.5×0.8÷0.6=6

6 m



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

図は 実際の 長さの 形で かいて ある（棒と 木の 三角形は 相似）。

①が $\frac{32}{3}$ なら 対応を 逆に した ②が 8 なら 対応を 逆に した ③が 9.6 なら 対応を 逆に した ④が 3.6 なら 対応を 逆に した

⑤が 18 なら 対応を 逆に した ⑥が $\frac{27}{8}$ なら 対応を 逆に した

いちごドリル プリント

相似の利用 ドリル③【こたえ】

中3 相似／見上げる 縮図 5問／目標 12分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

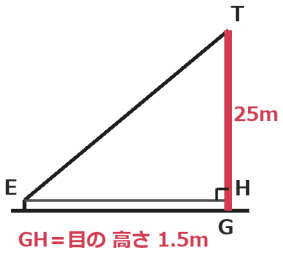
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・E＝目、H＝塔の 上で 目と 同じ 高さの 点、T＝塔の 先、G＝塔の 根もと。
・縮図の cm を 実際の m に 直し、目の 高さを 足す。答えは □ に 数だけ（小数で よい）。

① 縮尺 $\frac{1}{500}$ の 縮図で
EH＝6cm、HT＝5cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

26.5 m

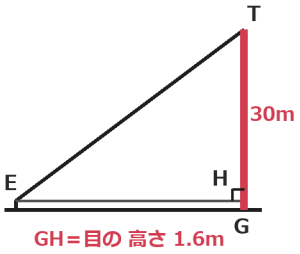
HT＝5×500＝2500cm＝25m。25+1.5＝26.5



② 縮尺 $\frac{1}{1000}$ の 縮図で
EH＝4cm、HT＝3cm。目の 高さ 1.6m。塔の 高さ GT は 何m？

31.6 m

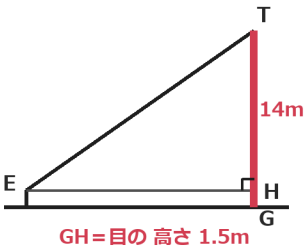
HT＝3×1000＝3000cm＝30m。30+1.6＝31.6



③ 縮尺 $\frac{1}{200}$ の 縮図で
EH＝10cm、HT＝7cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

15.5 m

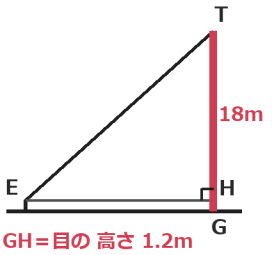
HT＝7×200＝1400cm＝14m。14+1.5＝15.5



④ 縮尺 $\frac{1}{400}$ の 縮図で
EH＝5cm、HT＝4.5cm。目の 高さ 1.2m。塔の 高さ GT は 何m？

19.2 m

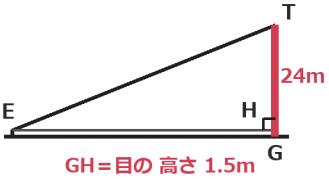
HT＝4.5×400＝1800cm＝18m。18+1.2＝19.2



⑤ 縮尺 $\frac{1}{2000}$ の 縮図で
EH＝3cm、HT＝1.2cm。目の 高さ 1.5m。塔の 高さ GT は 何m？

25.5 m

HT＝1.2×2000＝2400cm＝24m。24+1.5＝25.5



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

図の 赤い 線が 塔の 高さ（HT と GH）。図は 実際の 長さの 形。
①が 25 なら 目の 高さを 足して いない ②が 30 なら 目の 高さを 足して いない ③が 14 なら 目の 高さを 足して いない
④が 18 なら 目の 高さを 足して いない ⑤が 24 なら 目の 高さを 足して いない

相似の利用 ドリル④【こたえ】

中3 相似／文章から 図を かく 4問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

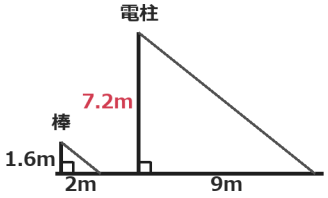
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・図は ない。文章から 相似な 2つの 三角形の 図を かいて から 考える（余白に かく）。
・答えは □ に 数だけ（小数で よい）。

① 身長 160cm の 人の 影が 2m の とき、同じ 時刻の 電柱の 影は 9m だった。電柱の 高さは 何m？

160cm＝1.6m。1.6:2＝x:9。x＝7.2

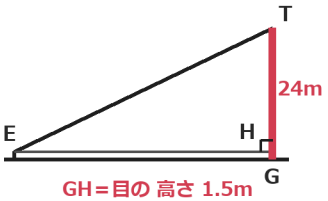
7.2 m



② $\frac{1}{1000}$ の 縮図で、校舎までの 水平な 長さが 5cm、目の 高さから 屋上までが 2.4cm。目の 高さは 1.5m。校舎の 高さは？

2.4×1000＝2400cm＝24m。24+1.5＝25.5

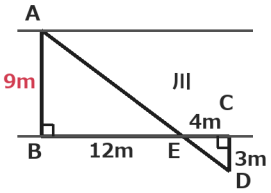
25.5 m



③ 川の 向こう岸の 点 A。B、E、C は こちらの 岸、AB⊥BC、DC⊥BC で、A、E、D は 一直線。BE＝12m、EC＝4m、CD＝3m。川はば AB は？

△ABE∽△DCE。AB:DC＝BE:CE。x＝3×12÷4＝9

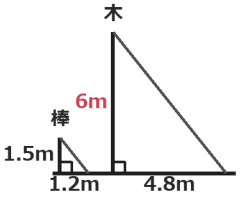
9 m



④ 長さ 1.5m の 棒の 影が 120cm の とき、同じ 時刻の 木の 影は 4.8m。木の 高さは 何m？

120cm＝1.2m。1.5:1.2＝x:4.8。x＝6

6 m



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

答え面の 右の 図が 考え方の 図（問題面には 無い）。
①が 720 なら cm と m が まざった ②が 24 なら 目の 高さを 足して いない ③が 1 なら 対応を 逆に した
④が 3.84 なら 対応を 逆に した

いちごドリル プリント

相似の利用 ドリル⑤【こたえ】

中3 相似／定期テストの 形 6問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿ /25

・25点 満点・15分。答えは □ に 数だけ（小数で よい・単位は □ の 右）。
・相似な 三角形の 組を 見つけ、単位と 対応を そろえる。

① 縮尺 $\frac{1}{2500}$ の 地図で 6cm。実際は 何m？（3点）

150 m

6×2500＝15000cm＝150m

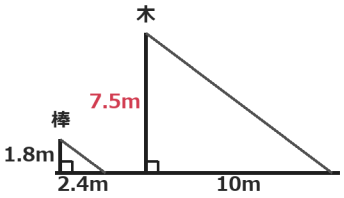
② 実際の 1.2km は、縮尺 $\frac{1}{20000}$ の 地図で 何cm？（3点）

6 cm

1.2km＝120000cm。120000÷20000＝6

③ 同じ 時刻の 棒と 木の 影。木の 高さ x は？（5点）

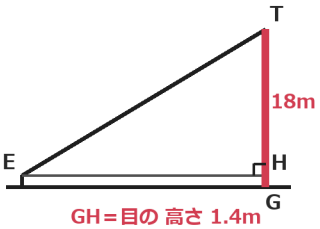
7.5 m



1.8:2.4＝x:10。x＝10×1.8÷2.4＝7.5

④ E は 目、H は 塔の 上で 目と 同じ 高さの 点（EH は 水平）、G は 塔の 根もと。縮尺 $\frac{1}{600}$ の 縮図で EH＝5cm、HT＝3cm。目の 高さ 1.4m。塔の 高さ GT は？（5点）

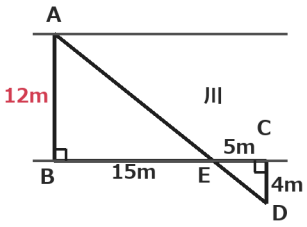
19.4 m



3×600＝1800cm＝18m。18+1.4＝19.4

⑤ AB⊥BC、DC⊥BC、A、E、D は 一直線（右の図）。川はば x は？（5点）

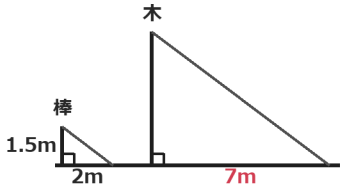
12 m



△ABE∽△DCE。x:4＝15:5。x＝12

⑥ 同じ 時刻の 棒と 木。木の 高さが 5.25m の とき、木の 影 x は？（4点）

7 m



1.5:2＝5.25:x。x＝5.25×2÷1.5＝7

丸つけのめやす／つまずきやすいところ

配点は 問題の 横の（ ）。単位の 直し わすれは ×。

①が 15000 なら m に 直して いない ②が 0.06 なら cm に 直して いない ③が $\frac{40}{3}$ なら 対応を 逆に した

④が 18 なら 目の 高さを 足して いない ⑤が $\frac{4}{3}$ なら 対応を 逆に した ⑥が $\frac{63}{16}$ なら 対応を 逆に した

いちごドリル プリント