平行線と線分の比 解き方

中3 相似／解き方プリント 6問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① ピラミッド型 DE∥BC: AD:AB＝AE:AC＝DE:BC（DE には 全体の AB を 使う）。AD:DB＝AE:EC も 成り立つ

② 砂時計型 AB∥CD: 交点 O を はさんで 向き合う 辺どうし AO:OC＝BO:OD＝AB:CD

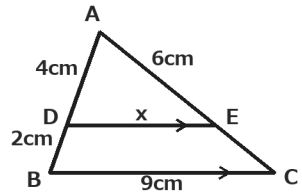
③ 3本の 平行線: 同じ 直線の 上の 線分どうしで 比を つくる。台形は 対角線で 三角形に 分ける

・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。整数で ない ときは 分数か 小数で 書く。
・図は 測らない。平行の 印（>）と 書いてある 数で 考える。

ステップ1 **ピラミッド型（全体の 辺を 使う） DE∥BC（右の 図）。**

① **DE の 長さ x は 何cm?**
ヒント DE:BC＝AD:AB（AB は AD+DB）

＿＿＿＿ cm



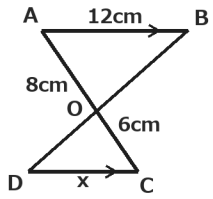
② **AE＝6cm。EC は 何cm?**

＿＿＿＿ cm

ステップ2 **砂時計型（向き合う 辺） AB∥CD、O は 交点（右の 図）。**

③ **CD の 長さ x は 何cm?**
ヒント O を はさんで 向き合う 辺どうし: AO と OC、AB と CD

＿＿＿＿ cm



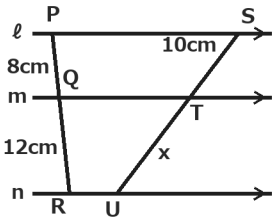
④ **BO＝10cm。OD は 何cm?**

＿＿＿＿ cm

ステップ3 **平行線に はさまれた 線分・台形**

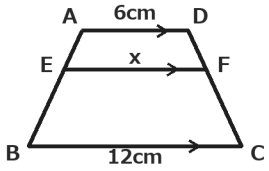
⑤ **ℓ∥m∥n（右の 図）。x は 何cm?**

＿＿＿＿ cm



⑥ **台形 ABCD で AD∥BC、AE:EB＝1:2、EF∥BC（右の 図）。x は 何cm?**

＿＿＿＿ cm



見直し □ DE には 全体の AB を 使った □ 向き合う 辺どうし □ 同じ 直線の 上の 線分で 比

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

平行線と線分の比 ドリル①

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

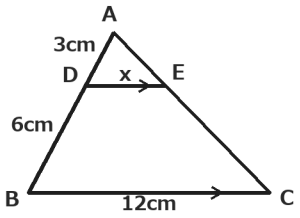
中3 相似／ピラミッド型と 砂時計型 6問／目標 12分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・図の x の 長さを □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。整数で ない ときは 分数か 小数。
・平行の 印（>）を 見て、ピラミッド型か 砂時計型か 決めて から 比を つくる。

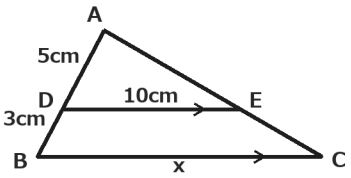
① DE∥BC。DE の 長さ x は 何cm？

□ cm



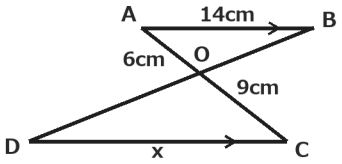
② DE∥BC。BC の 長さ x は 何cm？

□ cm



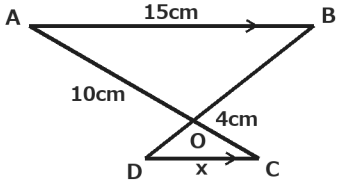
③ AB∥CD、O は 交点。CD の 長さ x は 何cm？

□ cm



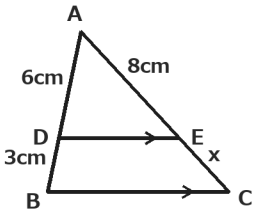
④ AB∥CD、O は 交点。CD の 長さ x は 何cm？

□ cm



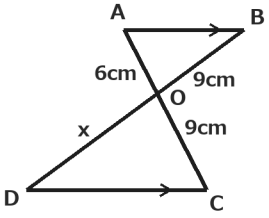
⑤ DE∥BC。EC の 長さ x は 何cm？

□ cm



⑥ AB∥CD、O は 交点。OD の 長さ x は 何cm？

□ cm



見直し □ DE と BC には 全体の 辺 AB を 使った □ 砂時計は 向き合う 辺どうし

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

平行線と線分の比 ドリル②

中3 相似／平行線・台形 6問／目標 12分

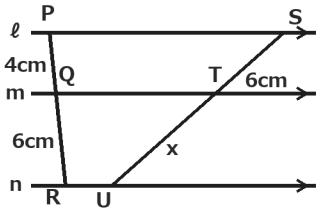
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・x の 長さを □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。
・比は 同じ 直線の 上の 線分どうしで つくる。台形は 対角線 AC で 2つの 三角形に 分ける。

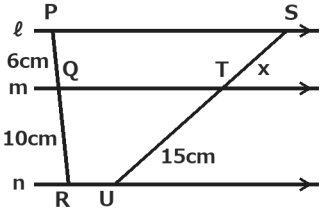
① ℓ∥m∥n。x は 何cm？

□ cm



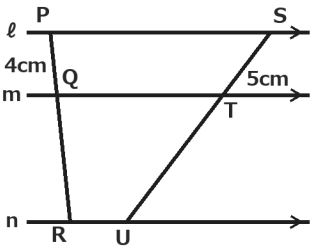
② ℓ∥m∥n。x は 何cm？

□ cm



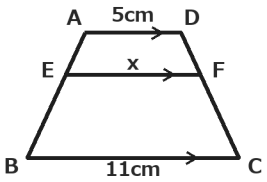
③ ℓ∥m∥n、PR＝12cm。SU は 何cm？

□ cm



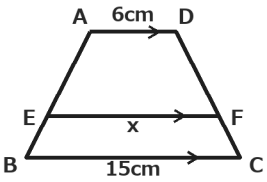
④ AD∥BC の 台形、AE:EB＝1:2、EF∥BC。x は 何cm？

□ cm



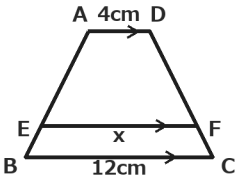
⑤ AD∥BC の 台形、AE:EB＝2:1、EF∥BC。x は 何cm？

□ cm



⑥ AD∥BC の 台形、AE:EB＝3:1、EF∥BC。x は 何cm？

□ cm



見直し □ 同じ 直線の 上の 線分で 比を つくった □ 台形は 対角線で 分けた

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

平行線と線分の比 ドリル③

中3 相似／平行か どうか 6問／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

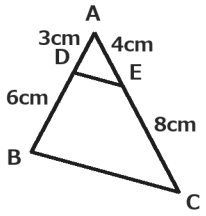
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・D は AB の 上、E は AC の 上の 点。DE と BC に ついて ア・イ・ウ から 1つ ○ で かこむ。
・平行の 印は 書いて いない。問題文の 数で 決める。

① AD＝3cm、DB＝6cm、AE＝4cm、EC＝8cm。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

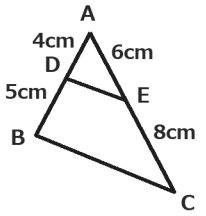
ウ これ だけ では 決まらない



② AD＝4cm、DB＝5cm、AE＝6cm、EC＝8cm。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

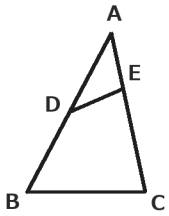
ウ これ だけ では 決まらない



③ D は AB の 中点、DE＝BC の 半分。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

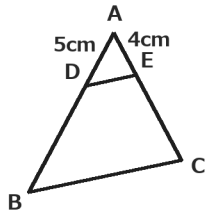
ウ これ だけ では 決まらない



④ AD＝5cm、AB＝15cm、AE＝4cm、AC＝12cm。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

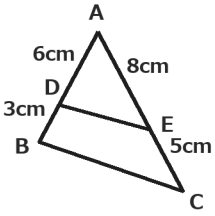
ウ これ だけ では 決まらない



⑤ AD＝6cm、DB＝3cm、AE＝8cm、EC＝5cm。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

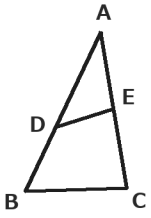
ウ これ だけ では 決まらない



⑥ AD:AB＝3:5、DE:BC＝3:5。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

ウ これ だけ では 決まらない



見直し □ AD:DB と AE:EC（または AD:AB と AE:AC）で 比べた □ DE:BC だけで 決めて いない

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

平行線と線分の比 ドリル④

中3 相似／型を 見分ける 6問／目標 15分

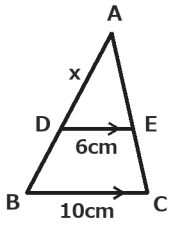
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・図の 型（ピラミッド・砂時計・3本の 平行線・台形）を 自分で 見分けて、x を □ に 数だけ 書く。
・問題文の 長さも 使う。図は 測らない。

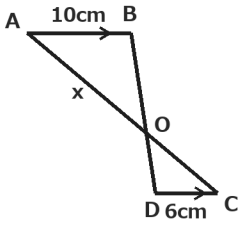
① DE∥BC、AB＝15cm。AD の 長さ x は 何cm？

□ cm



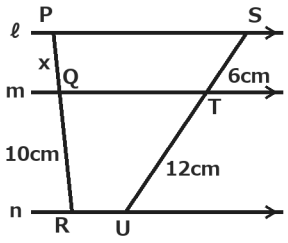
② AB∥CD、O は 交点、AC＝24cm。AO の 長さ x は 何cm？

□ cm



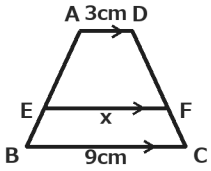
③ ℓ∥m∥n。x は 何cm？

□ cm



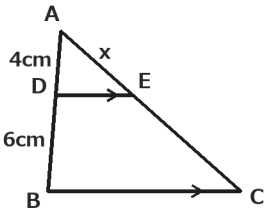
④ AD∥BC、AE:EB＝2:1、EF∥BC。x は 何cm？

□ cm



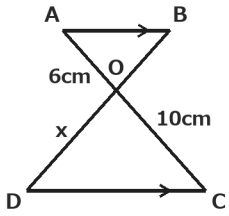
⑤ DE∥BC、AC＝15cm。AE の 長さ x は 何cm？

□ cm



⑥ AB∥CD、O は 交点、BD＝16cm。OD の 長さ x は 何cm？

□ cm



見直し □ 型を 見分けた □ 全体と 部分を 取りちがえて いない

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

平行線と線分の比 ドリル⑤

中3 相似／定期テストの 形 6問／目標 15分

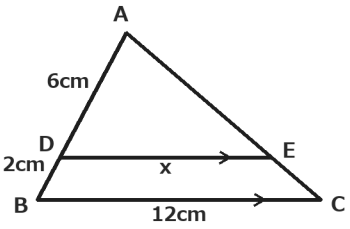
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿ /25

・25点・15分。x は □ に 数だけ（分数か 小数で よい）。⑥は ア・イ・ウ を ○ で かこむ。
・⑤は 平行で ない。等しい 角から 対応を 決める。

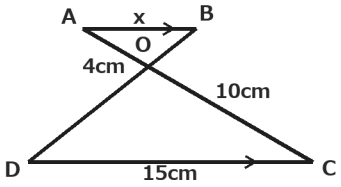
① DE∥BC。x は 何cm？（4点）

□ cm



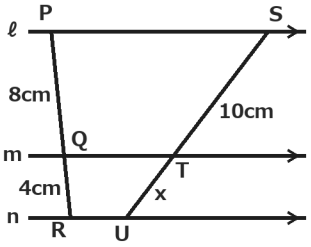
② AB∥CD、O は 交点。x は 何cm？（4点）

□ cm



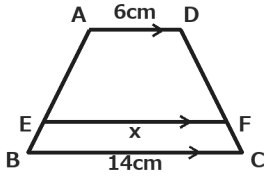
③ ℓ∥m∥n。x は 何cm？（4点）

□ cm



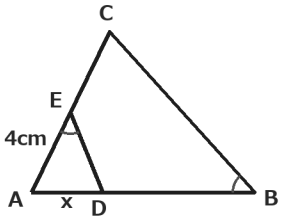
④ AD∥BC、AE:EB＝3:1、EF∥BC。x は 何cm？（4点）

□ cm



⑤ ∠ABC＝∠AED、AB＝10cm、AC＝8cm（DE と BC は 平行で ない）。AD の 長さ x は 何cm？（5点）

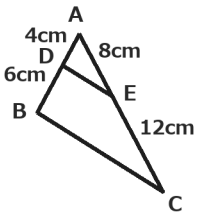
□ cm



⑥ AD＝4cm、DB＝6cm、AE＝8cm、EC＝12cm。DE と BC は？（4点）

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

ウ これ だけ では 決まらない



見直し □ 型を 見分けた □ ⑤は 対応を 角で 決めた □ 分数は かんたんに

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

平行線と線分の比 解き方【こたえ】

中3 相似／解き方プリント 6問／目標 15分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① ピラミッド型 DE∥BC: AD:AB＝AE:AC＝DE:BC（DE には 全体の AB を 使う）。AD:DB＝AE:EC も 成り立つ

② 砂時計型 AB∥CD: 交点 O を はさんで 向き合う 辺どうし AO:OC＝BO:OD＝AB:CD

③ 3本の 平行線: 同じ 直線の 上の 線分どうしで 比を つくる。台形は 対角線で 三角形に 分ける

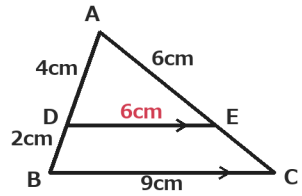
・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。整数で ない ときは 分数か 小数で 書く。
・図は 測らない。平行の 印（>）と 書いてある 数で 考える。

ステップ1 ピラミッド型（全体の 辺を 使う） DE∥BC（右の 図）。

① DE の 長さ x は 何cm?

6 cm

AD:AB＝4:6。$x=9\times\frac{4}{6}=6$



② AE＝6cm。EC は 何cm?

3 cm

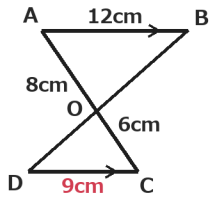
AD:DB＝AE:EC。$EC=6\times\frac{2}{4}=3$

ステップ2 砂時計型（向き合う 辺） AB∥CD、O は 交点（右の 図）。

③ CD の 長さ x は 何cm?

9 cm

AO:OC＝AB:CD。$x=12\times\frac{6}{8}=9$



④ BO＝10cm。OD は 何cm?

$\frac{15}{2}$ cm

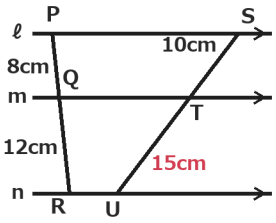
BO:OD＝AO:OC。$OD=10\times\frac{6}{8}=\frac{15}{2}$

ステップ3 平行線に はさまれた 線分・台形

⑤ ℓ∥m∥n（右の 図）。x は 何cm?

15 cm

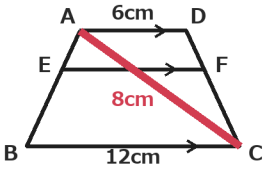
PQ:QR＝ST:TU。$x=10\times\frac{12}{8}=15$



⑥ 台形 ABCD で AD∥BC、AE:EB＝1:2、EF∥BC（右の 図）。x は 何cm?

8 cm

対角線 AC で 2つの 三角形に 分ける。$12\times\frac{1}{3}=4$、$6\times\frac{2}{3}=4$。$x=4+4=8$



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

赤い 文が 考え方。⑥の 赤い 線は 対角線 AC（三角形に 分ける）。分数の 答えは 小数でも ○。

①が 18 なら 部分の 比 AD:DB を 使った ②が 12 なら AD:DB を 逆に 使った ③が 16 なら 向き合う 辺の 対応を 逆に した

④が $\frac{40}{3}$ なら 対応を 逆に した ⑤が $\frac{20}{3}$ なら 線分を たすきに 比べた ⑥が 9 なら 上底と 下底の 平均に した

いちごドリル プリント

平行線と線分の比 ドリル①【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／ピラミッド型と 砂時計型 6問／目標 12分

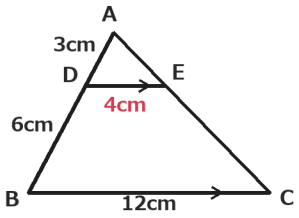
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・図の x の 長さを □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。整数で ない ときは 分数か 小数。
・平行の 印（>）を 見て、ピラミッド型か 砂時計型か 決めて から 比を つくる。

① DE／BC。DE の 長さ x は 何cm？

AD:AB＝3:9。x＝12×$\frac{3}{9}$＝4

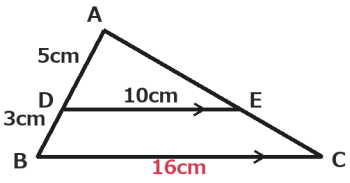
4 cm



② DE／BC。BC の 長さ x は 何cm？

AD:AB＝5:8 ＝ DE:BC。x＝10×$\frac{8}{5}$＝16

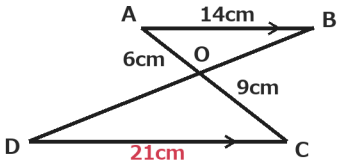
16 cm



③ AB／CD、O は 交点。CD の 長さ x は 何cm？

x＝14×$\frac{9}{6}$＝21

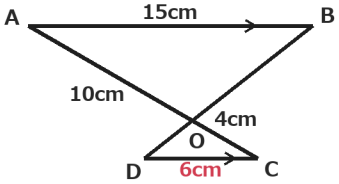
21 cm



④ AB／CD、O は 交点。CD の 長さ x は 何cm？

x＝15×$\frac{4}{10}$＝6

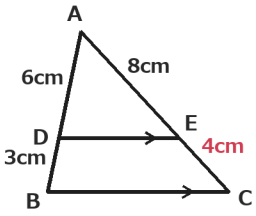
6 cm



⑤ DE／BC。EC の 長さ x は 何cm？

AD:DB＝AE:EC。x＝8×$\frac{3}{6}$＝4

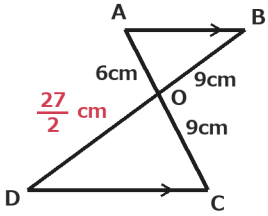
4 cm



⑥ AB／CD、O は 交点。OD の 長さ x は 何cm？

BO:OD＝AO:OC。x＝9×$\frac{9}{6}$＝$\frac{27}{2}$

$\frac{27}{2}$ cm



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

長さは 数だけで ○。分数の 答えは 小数（$\frac{27}{2}$ → 13.5）で 書いても ○。

①が 6 なら AD:DB を 使った ②が 6 なら AD:DB を 使った ③が $\frac{28}{3}$ なら 対応を 逆に した ④が $\frac{75}{2}$ なら 対応を 逆に した

⑤が 16 なら AD:DB を 逆に 使った ⑥が 6 なら 向き合う 辺の 対応を 逆に した

いちごドリル プリント

平行線と線分の比 ドリル②【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／平行線・台形 6問／目標 12分

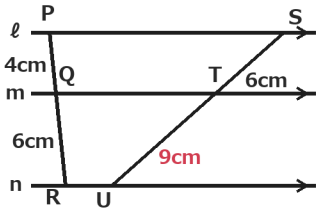
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・x の 長さを □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。
・比は 同じ 直線の 上の 線分どうしで つくる。台形は 対角線 AC で 2つの 三角形に 分ける。

① ℓ∥m∥n。x は 何cm?

PQ:QR=ST:TU。x=6×$\frac{6}{4}$=9

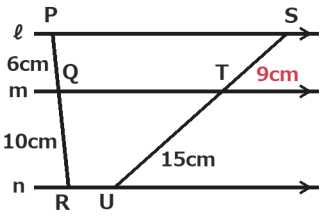
9 cm



② ℓ∥m∥n。x は 何cm?

x:15=6:10。x=15×$\frac{6}{10}$=9

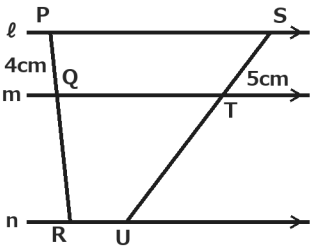
9 cm



③ ℓ∥m∥n、PR=12cm。SU は 何cm?

PQ:PR=ST:SU。SU=5×$\frac{12}{4}$=15

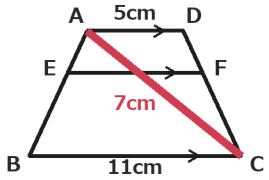
15 cm



④ AD∥BC の 台形、AE:EB=1:2、EF∥BC。x は 何cm?

AC で 分ける。11×$\frac{1}{3}$+5×$\frac{2}{3}$=$\frac{11}{3}$+$\frac{10}{3}$=7

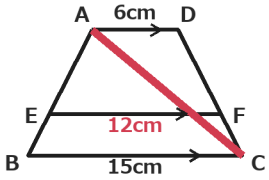
7 cm



⑤ AD∥BC の 台形、AE:EB=2:1、EF∥BC。x は 何cm?

AC で 分ける。15×$\frac{2}{3}$+6×$\frac{1}{3}$=10+2=12

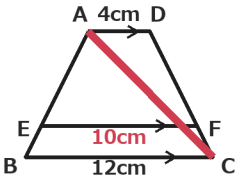
12 cm



⑥ AD∥BC の 台形、AE:EB=3:1、EF∥BC。x は 何cm?

AC で 分ける。12×$\frac{3}{4}$+4×$\frac{1}{4}$=9+1=10

10 cm



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

④～⑥の 赤い 線は 対角線 AC。EF を 2つに 分けて たす。
①が 4 なら 線分を たすきに 比べた ②が 25 なら 線分を たすきに 比べた ③が 10 なら PR で なく QR を 使った
④が 8 なら 上底と 下底の 平均に した ⑤が $\frac{21}{2}$ なら 上底と 下底の 平均に した ⑥が 8 なら 上底と 下底の 平均に した

いちごドリル プリント

平行線と線分の比 ドリル③【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／平行か どうか 6問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

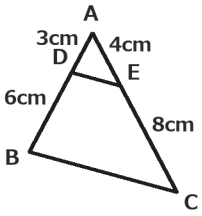
・D は AB の 上、E は AC の 上の 点。DE と BC に ついて ア・イ・ウ から 1つ ○ で かこむ。
・平行の 印は 書いて いない。問題文の 数で 決める。

① AD＝3cm、DB＝6cm、AE＝4cm、EC＝8cm。DE と BC は?

(ア) DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

ウ これ だけ では 決まらない

AD:DB＝AE:EC＝1:2 → DE∥BC

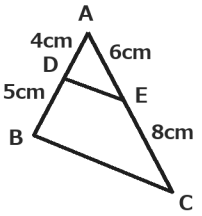


② AD＝4cm、DB＝5cm、AE＝6cm、EC＝8cm。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　(イ) DE∥BC で ない

ウ これ だけ では 決まらない

4:5 と 6:8＝3:4 は ちがう → 平行で ない

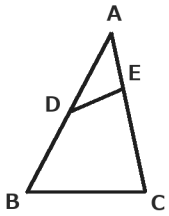


③ D は AB の 中点、DE＝BC の 半分。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

(ウ) これ だけ では 決まらない

図の ように 平行で ない 場合も ある。平行は AD:DB＝AE:EC で 決める

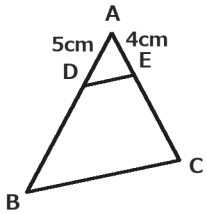


④ AD＝5cm、AB＝15cm、AE＝4cm、AC＝12cm。DE と BC は?

(ア) DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

ウ これ だけ では 決まらない

AD:AB＝AE:AC＝1:3 → DE∥BC

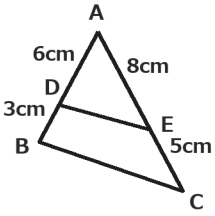


⑤ AD＝6cm、DB＝3cm、AE＝8cm、EC＝5cm。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　(イ) DE∥BC で ない

ウ これ だけ では 決まらない

6:3＝2:1 と 8:5 は ちがう

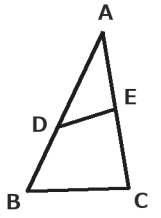


⑥ AD:AB＝3:5、DE:BC＝3:5。DE と BC は?

ア DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

(ウ) これ だけ では 決まらない

DE:BC が 同じでも 平行と かぎらない（図の 例）



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

③⑥の 図は 平行で ない のに DE:BC が 同じ 例（問題面の 図の まま）。
②で ア なら 比を 確かめて いない　③で ア なら DE:BC の 比で 平行を 決めた　⑤で ア なら 比を 確かめて いない
⑥で ア なら DE:BC の 比で 平行を 決めた

平行線と線分の比 ドリル④【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／型を 見分ける 6問／目標 15分

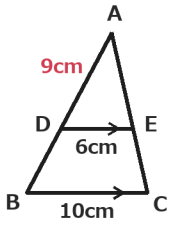
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・図の 型（ピラミッド・砂時計・3本の 平行線・台形）を 自分で 見分けて、x を □ に 数だけ 書く。
・問題文の 長さも 使う。図は 測らない。

① DE／BC、AB＝15cm。AD の 長さ x は 何cm？

AD:AB＝DE:BC。$x=15\times\frac{6}{10}=9$

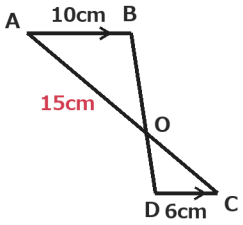
9 cm



② AB／CD、O は 交点、AC＝24cm。AO の 長さ x は 何cm？

AO:OC＝10:6。$x=24\times\frac{10}{16}=15$

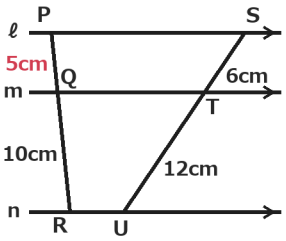
15 cm



③ ℓ／m／n。x は 何cm？

x:10＝6:12。$x=10\times\frac{6}{12}=5$

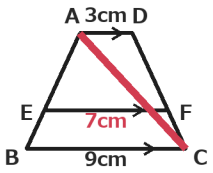
5 cm



④ AD／BC、AE:EB＝2:1、EF／BC。x は 何cm？

$9\times\frac{2}{3}+3\times\frac{1}{3}=6+1=7$

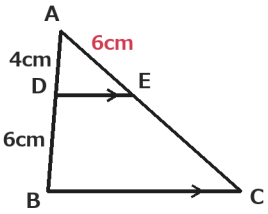
7 cm



⑤ DE／BC、AC＝15cm。AE の 長さ x は 何cm？

AE:AC＝AD:AB＝4:10。$x=15\times\frac{4}{10}=6$

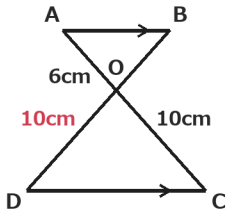
6 cm



⑥ AB／CD、O は 交点、BD＝16cm。OD の 長さ x は 何cm？

BO:OD＝6:10。$x=16\times\frac{10}{16}=10$

10 cm



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

①⑤は ピラミッド型、②⑥は 砂時計型、③は 平行線、④は 台形。

①が $\frac{45}{8}$ なら DE:BC を AD:DB に 使った　②が 9 なら 向き合う 辺の 対応を 逆に した　③が 20 なら 線分を たすきに 比べた

④が 6 なら 上底と 下底の 平均に した　⑤が 10 なら AD:DB を AE:AC に 使った　⑥が 6 なら 対応を 逆に した

いちごドリル プリント

平行線と線分の比 ドリル⑤【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／定期テストの 形 6問／目標 15分

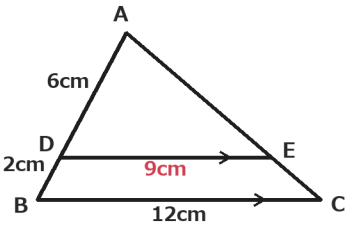
ひづけ ＿＿＿＿＿＿ /25

・25点・15分。x は □ に 数だけ（分数か 小数で よい）。⑥は ア・イ・ウ を ○ で かこむ。
・⑤は 平行で ない。等しい 角から 対応を 決める。

① DE∥BC。x は 何cm？（4点）

x＝12×$\frac{6}{8}$＝9

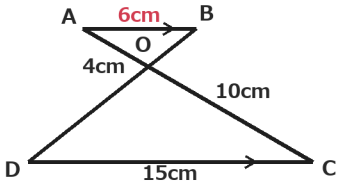
9 cm



② AB∥CD、O は 交点。x は 何cm？（4点）

x＝15×$\frac{4}{10}$＝6

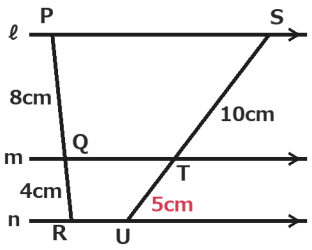
6 cm



③ ℓ∥m∥n。x は 何cm？（4点）

x＝10×$\frac{4}{8}$＝5

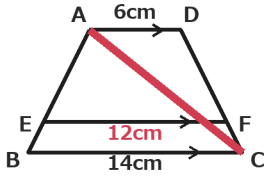
5 cm



④ AD∥BC、AE:EB＝3:1、EF∥BC。x は 何cm？（4点）

14×$\frac{3}{4}$＋6×$\frac{1}{4}$＝$\frac{21}{2}$＋$\frac{3}{2}$＝12

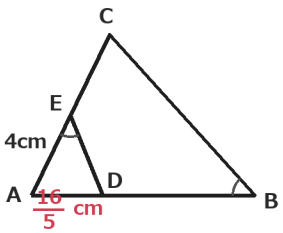
12 cm



⑤ ∠ABC＝∠AED、AB＝10cm、AC＝8cm（DE と BC は 平行で ない）。AD の 長さ x は 何cm？（5点）

△ABC∽△AED（B と E、C と D）。AB:AE＝AC:AD → 10:4＝8:x。x＝4×$\frac{8}{10}$＝$\frac{16}{5}$

$\frac{16}{5}$ cm

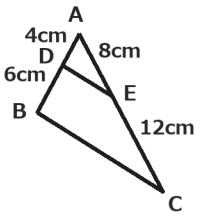


⑥ AD＝4cm、DB＝6cm、AE＝8cm、EC＝12cm。DE と BC は？（4点）

(ア) DE∥BC と 言える　　イ DE∥BC で ない

ウ これ だけ では 決まらない

4:6＝8:12 → DE∥BC



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（ ）。⑤は △ABC∽△AED の 対応（B と E、C と D）で 比を つくる。分数の 答えは 小数でも ○。

①が 36 なら AD:DB を 使った　②が $\frac{75}{2}$ なら 対応を 逆に した　③が 20 なら たすきに 比べた　④が 10 なら 平均に した

⑤が 5 なら 平行と みて AD:AB＝AE:AC に した

いちごドリル プリント