中点連結定理と角の二等分線 解き方

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／解き方プリント 6問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 中点連結定理：M、N が AB、AC の 中点 → MN∥BC、MN＝BC の 半分（平行に なる 辺を 確かめる）

② 中点で ない 点は 半分に しない（AD:AB で 求める）。四角形・台形は 対角線で 三角形に 分ける

③ 角の 二等分線 AD：BD:DC＝AB:AC（D は 中点とは かぎらない）

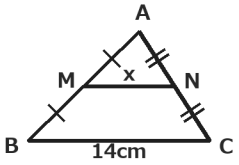
・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。
・同じ 印（|・||・弧）は 等しい 長さ・等しい 角。図は 測らない。

ステップ1 中点連結定理　M、N は AB、AC の 中点。

① AB＝12cm。MN の 長さ x は 何cm？

ヒント MN は BC と 平行で、BC の 半分

□ cm



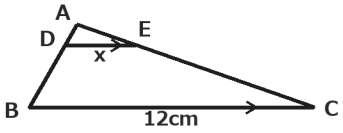
② べつの △ABC で MN＝9cm。BC は 何cm？

□ cm

ステップ2 中点で ない・四角形・台形

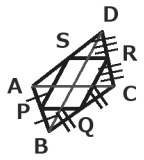
③ DE∥BC、AD:DB＝1:3。DE の 長さ x は 何cm？

□ cm



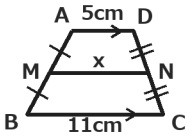
④ 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点を P、Q、R、S と する。AC＝10cm、BD＝14cm。四角形 PQRS の 周の 長さは？

□ cm



⑤ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。MN の 長さ x は？

□ cm

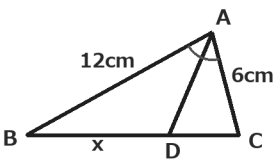


ステップ3 角の 二等分線

⑥ AD は ∠A の 二等分線、BC＝12cm。BD の 長さ x は？

ヒント BD:DC＝AB:AC（となりの 辺どうし）

□ cm



見直し □ 平行な 辺の 半分 □ 中点か 確かめた □ となりの 辺の 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

中点連結定理と角の二等分線 ドリル①

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

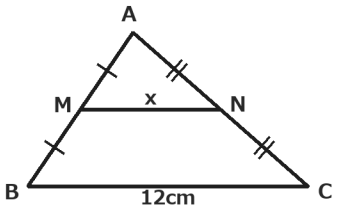
中3 相似／中点連結（三角形） 6問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・M、N は 中点（同じ 印は 同じ 長さ）。答えは □ に 数だけ 書くか、ア・イ・ウ を ○ で かこむ。
・どの 辺と 平行かを 先に 確かめる。図は 測らない。

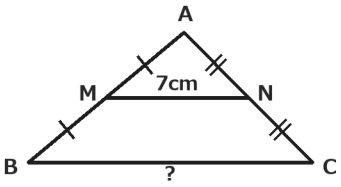
① M、N は AB、AC の 中点、AB＝8cm、CA＝10cm。MN の 長さ x は？

□ cm



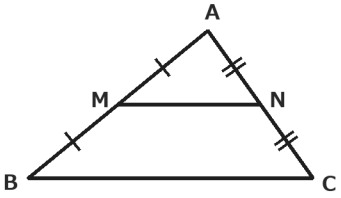
② M、N は AB、AC の 中点、MN＝7cm。BC は 何cm？

□ cm



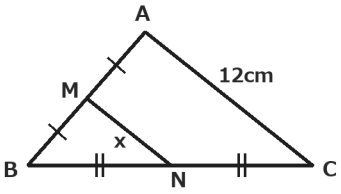
③ M、N は AB、AC の 中点。MN と 平行な 辺は？

ア AB　　イ CA　　ウ BC



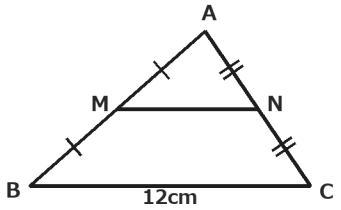
④ M、N は AB、BC の 中点、AB＝10cm、BC＝16cm。MN の 長さ x は？

□ cm



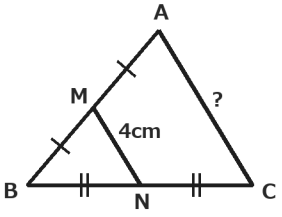
⑤ M、N は AB、AC の 中点、AB＝10cm、CA＝8cm。△AMN の 周の 長さは？

□ cm



⑥ M、N は AB、BC の 中点、MN＝4cm。CA は 何cm？

□ cm



見直し □ 平行な 辺を 確かめた □ 半分か 2倍か 確かめた

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

中点連結定理と角の二等分線 ドリル②

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／中点か どうか 6問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・DE∥BC。D が 中点（印 あり）か、AD:DB の 比が 書いて あるかを 先に 見る。
・答えは □ に 数だけ 書くか、ア・イ を ○ で かこむ。

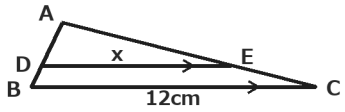
① DE∥BC、AD:DB＝1:2。x は 何cm？

□ cm



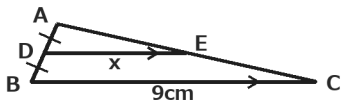
② DE∥BC、AD:DB＝2:1。x は 何cm？

□ cm



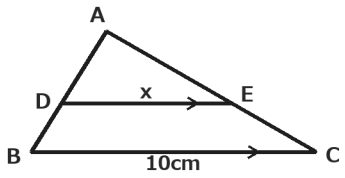
③ D は AB の 中点、DE∥BC。x は 何cm？

□ cm



④ DE∥BC、AD:DB＝3:2。x は 何cm？

□ cm



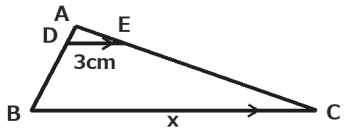
⑤ D は AB の 中点、DE∥BC。E は AC の どんな 点？

ア 中点　　イ 中点とは かぎらない



⑥ DE∥BC、AD:DB＝1:4。BC の 長さ x は？

□ cm



見直し □ 中点の 印が あるか 見た □ AD:AB で 求めた

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

中点連結定理と角の二等分線 ドリル③

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

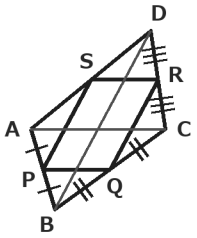
中3 相似／四角形・台形の 中点 6問／目標 12分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・四角形は 対角線（細い 線）で、台形は 対角線 AC で 三角形に 分けて 考える。
・答えは □ に 数だけ 書く。図は 測らない。

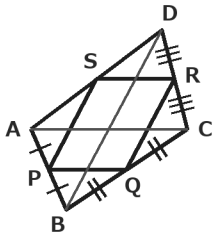
① 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点を P、Q、R、S。AC＝8cm、BD＝12cm。四角形 PQRS の 周は？

□ cm



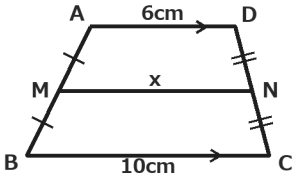
② 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点 P、Q、R、S。AC＝10cm、BD＝13cm。PQ の 長さは？

□ cm



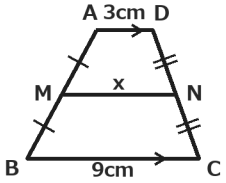
③ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。x は？

□ cm



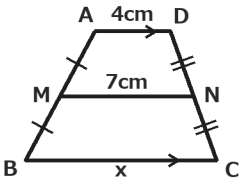
④ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。x は？

□ cm



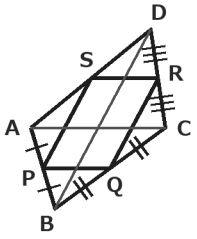
⑤ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点、MN＝7cm。BC の 長さ x は？

□ cm



⑥ 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点 P、Q、R、S。AC＝12cm、四角形 PQRS の 周が 30cm。BD は？

□ cm



見直し □ 対角線で 三角形に 分けた □ 台形は 上底も 使った

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

中点連結定理と角の二等分線 ドリル④

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

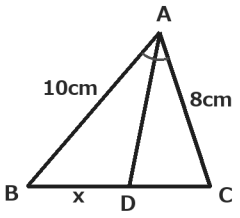
中3 相似／角の 二等分線 6問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・AD は ∠A の 二等分線（同じ 弧は 等しい 角）。BD:DC＝AB:AC を 使う。
・答えは □ に 数だけ 書くか、ア・イ を ○ で かこむ。

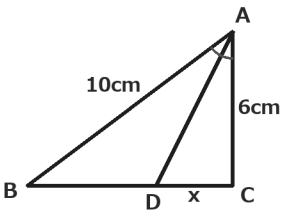
① AD は ∠A の 二等分線、BC＝9cm。BD の 長さ x は？

□ cm



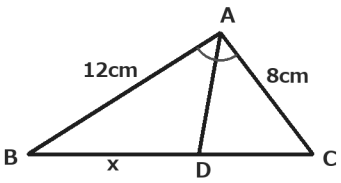
② AD は ∠A の 二等分線、BC＝8cm。DC の 長さ x は？

□ cm



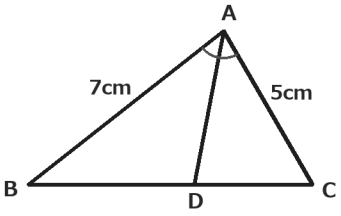
③ AD は ∠A の 二等分線、BC＝15cm。BD の 長さ x は？

□ cm



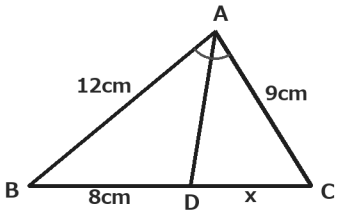
④ AB＝7cm、AC＝5cm の △ABC で、AD は ∠A の 二等分線。D は BC の 中点か？

ア 中点　　イ 中点で ない



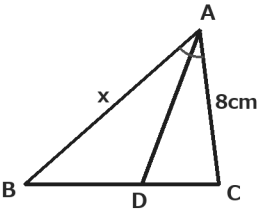
⑤ AD は ∠A の 二等分線。DC の 長さ x は？

□ cm



⑥ AD は ∠A の 二等分線、BD:DC＝3:2。AB の 長さ x は？

□ cm



見直し □ BD と AB、DC と AC を 組に した □ 中点と 決めつけて 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

中点連結定理と角の二等分線 ドリル⑤

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

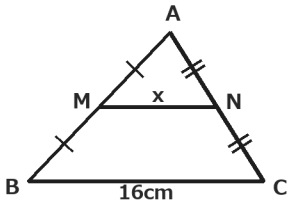
中3 相似／定期テストの 形 6問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿ /25

・25点 満点・15分。答えは □ に 数だけ（整数で ない ときは 分数か 小数）。
・中点の 印・平行の 印・角の 弧を 読んで から 使う 定理を 決める。

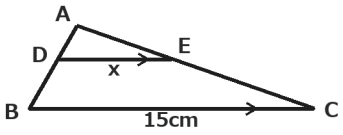
① M、N は AB、AC の 中点、AB＝14cm、CA＝12cm。x は？（4点）

□ cm



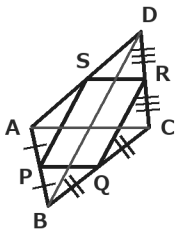
② DE∥BC、AD:DB＝2:3。x は？（4点）

□ cm



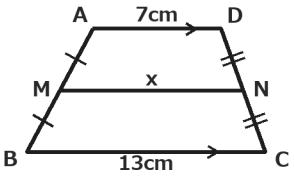
③ 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点 P、Q、R、S。AC＝9cm、BD＝15cm。PQRS の 周は？（4点）

□ cm



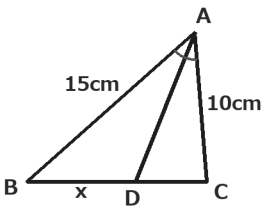
④ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。x は？（4点）

□ cm



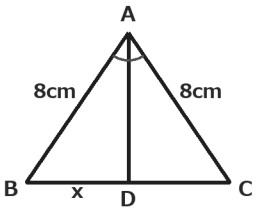
⑤ AD は ∠A の 二等分線、BC＝12cm。BD の 長さ x は？（5点）

□ cm



⑥ AB＝AC の △ABC で AD は ∠A の 二等分線、BC＝9cm。BD の 長さ x は？（4点）

□ cm



見直し □ 印を 読んだ □ 平行な 辺・となりの 辺を 確かめた

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

中点連結定理と角の二等分線　解き方【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3　相似／解き方プリント　6問／目標　15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 中点連結定理：M、N が AB、AC の 中点 → MN∥BC、MN＝BC の 半分（平行に なる 辺を 確かめる）

② 中点で ない 点は 半分に しない（AD:AB で 求める）。四角形・台形は 対角線で 三角形に 分ける

③ 角の 二等分線 AD：BD:DC＝AB:AC（D は 中点とは かぎらない）

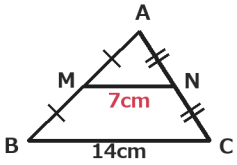
・答えは □ に 数だけ 書く（単位は □ の 右）。
・同じ 印（|・||・弧）は 等しい 長さ・等しい 角。図は 測らない。

ステップ1　中点連結定理　M、N は AB、AC の 中点。

① AB＝12cm。MN の 長さ x は 何cm？

MN∥BC、MN＝14÷2＝7

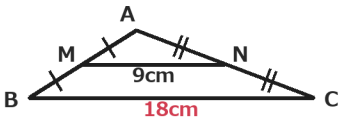
7 cm



② べつの △ABC で MN＝9cm。BC は 何cm？

BC＝9×2＝18

18 cm

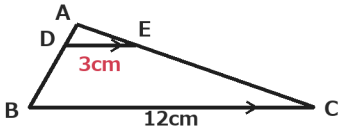


ステップ2　中点で ない・四角形・台形

③ DE∥BC、AD:DB＝1:3。DE の 長さ x は 何cm？

中点で ない。AD:AB＝1:4。$x=12\times\frac{1}{4}=3$

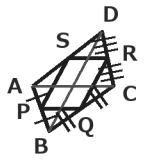
3 cm



④ 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点を P、Q、R、S と する。AC＝10cm、BD＝14cm。四角形 PQRS の 周の 長さは？

PQ＝SR＝10÷2＝5、QR＝PS＝14÷2＝7。5×2+7×2＝24

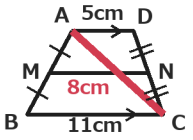
24 cm



⑤ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。MN の 長さ x は？

対角線 AC で 分ける。11÷2+5÷2＝8

8 cm

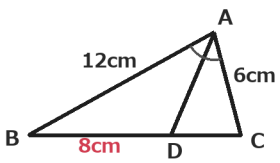


ステップ3　角の 二等分線

⑥ AD は ∠A の 二等分線、BC＝12cm。BD の 長さ x は？

BD:DC＝12:6＝2:1。$x=12\times\frac{2}{3}=8$

8 cm



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

①が 6 なら AB の 半分　②が $\frac{9}{2}$ なら 半分に した　③が 6 なら 中点で ないのに 半分に した　④が 12 なら 2倍 して いない

⑤が $\frac{11}{2}$ なら 下底だけの 半分　⑥が 4 なら 比が 逆、6 なら 中点と 思った

いちごドリル プリント

中点連結定理と角の二等分線　ドリル①【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3　相似／中点連結（三角形）　6問／目標　10分

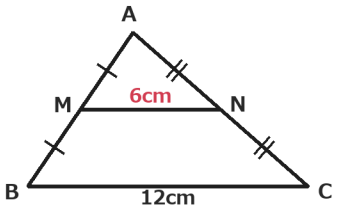
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・M、N は 中点（同じ 印は 同じ 長さ）。答えは □ に 数だけ 書くか、ア・イ・ウ を ○ で かこむ。
・どの 辺と 平行かを 先に 確かめる。図は 測らない。

① M、N は AB、AC の 中点、AB＝8cm、CA＝10cm。MN の 長さ x は？

MN∥BC。12÷2＝6

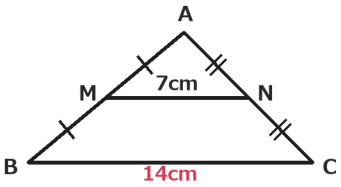
6 cm



② M、N は AB、AC の 中点、MN＝7cm。BC は 何cm？

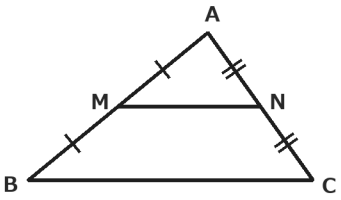
BC＝7×2＝14

14 cm



③ M、N は AB、AC の 中点。MN と 平行な 辺は？

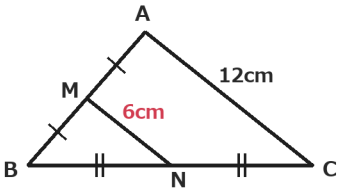
ア AB　　イ CA　　ウ BC　　中点を 通らない 辺 BC と 平行



④ M、N は AB、BC の 中点、AB＝10cm、BC＝16cm。MN の 長さ x は？

M、N を 通らない 辺は CA。12÷2＝6

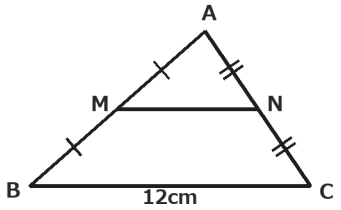
6 cm



⑤ M、N は AB、AC の 中点、AB＝10cm、CA＝8cm。△AMN の 周の 長さは？

AM＝5、AN＝4、MN＝6。5+4+6＝15

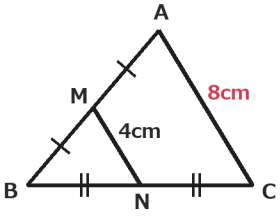
15 cm



⑥ M、N は AB、BC の 中点、MN＝4cm。CA は 何cm？

MN＝CA の 半分。CA＝4×2＝8

8 cm



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

MN は 中点を 通らない 辺と 平行で 半分。

①が 4 なら AB の 半分に した　②が $\frac{7}{2}$ なら 半分に した　④が 8 なら 平行で ない 辺 BC の 半分　⑤が 30 なら 半分に して いない　⑥が 2 なら 半分に した

いちごドリル プリント

中点連結定理と角の二等分線　ドリル②【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3　相似／中点か　どうか　6問／目標　10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・DE∥BC。D　が　中点（印　あり）か、AD:DB　の　比が　書いて　あるかを　先に　見る。
・答えは　□　に　数だけ　書くか、ア・イ　を　○　で　かこむ。

① DE∥BC、AD:DB＝1:2。x　は　何cm？

AD:AB＝1:3。x＝15×$\frac{1}{3}$＝5

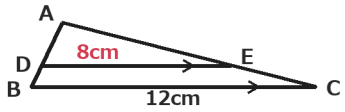
5 cm



② DE∥BC、AD:DB＝2:1。x　は　何cm？

AD:AB＝2:3。x＝12×$\frac{2}{3}$＝8

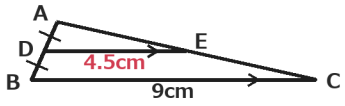
8 cm



③ D　は　AB　の　中点、DE∥BC。x　は　何cm？

E　も　AC　の　中点。x＝9÷2＝$\frac{9}{2}$

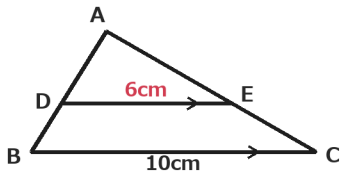
$\frac{9}{2}$ cm



④ DE∥BC、AD:DB＝3:2。x　は　何cm？

AD:AB＝3:5。x＝10×$\frac{3}{5}$＝6

6 cm



⑤ D　は　AB　の　中点、DE∥BC。E　は　AC　の　どんな　点？

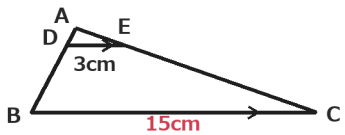
（ア）中点　　イ　中点とは　かぎらない　　中点を　通って　平行　→　もう　一方も　中点



⑥ DE∥BC、AD:DB＝1:4。BC　の　長さ　x　は？

AD:AB＝1:5＝DE:BC。x＝3×5＝15

15 cm



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

中点の　ときだけ　半分。それ　以外は AD:AB　の　比。③の　$\frac{9}{2}$　は 4.5 でも　○。

①が　$\frac{15}{2}$　なら　中点で　ないのに　半分　②が 6 なら　中点で　ないのに　半分　③が 9 なら　半分に　して　いない

④が 5 なら　中点で　ないのに　半分　⑤で　イ　なら　平行と　中点の　関係を　使って　いない　⑥が 6 なら　中点と　同じに　2倍　した

いちごドリル プリント

中点連結定理と角の二等分線 ドリル③【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／四角形・台形の 中点 6問／目標 12分

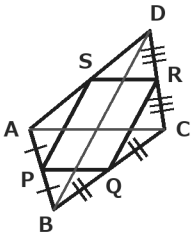
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・四角形は 対角線（細い 線）で、台形は 対角線 AC で 三角形に 分けて 考える。
・答えは □ に 数だけ 書く。図は 測らない。

① 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点を P、Q、R、S。AC＝8cm、BD＝12cm。四角形 PQRS の 周は？

4+6+4+6＝20（AC+BD）

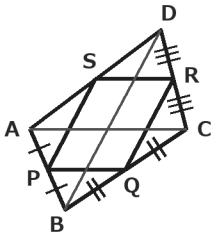
20 cm



② 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点 P、Q、R、S。AC＝10cm、BD＝13cm。PQ の 長さは？

PQ は △ABC の 中点連結。AC÷2＝5

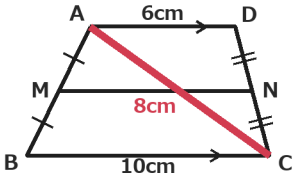
5 cm



③ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。x は？

10÷2+6÷2＝5+3＝8

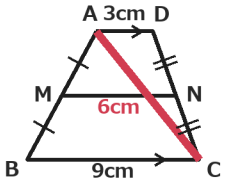
8 cm



④ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。x は？

9÷2+3÷2＝6

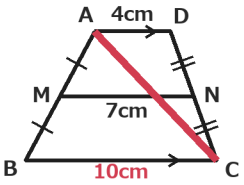
6 cm



⑤ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点、MN＝7cm。BC の 長さ x は？

MN＝(AD+BC)÷2 → 7×2−4＝10

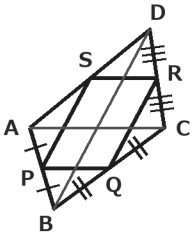
10 cm



⑥ 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点 P、Q、R、S。AC＝12cm、四角形 PQRS の 周が 30cm。BD は？

周＝AC+BD。BD＝30−12＝18

18 cm



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

四角形 PQRS の 周＝AC＋BD。台形の 中点連結＝(上底＋下底)÷2。

①が 10 なら 2倍 しなかった ②が $\frac{13}{2}$ なら BD の 半分に した ③が 5 なら 下底だけの 半分 ④が $\frac{9}{2}$ なら 下底だけの 半分

⑤が 14 なら MN を 2倍 した（台形は 上底も ある） ⑥が 9 なら 半分の まま

いちごドリル プリント

中点連結定理と角の二等分線 ドリル④【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3 相似／角の 二等分線 6問／目標 10分

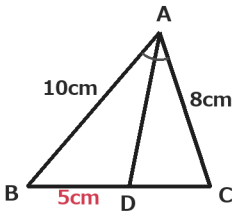
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・AD は ∠A の 二等分線（同じ 弧は 等しい 角）。BD:DC＝AB:AC を 使う。
・答えは □ に 数だけ 書くか、ア・イ を ○ で かこむ。

① AD は ∠A の 二等分線、BC＝9cm。BD の 長さ x は？

5 cm

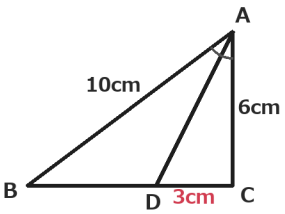
BD:DC＝10:8＝5:4。$x=9\times\frac{5}{9}=5$



② AD は ∠A の 二等分線、BC＝8cm。DC の 長さ x は？

3 cm

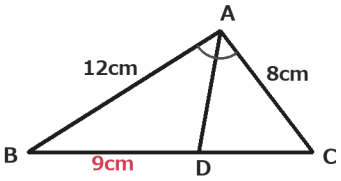
BD:DC＝10:6＝5:3。$x=8\times\frac{3}{8}=3$



③ AD は ∠A の 二等分線、BC＝15cm。BD の 長さ x は？

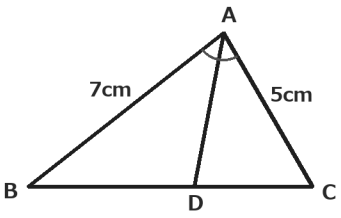
9 cm

BD:DC＝3:2。$x=15\times\frac{3}{5}=9$



④ AB＝7cm、AC＝5cm の △ABC で、AD は ∠A の 二等分線。D は BC の 中点か？

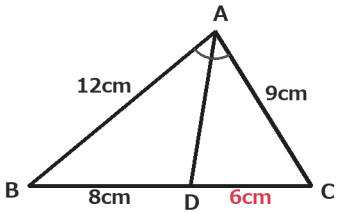
ア 中点　(イ) 中点で ない　BD:DC＝7:5。AB＝AC の ときだけ 中点



⑤ AD は ∠A の 二等分線。DC の 長さ x は？

6 cm

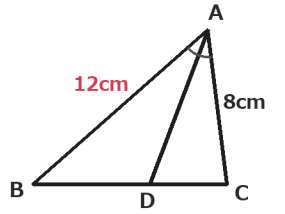
12:9＝8:x。$x=8\times\frac{9}{12}=6$



⑥ AD は ∠A の 二等分線、BD:DC＝3:2。AB の 長さ x は？

12 cm

AB:AC＝BD:DC。$x=8\times\frac{3}{2}=12$



丸つけのめやす／つまずきやすいところ

BD は AB の 側、DC は AC の 側。AB＝AC の ときだけ 中点。
①が 4 なら 比を 逆に 対応させた　②が 4 なら 中点と 思った　③が 6 なら 比を 逆に 対応させた
④で ア なら 角を 二等分すると 辺も 二等分と 思った　⑤が $\frac{32}{3}$ なら 比を 逆に 対応させた　⑥が $\frac{16}{3}$ なら 比を 逆に 対応させた

いちごドリル プリント

中点連結定理と角の二等分線 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

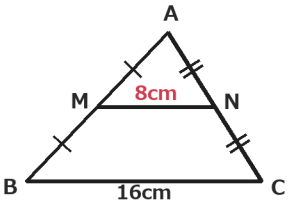
ひづけ ＿＿＿＿＿＿ /25

・25点 満点・15分。答えは □ に 数だけ（整数で ない ときは 分数か 小数）。
・中点の 印・平行の 印・角の 弧を 読んで から 使う 定理を 決める。

① M、N は AB、AC の 中点、AB＝14cm、CA＝12cm。x は？（4点）

16÷2＝8

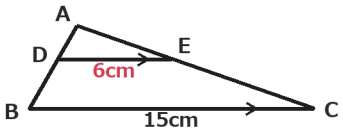
8 cm



② DE∥BC、AD:DB＝2:3。x は？（4点）

$15\times\frac{2}{5}=6$

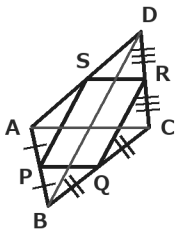
6 cm



③ 四角形 ABCD の 辺 AB、BC、CD、DA の 中点 P、Q、R、S。AC＝9cm、BD＝15cm。PQRS の 周は？（4点）

9+15＝24

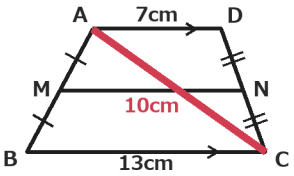
24 cm



④ AD∥BC の 台形。M、N は AB、DC の 中点。x は？（4点）

(7+13)÷2＝10

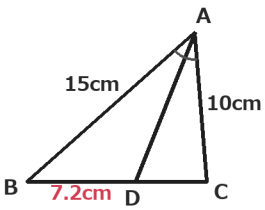
10 cm



⑤ AD は ∠A の 二等分線、BC＝12cm。BD の 長さ x は？（5点）

BD:DC＝3:2。$x=12\times\frac{3}{5}=\frac{36}{5}$

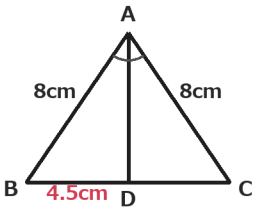
$\frac{36}{5}$ cm



⑥ AB＝AC の △ABC で AD は ∠A の 二等分線、BC＝9cm。BD の 長さ x は？（4点）

AB＝AC なので D は 中点。$9\div2=\frac{9}{2}$

$\frac{9}{2}$ cm



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（ ）。$\frac{36}{5}$ は 7.2、$\frac{9}{2}$ は 4.5 と 書いても ○。

①が 7 なら AB の 半分　②が $\frac{15}{2}$ なら 中点で ないのに 半分　③が 12 なら 2倍 しなかった　④が $\frac{13}{2}$ なら 下底だけの 半分

⑤が $\frac{24}{5}$ なら 比を 逆に 対応させた　⑥が 9 なら 半分に して いない

いちごドリル プリント