まとめテスト①

中3／相似 まとめ／50点満点・制限時間 25分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

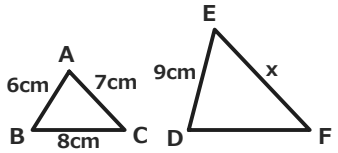
・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。計算は 別の紙で。
・答えだけ □ に 書く（長さ・面積・体積は 数だけ、比は 1:2 のように、選ぶ 問題は 記号を 1つ）。
・図は 測らず 数と 印で 考える。大問5は、語群の 記号を □ に 書く（同じ 記号は 2回 使わない）。

大問1　相似比と 相似条件　各3点（12点）

(1) 相似な △ABC と △DEF。
AB=6cm、DE=9cm。
相似比 △ABC:△DEF は？

(2) △ABC~△DEF。AB=5cm、
DE=8cm、BC=15cm。
EF は 何cm？

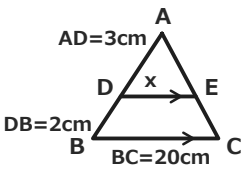
(3) △ABC~△DEF。
x は 何cm？



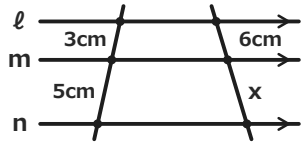
(4) △ABC の 3辺は 3cm、4cm、6cm。
相似な 三角形は どれ？
ア 6cm、8cm、10cm
イ 6cm、8cm、12cm
ウ 4cm、5cm、8cm

大問2　線分の比・中点連結　各3点（15点）

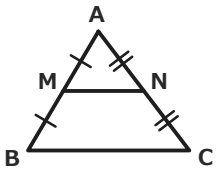
(1) DE∥BC。x は 何cm？



(2) ℓ∥m∥n。x は 何cm？



(3) M、N は AB、AC の 中点。
AB=12cm、BC=14cm。
MN は 何cm？



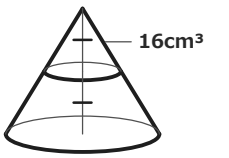
(4) 四角形ABCDの 各辺の 中点を
順に 結んだ 四角形の 周は？
AC=8cm、BD=12cm。

(5) △ABCで M、N は AB、AC の
中点。MN=9cm。BC は？
ア 4.5cm　イ 9cm　ウ 18cm

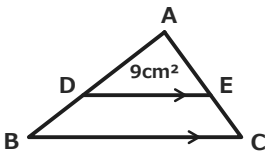
大問3　面積比と 体積比　各4点（12点）

(1) 相似比 2:3 の 2つの 三角形。
小さい 方の 面積は 12cm²。
大きい 方の 面積は？
ア 27cm²　イ 18cm²　ウ 8cm²

(2) 円錐を 底面に 平行に 高さの
真ん中で 切る。上の 円錐は
16cm³。下の 円錐台は？



(3) DE∥BC、AD:AB=3:5。
△ADE=9cm²。
台形DBCEの 面積は？



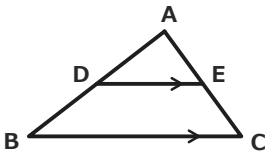
大問4　利用・証明の 言い方　各3点（6点）

(1) 同じ 時刻に、1.5m の 棒の 影が 2m、
木の 影が 12m。木の 高さは 何m？

(2) △ABC~△ADE の 証明で、
正しい 書き方は どれ？
ア 条件の 名前だけ 書いて 終える
イ 等しい 角の 組を 書いて 条件を 書く
ウ 図で わかる ので 書かない

大問5　証明の穴埋め　各1点（5点）

DE∥BC の △ABC で、D・E は
AB・AC 上の 点。
△ABC~△ADE を 証明する。



△ABC と △ADE で、
∠A は (1)［　］ より　∠BAC=∠DAE
DE∥BC より (2)［　］ は 等しいので　∠ABC=∠ADE
(3)［　］ が それぞれ 等しいので
△ABC (4)［　］ △ADE
相似な 図形の (5)［　］ の 比は 等しい

語群（記号を 書く）

ア 対頂角	オ 同位角
イ 2組の角	カ 対応する辺
ウ ~	キ 3組の辺の比
エ 共通	ク =

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

まとめテスト②

中3／相似 まとめ②／50点満点・制限時間 25分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

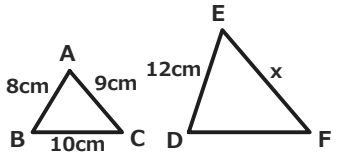
・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。計算は 別の紙で。
・選ぶ 問題は 記号を 1つ、数を 答える 問題は 数だけ 書く（単位は 書かない）。比は 1:2 のように 書く。
・形が かわっても 図は 測らず 数と 印で 考える。大問5は 語群の 記号を □ に 書く（同じ 記号は 2回 使わない）。

大問1　相似比と 相似条件　各3点（12点）

(1) △ABC~△DEF。AB=6cm、BC=9cm、DE=10cm。EF は 何cm？

(2) △ABC~△DEF、相似比 3:5。∠C=48° のとき、∠F は 何度？

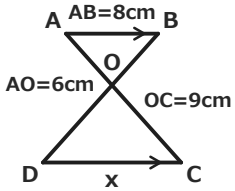
(3) △ABC~△DEF。x は 何cm？



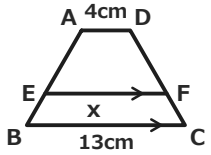
(4) △ABC の 3辺は 3cm、5cm、7cm。相似な 三角形は どれ？
ア 6cm、10cm、13cm
イ 9cm、15cm、18cm
ウ 14cm、6cm、10cm

大問2　線分の比・二等分線　各3点（15点）

(1) AB∥CD、AC と BD の 交点が O。x は 何cm？

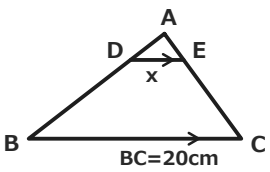


(2) 台形ABCD。AD∥EF∥BC。AE:EB=2:1。x は 何cm？

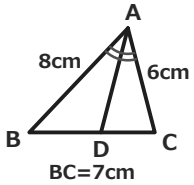


(3) △ABCで D、E は AB、AC 上の 点。DE∥BC と いつでも 言える のは？
ア AD=3、DB=6、AE=2、EC=5
イ AD=3、DB=6、AE=2、EC=4
ウ AD=3、AB=9、DE=2、BC=6

(4) DE∥BC。AD:DB=1:3。x は 何cm？



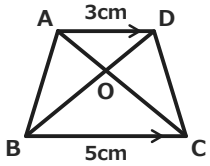
(5) AD は ∠A の 二等分線。BD は 何cm？



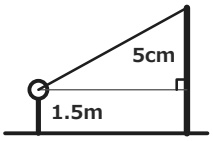
大問3　面積比・体積比・利用　各4点（12点）

(1) 相似比が 2:5 の 2つの 立体。体積比は？

(2) AD∥BC。O は 対角線の 交点。△AOD=9cm²。△AOB は 何cm²？



(3) 縮尺 1/400 の 縮図で、塔の 目の高さより 上の部分は 5cm。目の高さは 1.5m。地面からの 塔の高さは？



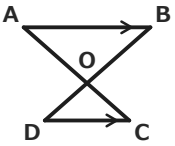
大問4　証明の 書き方　各3点（6点）

(1) △ABC と △DEF で ∠A=∠D、∠B=∠E。正しい 書き方は？
ア △ABC~△DEF
イ △ABC~△EDF
ウ △ABC~△FED

(2) DE∥BC。△ABC~△ADE の 証明で 2つの 三角形に 共通な 角は どれ？
ア ∠B　イ ∠C　ウ ∠A

大問5　証明の穴埋め　各1点（5点）

AB∥CD の 砂時計型で、AC と BD の 交点を O。△OAB~△OCD を 証明する。



△OAB と △OCD で、
(1) □ は 等しいので　∠AOB=∠COD
AB∥CD より (2) □ は 等しいので　∠OAB=∠OCD
(3) □ が それぞれ 等しいので
△OAB (4) □ △OCD
相似な 図形の (5) □ の 比は 等しい

語群（記号を 書く）

ア 錯角	オ ~
イ 同位角	カ 対応する辺
ウ 対頂角	キ 3組の辺の比
エ 2組の角	ク ≡

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

まとめテスト①【こたえ】

中3／相似 まとめ／50点満点・制限時間 25分

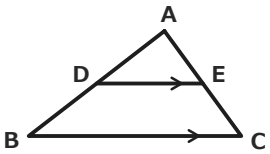
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

問	正答	点	×のときの 誤答と 理由	やるところ（記事の小単元）
1(1)	2:3	3	3:2 は ×（指定と 逆の 順に 書いた）	① 相似の意味と相似比
1(2)	24	3	18 は ×（同じ 長さを 足した）	① 相似の意味と相似比
1(3)	12	3	10.5 は ×（図の 位置で 対応を 決めた）	① 相似の意味と相似比
1(4)	イ	3	ア は ×（2組の 比だけで ア と した）	② 三角形の相似条件
2(1)	12	3	30 は ×（DB を 使って 比を 立てた）	④ 平行線と線分の比
2(2)	10	3	3.6 は ×（比の 組を くずした）	④ 平行線と線分の比
2(3)	7	3	6 は ×（AB の 半分と した）	⑤ 中点連結定理
2(4)	20	3	10 は ×（対角線の 半分を 足して 2倍しなかった）	⑤ 中点連結定理
2(5)	ウ	3	ア は ×（半分に した）	⑤ 中点連結定理
3(1)	ア	4	イ は ×（相似比を そのまま かけた）	⑦ 面積比と体積比
3(2)	112	4	48 は ×（面積比（2乗）で 引いた）	⑦ 面積比と体積比
3(3)	16	4	25 は ×（全体の 面積を 答えた）	⑦ 面積比と体積比
4(1)	9	3	16 は ×（高さと 影の 対応を そろえなかった）	⑧ 相似の利用
4(2)	イ	3	ア は ×（条件の 名前だけ 書いた）	③ 相似の証明
5(1)	エ	1	共通な 角を 書き落とす（×の とき）	③ 相似の証明
5(2)	オ	1	見た目を 根拠に する（×の とき）	③ 相似の証明
5(3)	イ	1	合同条件を 書く（×の とき）	③ 相似の証明
5(4)	ウ	1	対応順を ちがえる（×の とき）	③ 相似の証明
5(5)	カ	1	比の 組を くずす（×の とき）	① 相似の意味と相似比

大問5 の 解答

DE∥BC の △ABC で、D・E は AB・AC 上の 点。
△ABC∽△ADE を 証明する。



△ABC と △ADE で、

∠A は (1) [エ] より ∠BAC＝∠DAE

DE∥BC より (2) [オ] は 等しいので ∠ABC＝∠ADE

(3) [イ] が それぞれ 等しいので

△ABC (4) [ウ] △ADE

相似な 図形の (5) [カ] の 比は 等しい

大問5 の 考え方

(1) ∠A は 2つの 三角形に 共通（書き落とさない）
(2) DE∥BC なので 同位角は 等しい（図の 見た目は 根拠に ならない）
(3) 等しい 角が 2組 ある ので『2組の 角が それぞれ 等しい』
(4) 相似は ∽（合同は ≡）。対応する 順に 書く
(5) 対応する 辺の 比は 等しい（AB:AD＝BC:DE）

考え方（途中の式）

1(1) 相似比は 指定された 順に 書く。△ABC:△DEF は 6:9 を 約分して 2:3（3:2 は ×）
1(2) 倍率は 8÷5＝1.6倍。EF＝15×1.6＝24cm（3 を 足して 18 は ×）
1(3) 倍率は 9÷6＝1.5倍。AB↔DE、BC↔EF なので x＝8×1.5＝12cm（CA の 7 を 使うと 10.5 で ×）
1(4) 3:6、4:8、6:12 が すべて 1:2 なので イ（ア は 6:10 が そろわない）
2(1) AD:AB＝3:5 なので x＝20×3÷5＝12cm（AD:DB で 30 は ×）
2(2) 3:5 と 6:x が 等しい ので x＝5×6÷3＝10cm（x:6 と 3:5 を 結んで 3.6 は ×）
2(3) MN∥BC で MN＝BC÷2＝14÷2＝7cm（AB の 半分 6 は ×）
2(4) 辺は AC÷2＝4cm と BD÷2＝6cm の 2組。周＝(4＋6)×2＝20cm（10 は 2倍し 忘れた ×）
2(5) BC＝MN×2＝9×2＝18cm（半分の 4.5 は ×）
3(1) 面積比は 2²:3²＝4:9。12×9÷4＝27cm²（12×3÷2＝18 は ×）
3(2) 体積比は 1:8。全体 16×8＝128。円錐台＝128−16＝112cm³（4倍で 48 は ×）
3(3) 面積比は 9:25。△ABC＝9×25÷9＝25。台形＝25−9＝16cm²（25 は △ABC で ×）
4(1) 1.5:2＝x:12 より x＝1.5×12÷2＝9m（12×2÷1.5＝16 は 比を 逆に した ×）
4(2) どの 角と どの 角が 等しいか を 根拠つきで 書いてから 相似条件を 書く

声かけの 例　比 →「どの 辺と どの 辺が 対応？」　線分の比 →「全体と 部分を 取りちがえて ない？」　面積・体積 →「2乗？ 3乗？」
丸つけ　数は 単位が あっても ○。小数と 分数は どちらでも ○。比は 約分した 形で ○（2:3 も 6:9 も ○）。記号は ○を つけた 記号で 見る。

得点　　／ 50 点　　×の 問は 表の「やるところ」へ（番号は 診断テストの 表と 同じ）。40点以上なら 仕上がり。

いちごドリル プリント

まとめテスト②【こたえ】

中3／相似 まとめ②／50点満点・制限時間 25分

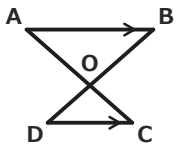
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

問	正答	点	×のときの 誤答と 理由	やるところ（記事の小単元）
1(1)	15	3	20/3 は ×（比の 組を くずした）	① 相似の意味と相似比
1(2)	48	3	80 は ×（角も 相似比で 拡大した）	① 相似の意味と相似比
1(3)	15	3	13.5 は ×（図の 位置で 対応を 決めた）	① 相似の意味と相似比
1(4)	ウ	3	ア は ×（書いてある 順で 比べて ア と した）	② 三角形の相似条件
2(1)	12	3	16/3 は ×（比を 逆に 立てた）	④ 平行線と線分の比
2(2)	10	3	8.5 は ×（上底と 下底の 平均と した）	④ 平行線と線分の比
2(3)	イ	3	ウ は ×（辺の 比 DE:BC だけで ウ と した）	④ 平行線と線分の比
2(4)	5	3	10 は ×（中点と 考えて 半分に した）	⑤ 中点連結定理
2(5)	4	3	3 は ×（比を 逆に 対応させた）	⑥ 角の二等分線と比
3(1)	8:125	4	4:25 は ×（面積比と 同じ 2乗に した）	⑦ 面積比と体積比
3(2)	15	4	25 は ×（高さが 同じ 三角形に 2乗を 使った）	⑦ 面積比と体積比
3(3)	21.5	4	20 は ×（目の 高さを 足し 忘れた）	⑧ 相似の利用
4(1)	ア	3	イ は ×（頂点の 順を 入れかえた）	③ 相似の証明
4(2)	ウ	3	ア は ×（同位角を 共通と 取りちがえた）	③ 相似の証明
5(1)	ウ	1	対頂角を 書き落とす（×の とき）	③ 相似の証明
5(2)	ア	1	見た目を 根拠に する（×の とき）	③ 相似の証明
5(3)	エ	1	合同条件を 書く（×の とき）	③ 相似の証明
5(4)	オ	1	合同の 記号 ≡ を 使う（×の とき）	③ 相似の証明
5(5)	カ	1	比の 組を くずす（×の とき）	④ 平行線と線分の比

大問5 の 解答

AB∥CD の 砂時計型で、
AC と BD の 交点を O。
△OAB∽△OCD を 証明する。



△OAB と △OCD で、

(1) ［ウ］ は 等しいので ∠AOB＝∠COD

AB∥CD より (2) ［ア］ は 等しいので ∠OAB＝∠OCD

(3) ［エ］ が それぞれ 等しいので

△OAB (4) ［オ］ △OCD

相似な 図形の (5) ［カ］ の 比は 等しい

大問5 の 考え方

(1) O で 交わる 2直線の 向かい合う 角は 対頂角で 等しい
(2) AB∥CD なので 錯角は 等しい（図の 見た目は 根拠に ならない）
(3) 等しい 角が 2組 ある ので『2組の 角が それぞれ 等しい』
(4) 相似は ∽（合同の ≡ では ない）
(5) 対応する 辺の 比は 等しい（AO:CO＝AB:CD）

考え方（途中の式）

1(1) 6:9 と 10:x が 等しい ので x＝9×10÷6＝15cm（AB と DE を 同じ 側に そろえる。20/3 は ×）
1(2) 相似な 図形の 対応する 角は 等しい ので ∠F＝48°（80° は 5÷3 倍した ×）
1(3) 倍率は 12÷8＝1.5倍。BC↔EF なので x＝10×1.5＝15cm（CA の 9 を 使うと 13.5 で ×）
1(4) 辺を 小さい 順に そろえる。ウ は 6:10:14 を 2でわって 3:5:7 に なり 相似
2(1) AO:OC＝AB:CD＝6:9。x＝8×9÷6＝12cm（比を 逆に して 約5.3 は ×）
2(2) EF＝4＋(13−4)×2÷3＝10cm（(4＋13)÷2＝8.5 は 平均で ×）
2(3) AD:DB は 3:6 で 約分して 1:2、AE:EC は 2:4 で 約分して 1:2。等しい ので DE∥BC（ウ は DE:BC の 比で 平行とは 言えない）
2(4) AD:AB＝1:4 なので x＝20×1÷4＝5cm（半分の 10 は ×）
2(5) BD:DC＝AB:AC＝8:6。BD＝7×8÷14＝4cm（6:8 に して 3 は ×）
3(1) 体積比は 相似比の 3乗＝2^3:5^3＝8:125（4:25 は 2乗で ×）
3(2) AO:OC＝3:5。△AOD と △AOB は 高さが 同じ なので 面積比は 底辺の 比 3:5。△AOB＝9×5÷3＝15cm^2（25 は 2乗の ×）
3(3) 5cm の 400倍は 2000cm＝20m。目の 高さ 1.5m を たして 21.5m（20 は ×）
4(1) ∠A=∠D、∠B=∠E の 順に そろえて △ABC∽△DEF（対応する 頂点を 同じ 順に 書く）
4(2) △ABC と △ADE は 頂点 A を 共有する ので ∠A が 共通

声かけの 例　砂時計型 →「どの 線分と どの 線分の 比？」　判定 →「辺の 順を そろえた？」　証明 →「理由は 図の 見た目では ない？」
丸つけ　数は 単位が あっても ○。小数と 分数は どちらでも ○。比は 約分した 形で ○（8:125 の 形）。記号は ○を つけた 記号で 見る。

得点　　／ 50 点　×の 問は 表の「やるところ」へ（番号は 診断テストの 表と 同じ）。40点以上なら 仕上がり。

いちごドリル プリント