55

中3数学　第5章 相似な図形

相似比と辺の長さ：比例式の立て方

エデュケア・アライアンス

No.55 問題 1／3　名前 _____

今日のルール＆コツ

対応する辺で、同じ向きの比を作る。
比例式を立ててから未知の辺を求める。

よくあるミス注意報

片方は小：大、もう片方は大：小にしない。
対応する辺の組を先に確認する。

ステップ1 見る｜完全見本

例① 2：3=x：9。
$3x=2\times9$
$x=18\div3=6$。

例② △ABC∽△DEF、AB＝4、DE＝6、BC＝10。
$\frac{EF}{10}=\frac{6}{4}$
$EF=10\times\frac{6}{4}=15$。

ステップ2 なぞる｜2問

① 3：4＝x：8 → 4x＝［ ］、x＝［ ］。
② 4から6への倍率は［ ］。

基礎だけ確認｜4問

① 2：4を簡単に。
② 3×8 ③ 24÷4
④ 4と6の対応から求めた倍率は他の辺にも使える？

見直しのポイント

小さい図から大きい図など、比を取る向きをそろえる。分数の式を書いてからかけ算する。

ステップ3 自力演習｜①〜⑩

小さい図から大きい図など、比を取る向きをそろえる。分数の式を書いてからかけ算する。

① 2：3=x：2を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

② 3：4=x：3を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

③ 4：5=x：4を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

④ 5：6=x：2を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

⑤ 6：3=x：3を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

⑥ 7：4=x：4を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

⑦ 8：5=x：2を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

⑧ 9：6=x：3を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

⑨ 10：3=x：4を解こう。

☐ 対応・根拠・単位を確認

⑩ 11：4=x：2を解こう。

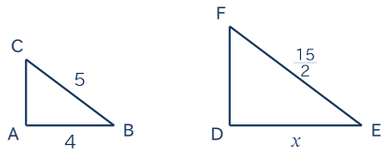
☐ 対応・根拠・単位を確認

相似比と辺の長さ：比例式の立て方

No.55 問題 2／3　名前 _____

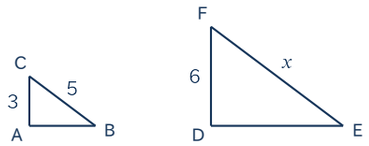
ステップ4 反復・混合演習｜⑪〜⑯

⑪ △ABC∽△DEF。BC＝5、EF＝$\frac{15}{2}$、AB＝4。DE＝xを求めよう。



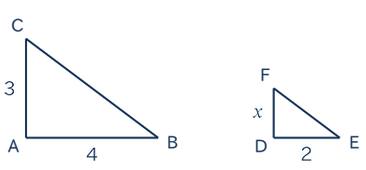
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑫ △ABC∽△DEF。CA＝3、FD＝6、BC＝5。EF＝xを求めよう。



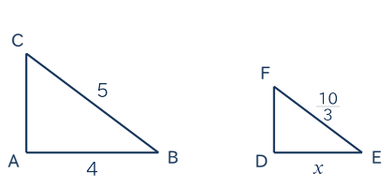
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑬ △ABC∽△DEF。AB＝4、DE＝2、CA＝3。FD＝xを求めよう。



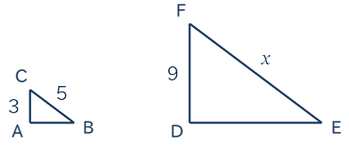
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑭ △ABC∽△DEF。BC＝5、EF＝$\frac{10}{3}$、AB＝4。DE＝xを求めよう。



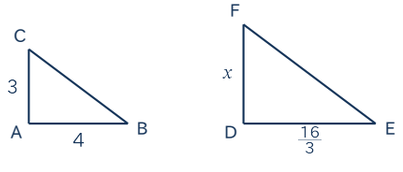
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑮ △ABC∽△DEF。CA＝3、FD＝9、BC＝5。EF＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

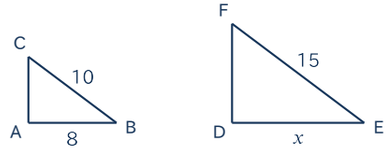
⑯ △ABC∽△DEF。AB＝4、DE＝$\frac{16}{3}$、CA＝3。FD＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

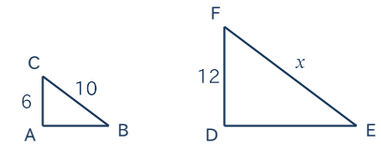
ステップ5 反復・混合演習｜⑰〜㉒

⑰ △ABC∽△DEF。BC＝10、EF＝15、AB＝8。DE＝xを求めよう。



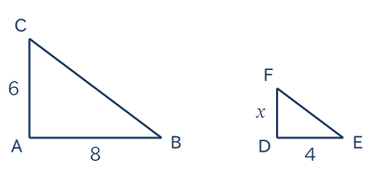
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑱ △ABC∽△DEF。CA＝6、FD＝12、BC＝10。EF＝xを求めよう。



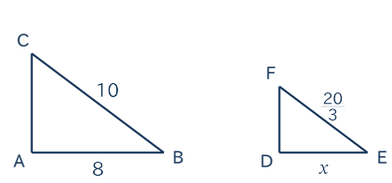
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑲ △ABC∽△DEF。AB＝8、DE＝4、CA＝6。FD＝xを求めよう。



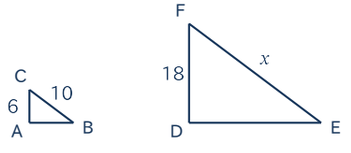
☐ 対応・根拠・単位を確認

⑳ △ABC∽△DEF。BC＝10、EF＝$\frac{20}{3}$、AB＝8。DE＝xを求めよう。



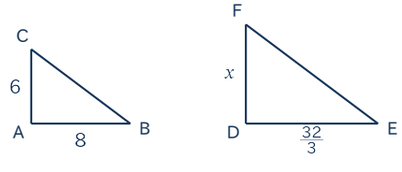
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉑ △ABC∽△DEF。CA＝6、FD＝18、BC＝10。EF＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

㉒ △ABC∽△DEF。AB＝8、DE＝$\frac{32}{3}$、CA＝6。FD＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

55

中3数学　第5章 相似な図形

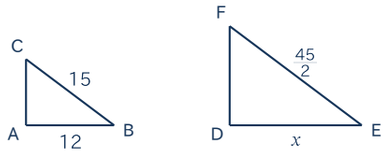
相似比と辺の長さ：比例式の立て方

エデュケア・アライアンス

No.55 問題 3／3　名前 _____

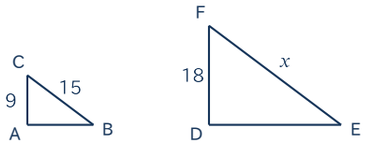
ステップ4 反復・混合演習｜㉓〜㉘

㉓ △ABC∽△DEF。BC＝15、EF＝$\frac{45}{2}$、AB＝12。DE＝xを求めよう。



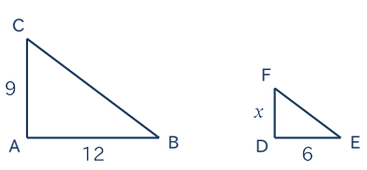
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉔ △ABC∽△DEF。CA＝9、FD＝18、BC＝15。EF＝xを求めよう。



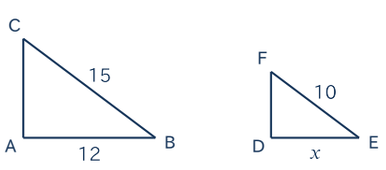
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉕ △ABC∽△DEF。AB＝12、DE＝6、CA＝9。FD＝xを求めよう。



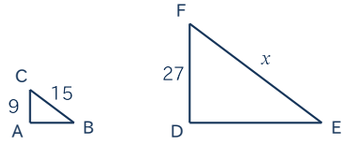
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉖ △ABC∽△DEF。BC＝15、EF＝10、AB＝12。DE＝xを求めよう。



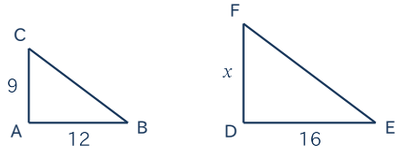
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉗ △ABC∽△DEF。CA＝9、FD＝27、BC＝15。EF＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

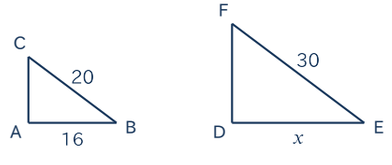
㉘ △ABC∽△DEF。AB＝12、DE＝16、CA＝9。FD＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

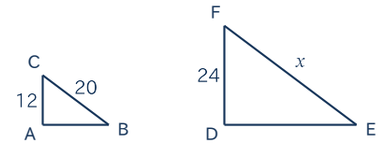
ステップ5 反復・混合演習｜㉙〜㉞

㉙ △ABC∽△DEF。BC＝20、EF＝30、AB＝16。DE＝xを求めよう。



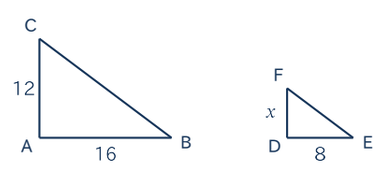
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉚ △ABC∽△DEF。CA＝12、FD＝24、BC＝20。EF＝xを求めよう。



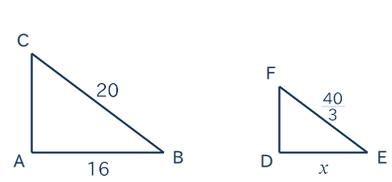
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉛ △ABC∽△DEF。AB＝16、DE＝8、CA＝12。FD＝xを求めよう。



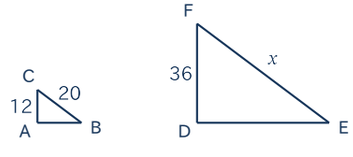
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉜ △ABC∽△DEF。BC＝20、EF＝$\frac{40}{3}$、AB＝16。DE＝xを求めよう。



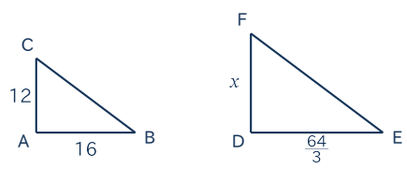
☐ 対応・根拠・単位を確認

㉝ △ABC∽△DEF。CA＝12、FD＝36、BC＝20。EF＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

㉞ △ABC∽△DEF。AB＝16、DE＝$\frac{64}{3}$、CA＝12。FD＝xを求めよう。



☐ 対応・根拠・単位を確認

相似比と辺の長さ：比例式の立て方

No.55 解答・解説 1／2　名前 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

なぞる・基礎の解答

なぞる① 24、6 ② $\frac{3}{2}$。

基礎① 1：2 ② 24 ③ 6 ④ 使える。

小さい図から大きい図など、比を取る向きをそろえる。分数の式を書いてからかけ算する。

① $3x=2\times2$
$x=\frac{4}{3}=\frac{4}{3}$。

② $4x=3\times3$
$x=\frac{9}{4}=\frac{9}{4}$。

③ $5x=4\times4$
$x=\frac{16}{5}=\frac{16}{5}$。

④ $6x=5\times2$
$x=\frac{10}{6}=\frac{5}{3}$。

⑤ $3x=6\times3$
$x=\frac{18}{3}=6$。

⑥ $4x=7\times4$
$x=\frac{28}{4}=7$。

⑦ $5x=8\times2$
$x=\frac{16}{5}=\frac{16}{5}$。

⑧ $6x=9\times3$
$x=\frac{27}{6}=\frac{9}{2}$。

⑨ $3x=10\times4$
$x=\frac{40}{3}=\frac{40}{3}$。

⑩ $4x=11\times2$
$x=\frac{22}{4}=\frac{11}{2}$。

演習解答｜⑪〜

⑪ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{4}=\frac{15}{\frac{2}{5}}$
$x=4\times\frac{3}{2}=6$。

⑫ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{5}=\frac{6}{3}$
$x=5\times2=10$。

⑬ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{3}=\frac{2}{4}$
$x=3\times\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$。

⑭ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{4}=\frac{10}{\frac{3}{5}}$
$x=4\times\frac{2}{3}=\frac{8}{3}$。

⑮ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{5}=\frac{9}{3}$
$x=5\times3=15$。

⑯ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{3}=\frac{16}{\frac{3}{4}}$
$x=3\times\frac{4}{3}=4$。

⑰ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{8}=\frac{15}{10}$
$x=8\times\frac{3}{2}=12$。

⑱ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{10}=\frac{12}{6}$
$x=10\times2=20$。

No.55 解答・解説 2／2　名前 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

演習解答｜⑲〜

⑲ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{6}=\frac{4}{8}$
$x=6\times\frac{1}{2}=3$。

⑳ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{8}=\frac{\frac{20}{3}}{10}$
$x=8\times\frac{2}{3}=\frac{16}{3}$。

㉑ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{10}=\frac{18}{6}$
$x=10\times3=30$。

㉒ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{6}=\frac{\frac{32}{3}}{8}$
$x=6\times\frac{4}{3}=8$。

㉓ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{12}=\frac{\frac{45}{2}}{15}$
$x=12\times\frac{3}{2}=18$。

㉔ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{15}=\frac{18}{9}$
$x=15\times2=30$。

㉕ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{9}=\frac{6}{12}$
$x=9\times\frac{1}{2}=\frac{9}{2}$。

㉖ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{12}=\frac{10}{15}$
$x=12\times\frac{2}{3}=8$。

演習解答｜㉗〜

㉗ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{15}=\frac{27}{9}$
$x=15\times3=45$。

㉘ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{9}=\frac{16}{12}$
$x=9\times\frac{4}{3}=12$。

㉙ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{16}=\frac{30}{20}$
$x=16\times\frac{3}{2}=24$。

㉚ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{20}=\frac{24}{12}$
$x=20\times2=40$。

㉛ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{12}=\frac{8}{16}$
$x=12\times\frac{1}{2}=6$。

㉜ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{16}=\frac{\frac{40}{3}}{20}$
$x=16\times\frac{2}{3}=\frac{32}{3}$。

㉝ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{20}=\frac{36}{12}$
$x=20\times3=60$。

㉞ 対応する辺で比をそろえる。
$\frac{x}{12}=\frac{\frac{64}{3}}{16}$
$x=12\times\frac{4}{3}=16$。