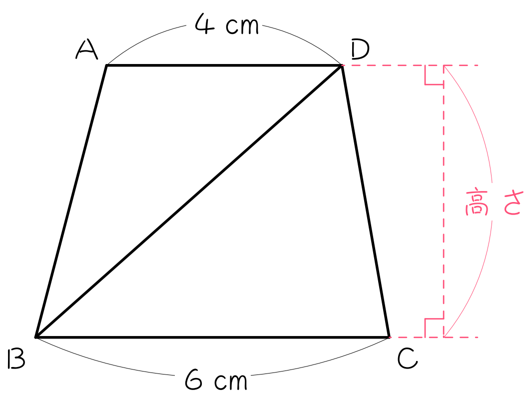
## ステップ１

**１** 図の四角形ＡＢＣＤは、ＡＤとＢＣが平行な台形で、ＡＤ＝４cm、ＢＣ＝６cmです。ＤＢに対角線を引き、台形を２つの三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣに分けるとき、次の問いに答えなさい。



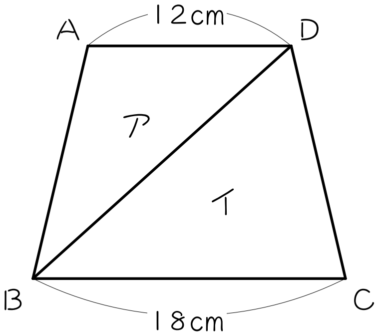

(1) 図の三角形ＡＢＤの底辺をＡＤ、三角形ＤＢＣの底辺をＢＣとすると、三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの底辺の比は（　　　）：（　　　）です。

(2) (1)のとき、三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの高さの比は（　　　）：（　　　）です。

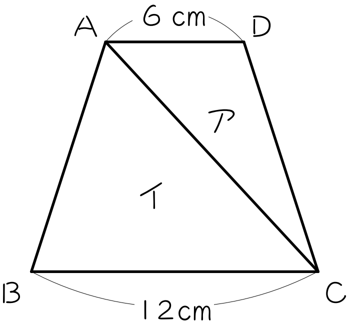
(3) (1)(2)より、三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）です。

**2** (1)〜(6)の四角形ＡＢＣＤは、ＡＤとＢＣが平行な台形です。三角形アとイの面積の比を求めなさい。

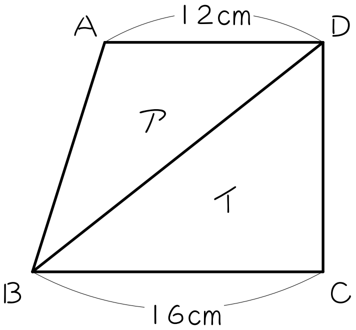
(1)



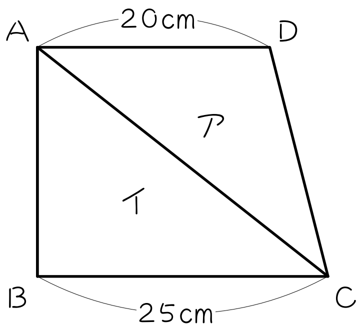

(2)



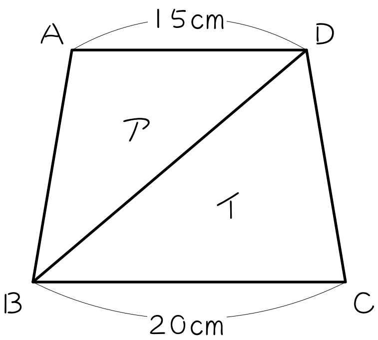

(3)



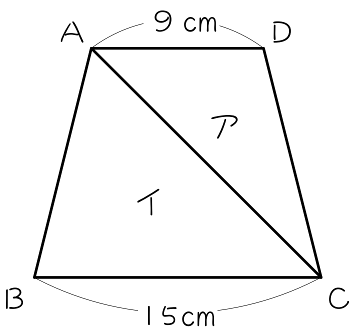

(4)




(5)

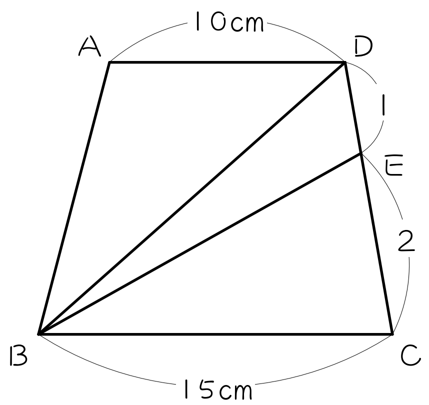



(6)



## ステップ２

**3** 図の四角形ＡＢＣＤは、ＡＤとＢＣが平行な台形で、ＡＤ＝10 cm、ＢＣ＝15 cmです。ＤＥ：ＥＣ＝１：２のとき、次の問いに答えなさい。




(1)　三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）です。

この比にマルをつけてそれぞれ三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの面積とし、図に書きこみます。

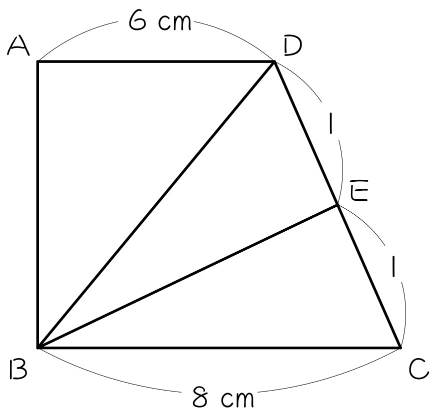
(2)　三角形ＤＢＥと三角形ＥＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）です。

(3)　(1)(2)より、三角形ＤＢＥの面積は（　　　）～マル、三角形ＥＢＣの面積は（　　　）～マルとなります。

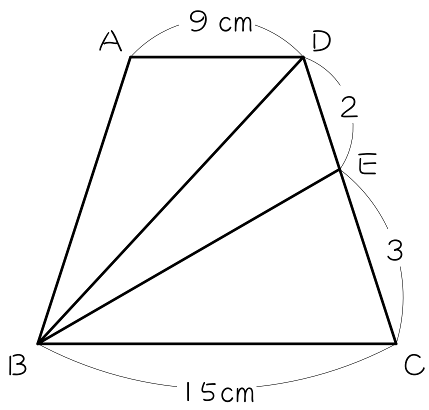
(4)　(1)、(3)より、三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＥと三角形ＥＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）：（　　　）となります。

4　図のようなＡＤとＢＣが平行な台形ＡＢＣＤを、３つの三角形に分割しました。３つの三角形の面積の比を書きこみなさい。

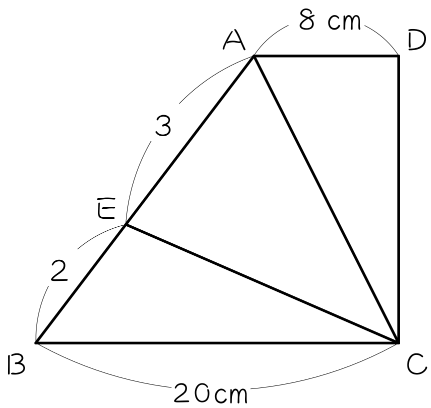
(1)　ＤＥ：ＥＣ＝１：１



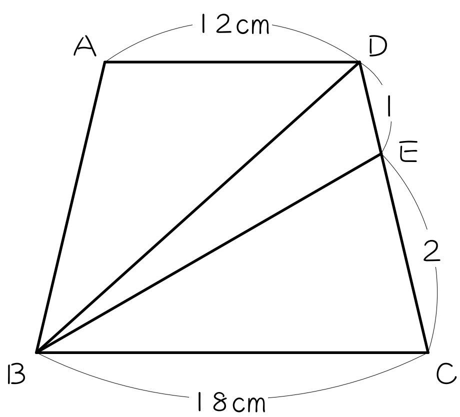

(2)　ＤＥ：ＥＣ＝２：３




(3)　ＡＥ：ＥＢ＝３：２

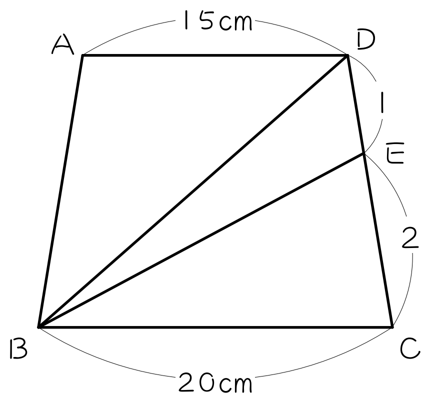



(4)　ＤＥ：ＥＣ＝１：２



## ステップ３

**5**　図の四角形ＡＢＣＤは、ＡＤとＢＣが平行な台形で、ＡＤ＝15 cm、ＢＣ＝20 cmです。ＤＥ：ＥＣ＝１：２のとき、次の問いに答えなさい。




(1)　三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）です。

この比にマルをつけてそれぞれ三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの面積とし、図に書きこみます。

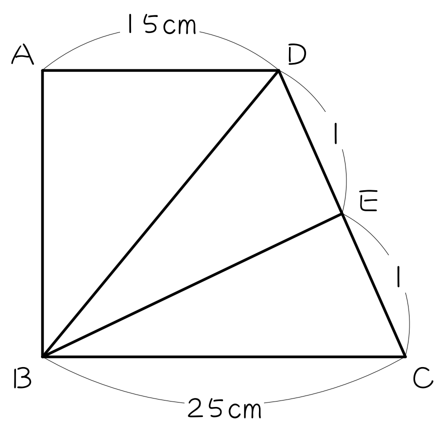
(2)　三角形ＤＢＥと三角形ＥＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）です。

(3)　三角形ＤＢＣの面積が（☆　　）で割れないので、(1)の比を（☆　　）倍して、三角形ＡＢＤの面積＝（　　　）、三角形ＤＢＣの面積＝（　　　）とします。このとき、三角形ＤＢＥの面積＝（　　　）、三角形ＥＢＣの面積＝（　　　）となります。

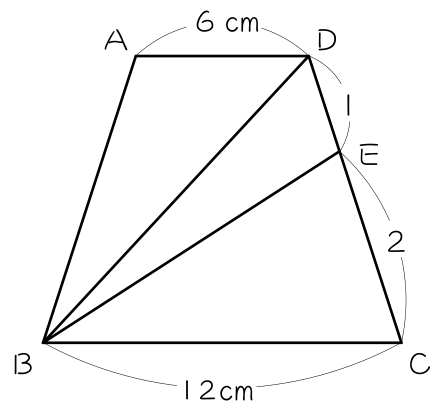
(4)　よって、三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＥと三角形ＥＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）：（　　　）となります。

6 図のようなＡＤとＢＣが平行な台形ＡＢＣＤを、３つの三角形に分割しました。３つの三角形の面積の比を書きこみなさい。

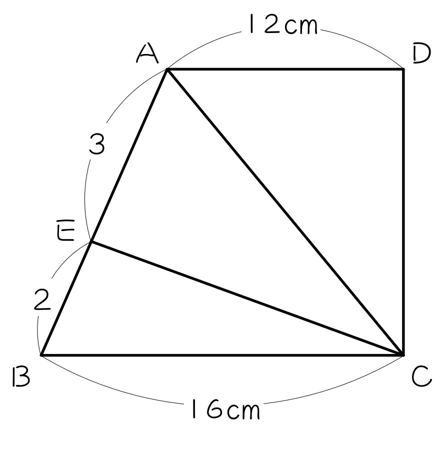
(1) ＤＥ：ＥＣ＝１：１



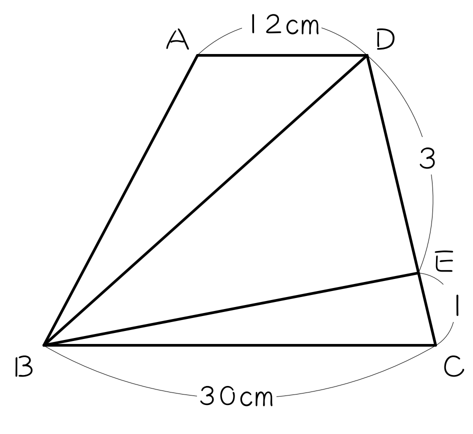

(2) ＤＥ：ＥＣ＝１：２




(3) ＡＥ：ＥＢ＝３：２

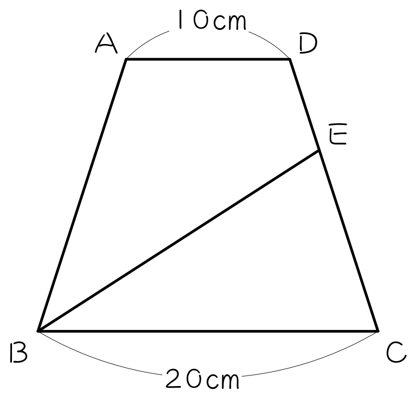



(4) ＤＥ：ＥＣ＝３：１



## ステップ4　２等分

**7** 図の四角形ＡＢＣＤは、ＡＤとＢＣが平行な台形で、ＡＤ＝10 cm、ＢＣ＝20 cmです。直線ＢＥによって台形ＡＢＣＤの面積が<u>２等分</u>されているとき、次の問いに答えなさい。




(1)　ＤＢに対角線を引いてできる、三角形ＡＤＢと三角形ＤＢＣの面積の比は（　　　）：（　　　）です。

(2)　(1)の比にマルをつけて、それぞれ三角形ＡＤＢと三角形ＤＢＣの面積とします。このとき、台形ＡＢＣＤの面積は（　　　）～マルです。

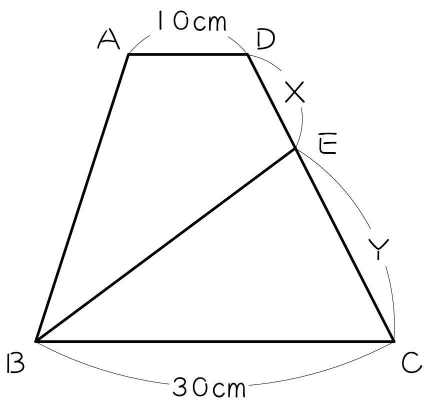
(3)　(2)のとき、三角形ＥＢＣの面積は（　　　）～マル、

(4)　(3)より、三角形ＤＢＥの面積は（　　　）～マルです。

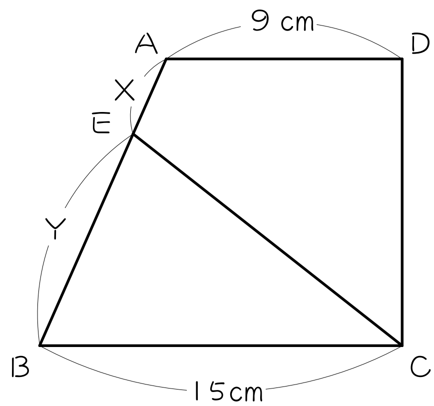
(5)　(4)より、ＤＥ：ＥＣ＝（　　　）：（　　　）です。

8　図のようなＡＤとＢＣが平行な台形ＡＢＣＤがあり、直線ＥＢまたは直線ＥＣによって面積が２等分されているとき、Ｘ：Ｙを求めなさい。

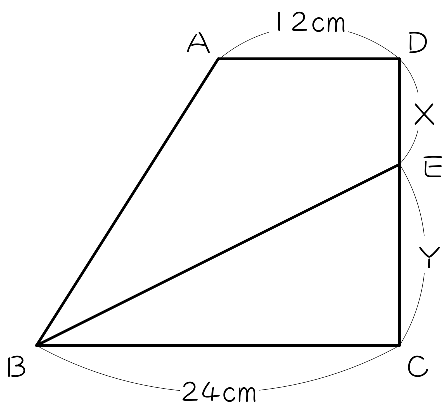
(1)



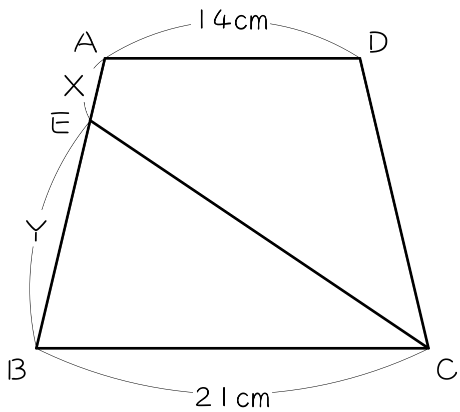

(2)




(3)



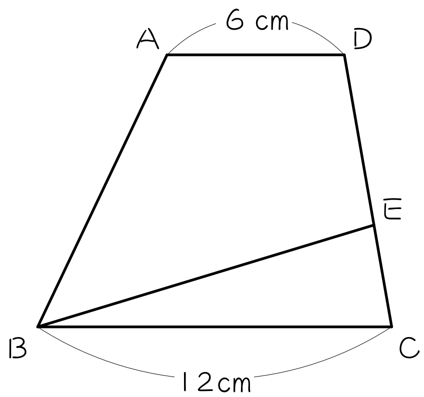

(4)



## ステップ５　比合わせ

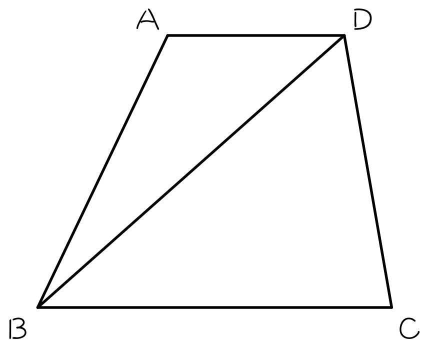
**9**

図の四角形ＡＢＣＤは、ＡＤとＢＣが平行な台形で、ＡＤ＝６cm、ＢＣ＝12 cmです。四角形ＡＢＥＤの面積と三角形ＥＢＣの面積の比が３：１のとき、次の問いに答えなさい。




(1)　四角形ＡＢＥＤの面積と三角形ＥＢＣの面積の比を、上の図に、比にマルをつけて書きこみなさい。

(2)　ＢＤに線を引いてできる三角形ＡＢＤと三角形ＤＢＣの面積の比を、右の図に、比にシカクをつけて書きこみなさい。




(3)　(1)(2)より、（ア　　　　）～マルと（イ　　　　）～シカク が等しいので、それぞれ、アとイの最小公倍数の（　　　　）△をつけるとします。

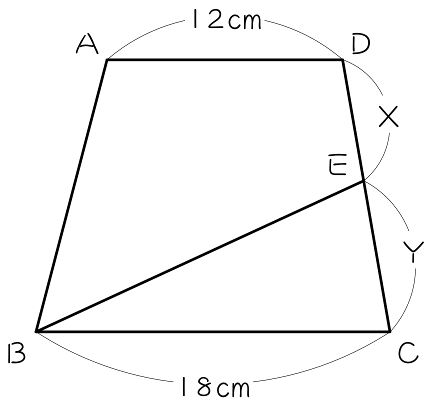
(4)　(3)のとき、三角形ＥＢＣ＝（　　　　）～サンカク、三角形ＤＢＥ＝（　　　　）～サンカクです。

(5)　(4)より、ＤＥ：ＥＣ＝（　　　　）：（　　　　）となります。

**10**　(1)(2)の四角形ＡＢＣＤは、ＡＤとＢＣが平行な台形で、直線によって四角形と三角形に分割されています。四角形と三角形の面積の比が(1)(2)のとき、Ｘ：Ｙを求めなさい。

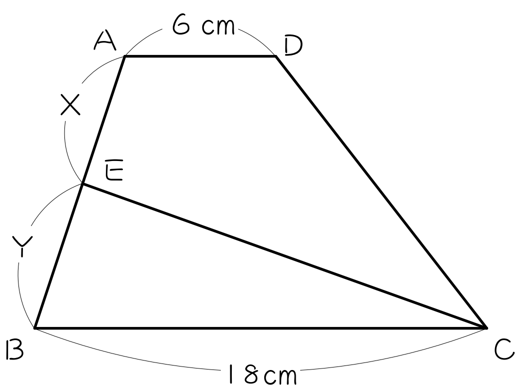
(1)　四角形ＡＢＥＤ：三角形ＥＢＣ

＝２：１



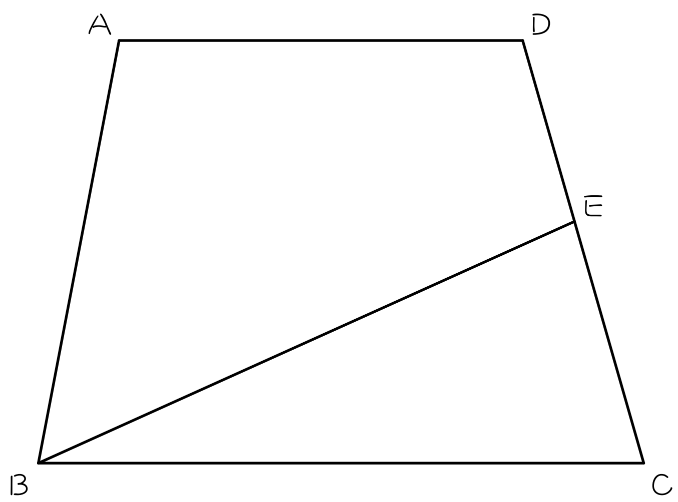

(2)　四角形ＡＥＣＤ：三角形ＥＢＣ

＝３：２



## ステップ６　練習問題

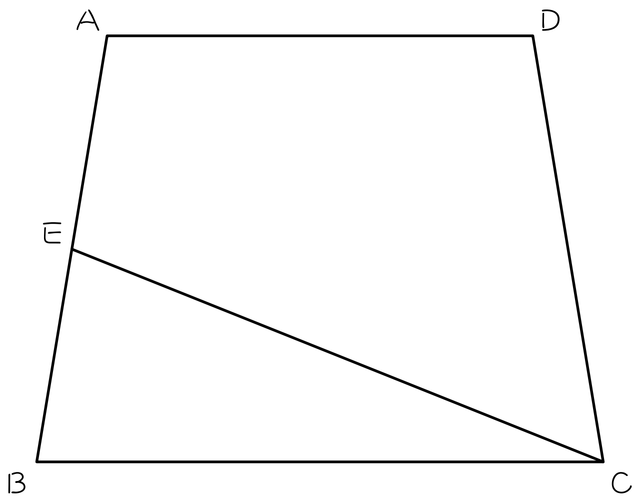
**１１**　図の四角形ＡＢＣＤはＡＤとＢＣが平行な台形で、ＥはＤＣ上の点です。ＡＤ：ＢＣ＝２：３、三角形ＥＢＣの面積が 180 ㎠、台形ＡＢＣＤの面積が 525 ㎠のとき、次の問いに答えなさい。




(1)　三角形ＤＢＣの面積は何㎠ですか。

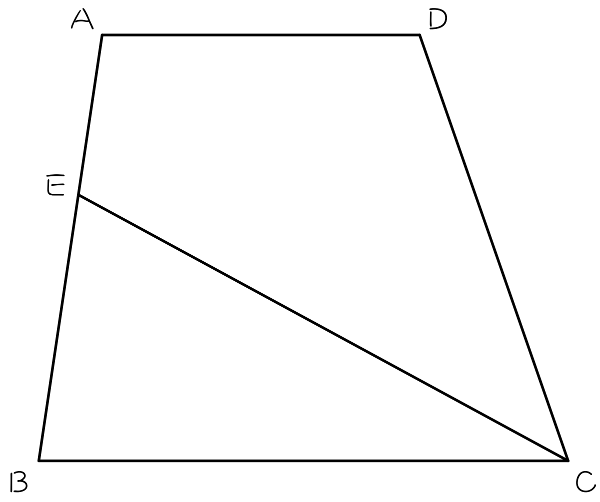
(2)　ＤＥ：ＥＣを求めなさい。

12 図のようなＡＤとＢＣが平行な台形ＡＢＣＤがあり、ＡＤ＝15 cm、Ｅは辺ＡＢの真ん中の点です。四角形ＡＥＣＤの面積と三角形ＥＢＣの面積の比が５：２のとき、ＢＣの長さを求めなさい。



13

図のようなＡＤとＢＣが平行な台形ＡＢＣＤがあり、ＡＤ＝12 cm、ＡＢ＝18 cm、ＡＢ＝16 cmです。三角形ＥＢＣの面積が台形ＡＢＣＤの面積の$\frac{3}{8}$倍のとき、ＥＢの長さを求めなさい。



■ 解答 ■

1 (1) 2、 3

(2) 1、 1

(3) 2、 3

2 (1) 2 : 3 (2) 1 : 2

(3) 3 : 4 (4) 4 : 5

(5) 3 : 4 (6) 3 : 5

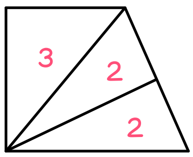
3 (1) 2、 3

(2) 1、 2

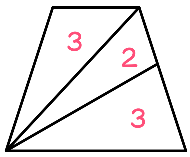
(3) ①、②

(4) 2、 1、 2

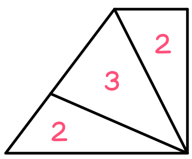
4 (1)



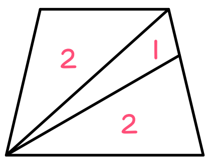

(2)




(3)




(4)



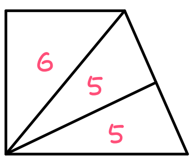

5 (1) 3、 4

(2) 1、 2

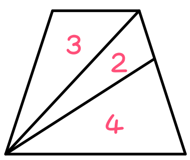
(3) 3、 3、
9、 12、
4、 8

(4) 9、 4、 8

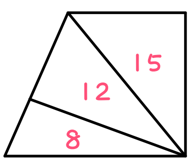
6 (1)



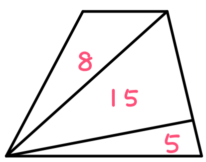

(2)




(3)




(4)




7 (1) 1、 2

(2) ③

(3) 1.5

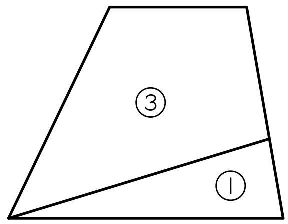
(4) 0.5

(5) 1、 3

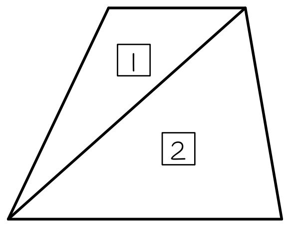
8 (1) 1 : 2 (2) 1 : 4

(3) 1 : 3 (4) 1 : 5

9 (1)




(2)




(3) ④、 3、 12

(4) 3、 5

(5) 5、 3

10 (1) 4 : 5 (2) 7 : 8

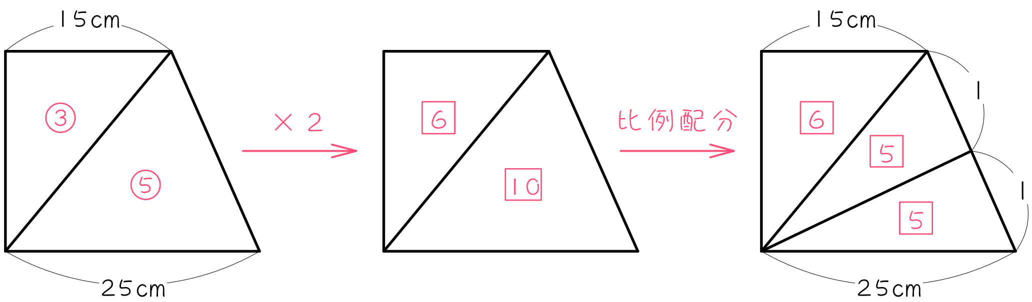
11 (1) 315 cm² (2) 3 : 4

12 20 cm

13 10 cm

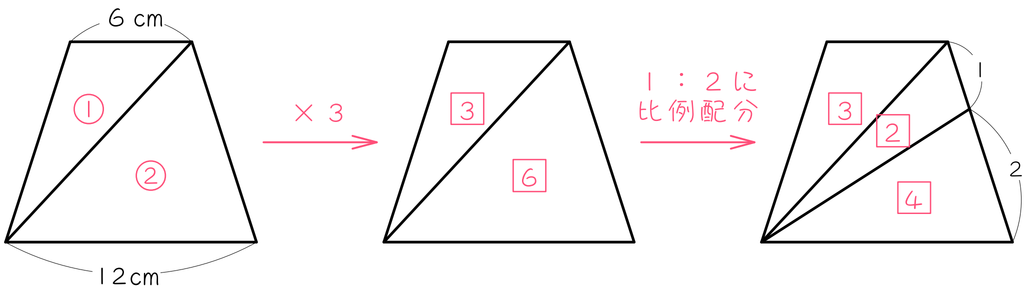
■ 解説 ■

6 (1)



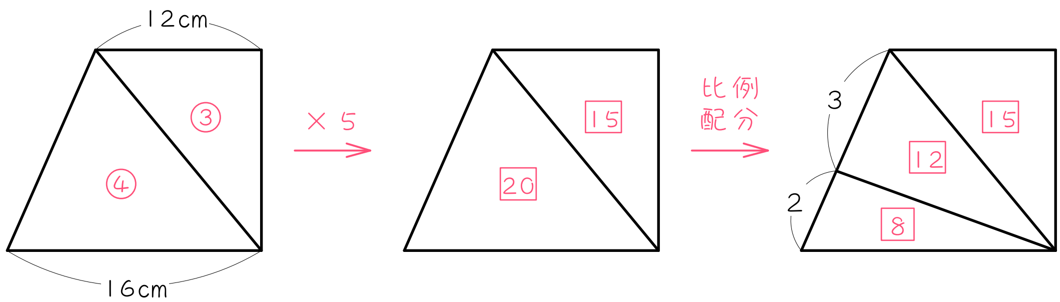

15：25＝3：5

(2)



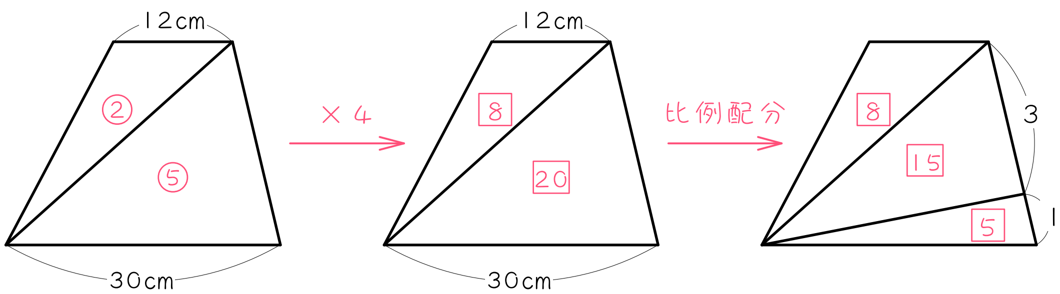

6：12＝1：2

(3)



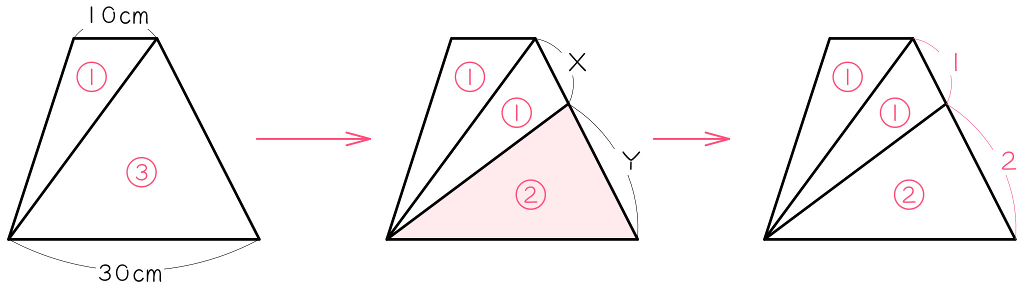

6：12＝1：2

(4)




12：30＝2：5

8 (1)




10：30＝1：3

①＋③＝④

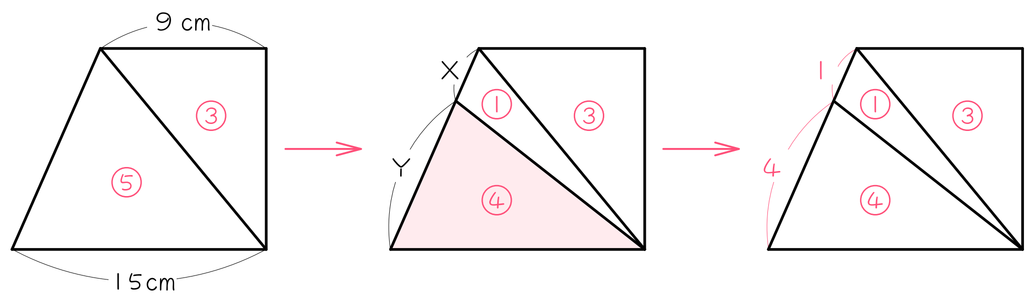
④÷2＝②

③－②＝①

X：Y＝①：②

＝<u>1：2</u>

(2)




9：15＝3：5

③＋⑤＝⑧

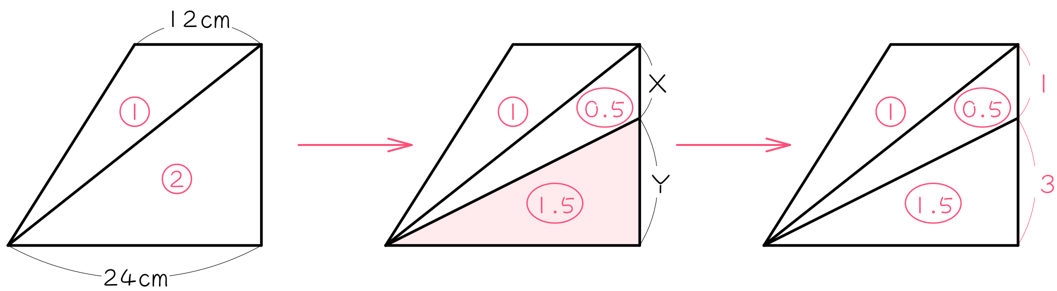
⑧÷2＝④

⑤－④＝①

X：Y＝①：④

＝<u>1：4</u>

(3)




12：24＝1：2

①＋②＝③

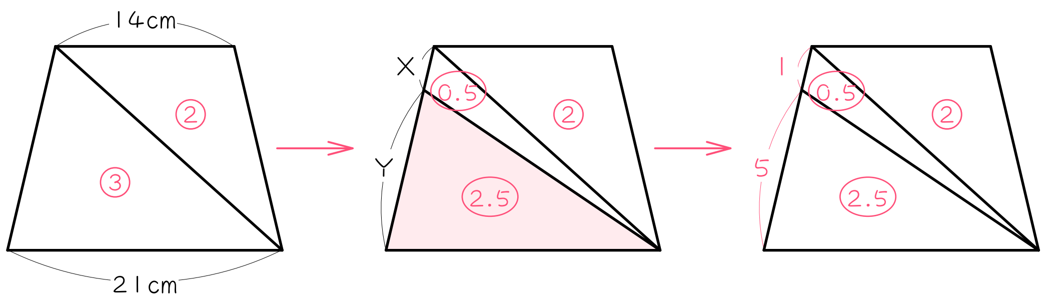
③÷2＝1.5

②－1.5＝0.5

X：Y＝0.5：1.5

＝<u>1：3</u>

(4)




14：21＝2：3

②＋③＝⑤

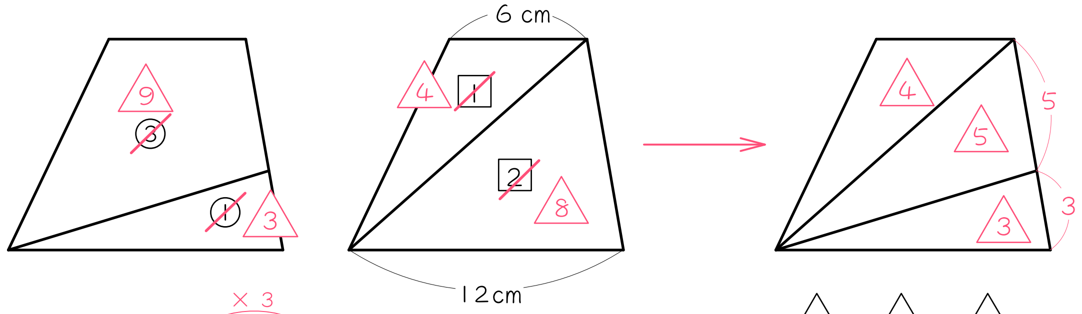
⑤÷2＝2.5

③－2.5＝0.5

X：Y＝0.5：2.5

＝<u>1：5</u>

$\boxed{9}$




×3

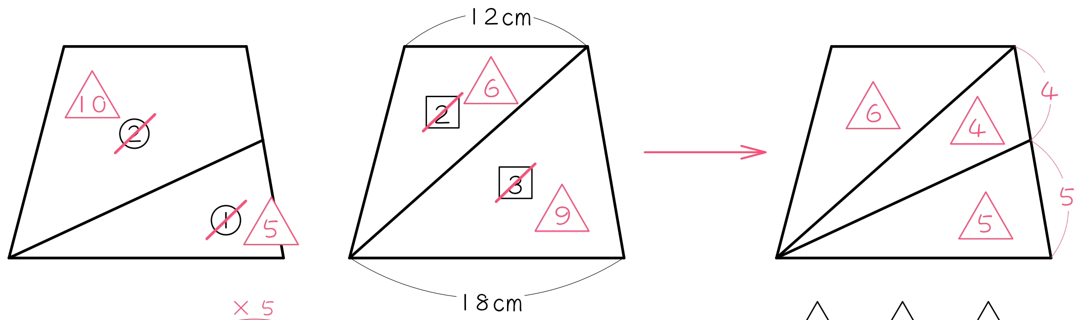
④＝$\boxed{3}$＝△12とする

×4

△8－△3＝△5

△5：△3＝<u>5：3</u>

$\boxed{10}$ (1)




×5

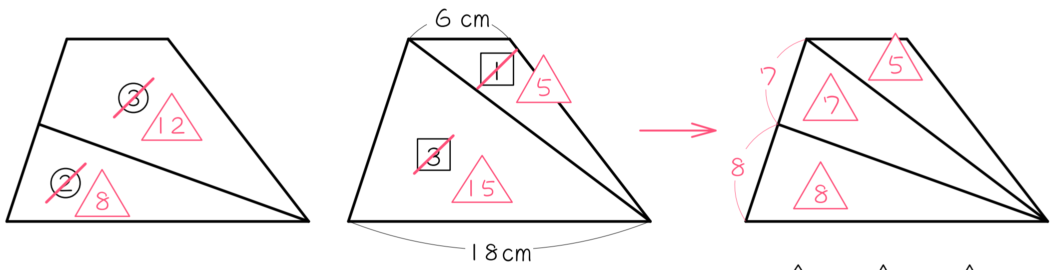
③＝$\boxed{5}$＝△15とする

×3

△9－△5＝△4

△4：△5＝<u>4：5</u>

(2)




×4

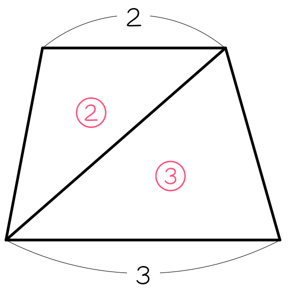
⑤＝$\boxed{4}$＝△20とする

×5

△15－△8＝△7

△7：△8＝<u>7：8</u>

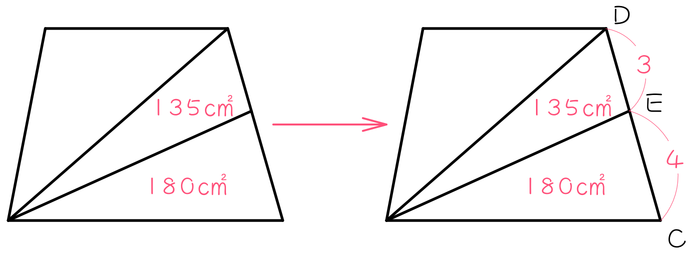
**11** (1)




②+③=⑤…525㎠

$525\times\frac{3}{5}=\underline{315(㎠)}$…③

(2)

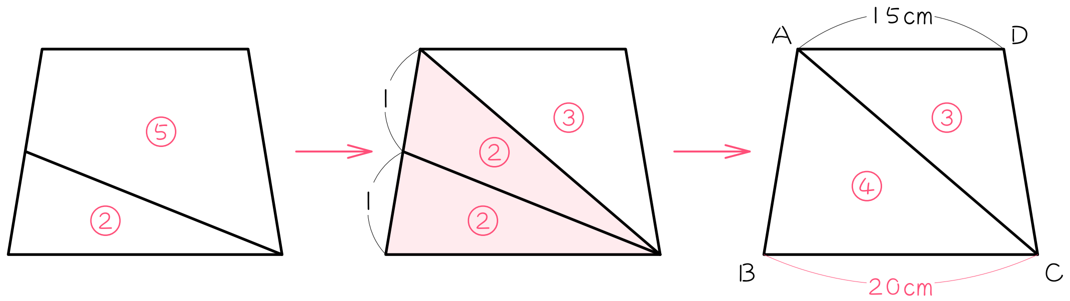



315−180=135(㎠)

DＥ：ＥC=135：180

=$\underline{3：4}$

**12**




⑤、②とおく

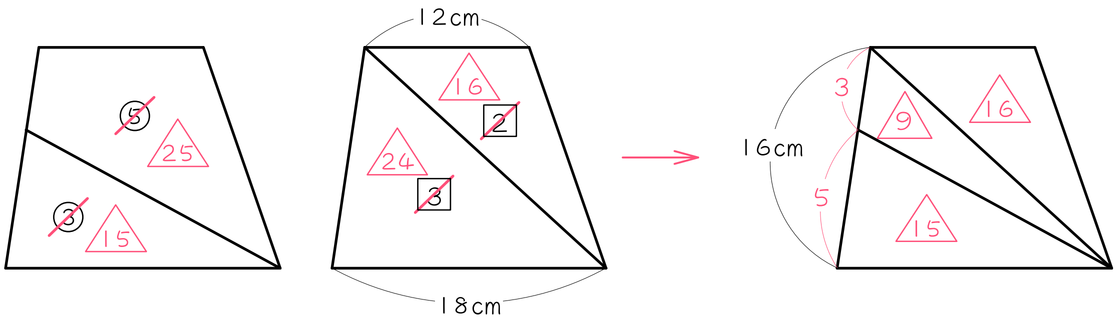
AD：BC=③：④

=3：4

よって、$BC=15\times\frac{4}{3}$

=$\underline{20(cm)}$

**13**




⑧=$\boxed{5}$=40とする ×5 ×8

9：15=3：5

$16\times\frac{5}{8}=\underline{10(cm)}$