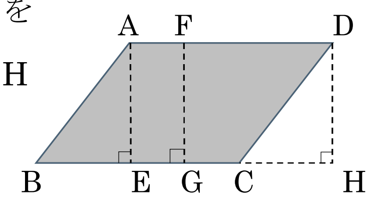
1

次の hakken. の法則を読んで問題を解(と)きなさい。

平行四辺形の面積

hakken. の法則

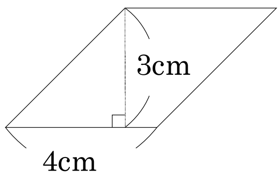
★学習内容　平行四辺形の面積…右の平行四辺形で辺 BC を底辺としたとき、その底辺に垂直(すいちょく)な直線 AE、FG、DH を高さといいます。



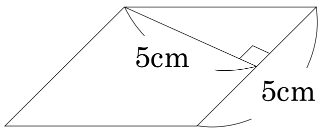
平行四辺形の面積＝底辺×高さ

例題　次の平行四辺形の面積を求めましょう。

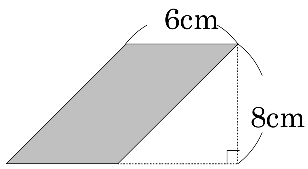
①



②



③



① 底辺が 4cm、高さが 3cm だから、4×3＝12(cm²)　答え　12cm²

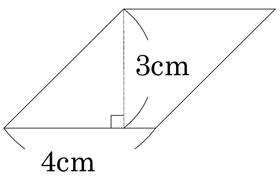
② 底辺が 5cm、高さが 5cm だから、5×5＝25(cm²)　答え　25cm²

③ 高さが底辺からはなれている場合もあります。
底辺が 6cm、高さが 8cm だから、6×8＝48(cm²)　答え　48cm²

2

次の平行四辺形の面積を求めましょう。

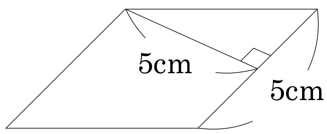
①



4×3＝12(cm²)

12cm²

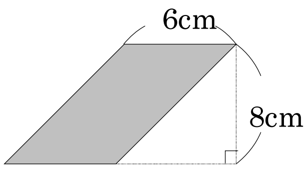
②



5×5＝25(cm²)

25cm²

③



6×8＝48(cm²)

48cm²

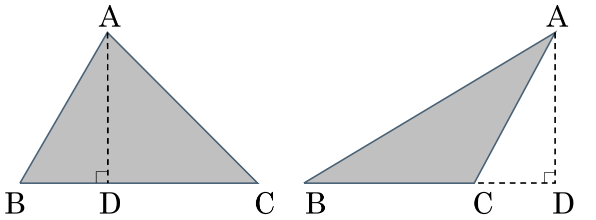
3

次の hakken. の法則を読んで問題を解(と)きなさい。

三角形の面積　　hakken. の法則

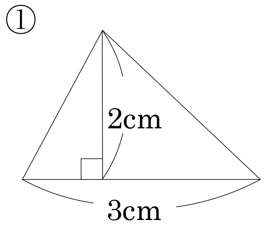
★学習内容　<u>三角形の面積</u>

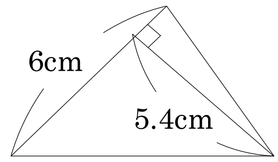
…右の 2 つの三角形で、辺 BC を底辺としたとき、その底辺に垂直な直線 AD を高さといいます。

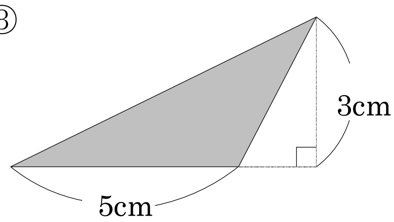


三角形の面積＝底辺×高さ÷2

<u>例題</u>　次の三角形の面積を求めましょう。

①


②


③


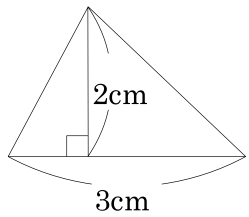
① 底辺が 3cm、高さが 2cm だから、$3 \times 2 \div 2 = 3(\mathrm{cm}^2)$　<u>答え　3cm²</u>

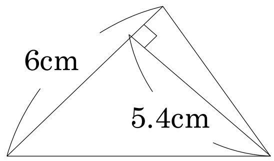
② 底辺が 6cm、高さが 5.4cm だから、$6 \times 5.4 \div 2 = 16.2(\mathrm{cm}^2)$　<u>答え　16.2cm²</u>

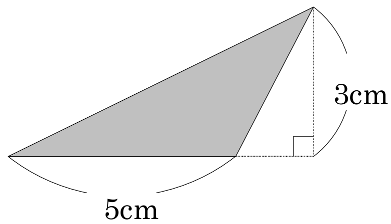
③ 底辺が 5cm、高さが 3cm だから、$5 \times 3 \div 2 = 7.5(\mathrm{cm}^2)$　<u>答え　7.5cm²</u>

4

次の三角形の面積を求めましょう。

①


②


③


① $3 \times 2 \div 2 = 3(\mathrm{cm}^2)$　<u>3cm²</u>

② $6 \times 5.4 \div 2 = 16.2\ (\mathrm{cm}^2)$　<u>16.2cm²</u>

③ $5 \times 3 \div 2 = 7.5(\mathrm{cm}^2)$　<u>7.5cm²</u>

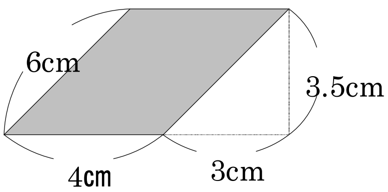
5

底辺が 5cm で、高さが 7.6cm の平行四辺形面積を求めましょう。

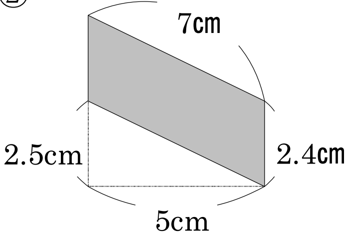
（式）$5 \times 7.6 = 38(\mathrm{cm}^2)$　<u>38cm²</u>

6 次の平行四辺形の面積を求めましょう。

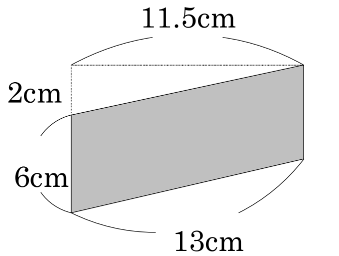
①



②



③



4×3.5＝14(cm²)

14cm²

5×2.4＝12(cm²)

12cm²

6×11.5＝69(cm²)

69cm²

7 次の三角形の面積を求めましょう。

① 底辺が 4.5cm、高さが 3.4cm の三角形

（式） 4.5×3.4÷2＝7.65(cm²)

7.65cm²

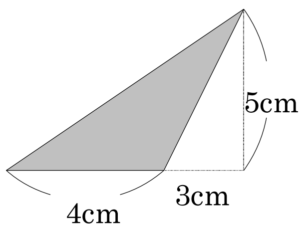
② 直角をはさむ 2 つの辺が 2.6cm の三角形

（式） 2.6×2.6÷2＝3.38(cm²)

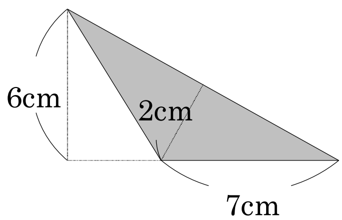
3.38cm²

8 次の三角形の面積を求めましょう。

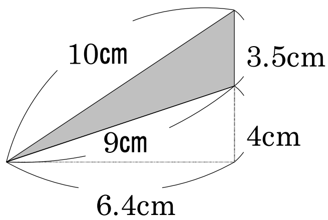
①



②



③



4×5÷2＝10(cm²)

10cm²

6×7÷2＝21(m²)

21m²

3.5×6.4÷2＝11.2(m²)

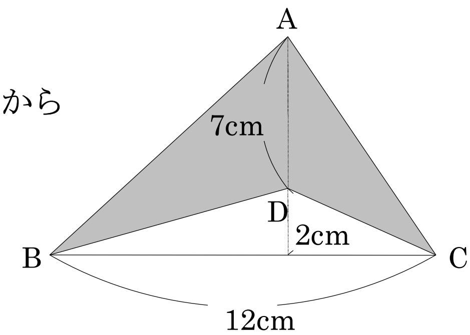
11.2m²

9 右の図の色をぬった部分の面積を求めましょう。

三角形 ABC－三角形 DBC＝色をぬった部分だから

（式） **12×9÷2－12×2÷2＝42(cm²)**

42cm²



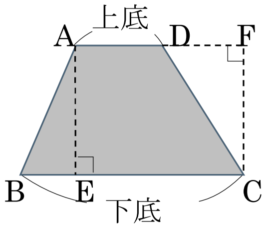
10

次の hakken. の法則を読んで問題を解(と)きなさい。

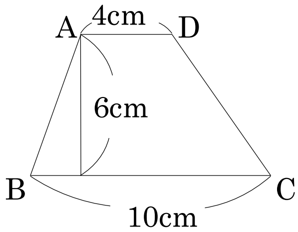
台形の面積　hakken. の法則

★学習内容　台形の面積…右の図で辺 AD を上底(じょうてい)、辺 BC を下底(かてい)といいます。上底と下底に垂直(すいちょく)な AE、FC を高さといいます。

台形の面積＝(上底＋下底)×高さ÷2



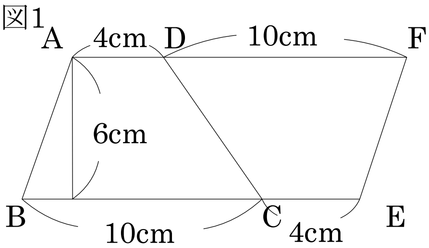
例題　右の台形 ABCD の面積を 2 つの方法で求めましょう。



方法 1　台形 ABCD を 2 つあわせると平行四辺形になることから考えます。

右の図で、台形 ABCD の面積は、平行四辺形 ABEF の面積の半分だから、
$(4+10)\times6\div2=42(cm^2)$

図1

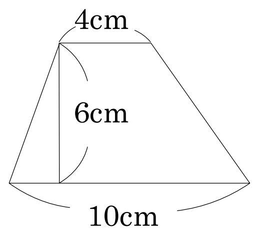


方法 2　台形の面積の公式にあてはめてみましょう。
台形の面積＝(上底＋下底)×高さ÷2　だから、$(4+10)\times6\div2=42(cm^2)$

答え　42cm²

11

右の台形 ABCD の面積を求めましょう。



(式) $(4+10)\times6\div2=42(cm^2)$

42cm²

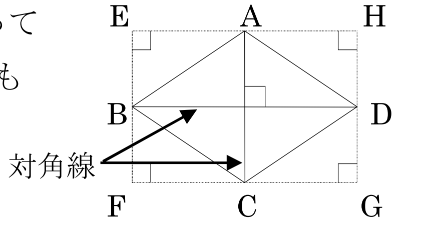
12

次の hakken. の法則を読んで問題を解(と)きなさい。

ひし形の面積　hakken. の法則

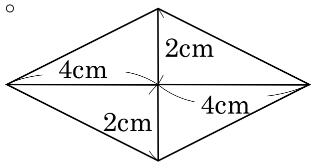
★学習内容　ひし形の面積　ひし形は対角線で区切って
いくつかの三角形に分けて、面積を求めることも
できます。

ひし形の面積＝対角線×対角線÷2



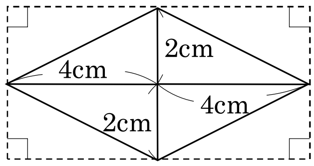
例題　右のひし形 ABCD の面積を 2 つの方法で求めましょう。

方法１　ひし形の面積は、その対角線の長さをたてと横の長さにもつ長方形の面積の半分になることを使います。



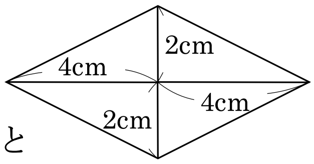
右の図で、ひし形 ABCD の面積は、長方形 EFGH の面積の半分
長方形のたて長さは 2(cm)×2＝4(cm)、横の長さは 4(cm)×2＝8(cm)
よって、8×4÷2＝16(cm²)

方法２　ひし形の面積の公式にあてはめてみましょう。
ひし形の面積＝対角線×対角線÷2
対角線の長さは 2(cm)×2＝4(cm)、4(cm)×2＝8(cm)
よって、4×8÷2＝16 (cm²)　　　答え　16cm²



13

右のひし形 ABCD の面積を求めましょう。



対角線の長さは 2(cm)×2＝4(cm)、4(cm)×2＝8(cm)
これを「ひし形の面積＝対角線×対角線÷2」にあてはめると

(式) **8×4÷2＝16 (cm²)**　　　**16cm²**

14

次の面積を求めましょう。

① 上底が 4cm、下底が 5cm、高さが 6cm の台形

(式) **(4＋5)×6÷2＝27(cm²)**　　　**27cm²**

② 対角線の長さが 6.4cm と 4.5cm のひし形

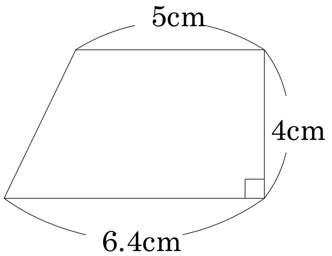
(式) **6.4×4.5÷2＝14.4(cm²)**　　　**14.4cm²**

③ 直角をはさむ辺が 3cm と 5cm の直角三角形を 4 つ組み合わせてできるひし形

(式) **6×10÷2＝30(cm²)**　　　**30cm²**

15 次の面積を求めましょう。

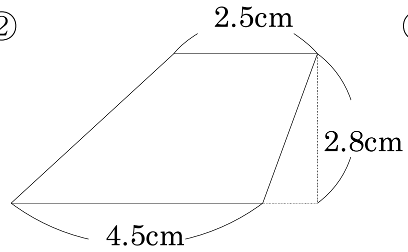
①



$(5+6.4)\times4\div2=22.8(cm^2)$

22.8cm²

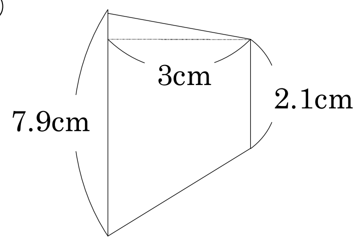
②



$(2.5+4.5)\times2.8\div2=9.8(cm^2)$

9.8cm²

③

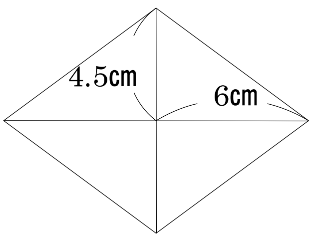


$(2.1+7.9)\times3\div2=15(cm^2)$

15cm²

16 次のひし形の面積を求めましょう。

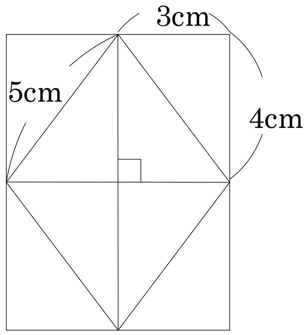
①



$(4.5\times2)\times(6\times2)\div2=54(cm^2)$

54cm²

②



$(3\times2)\times(4\times2)\div2=24(cm^2)$

24cm²

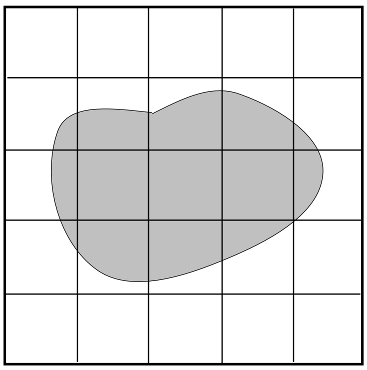
17

次の hakken. の法則を読んで問題を解(と)きなさい。

およその面積 hakken. の法則

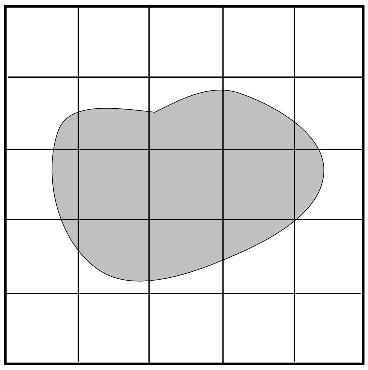
★学習内容　およその面積

例題　右の図のような形をした池の
　　　およその面積を求めましょう。



池の内側にすっかり入っている方眼の数は、3 個
池の線にかかっている方眼の数は、12 個
池の線にかかっている方眼は、面積が 1 ますの半分
と考えると、方眼の数はあわせて
$3+12\div2=9$(個)
1 ますの面積は 1m²だから、池の面積は　　答え　約　9 m²

18 右の図のような形をした池の、およその面積を求めましょう。



池の内側にすっかり入っている方眼の数は、3 個
池の線にかかっている方眼の数は、12 個
池の線にかかっている方眼は、面積が 1 ますの半分と考えると
方眼の数は、あわせて 3＋12÷2＝9(個)
1 ますの面積は $1m^2$だから、池の面積は、

$9m^2$

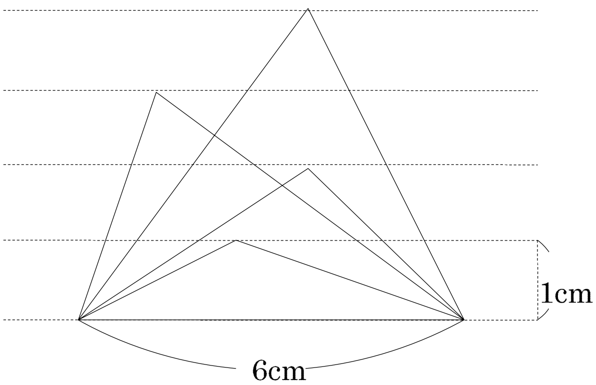
19 次の hakken. の法則を読んで問題を解(と)きなさい。

高さと面積の関係　hakken. の法則

★学習内容　高さと面積の関係

三角形や平行四辺形の底辺を変えないで、高さを 2 倍、3 倍、…にすると、面積も 2 倍、3 倍、…になります。

例題　底辺が 6cm の三角形があります。
底辺はそのままで、高さが変わると、面積はどのように変わるか調べます。



① 下の表をうめましょう。

高さ(cm)	1	2	3	4	
面積(cm^2)	3	㋐	㋑	㋒	

三角形の面積は、底辺×高さ÷2
で求められるから、

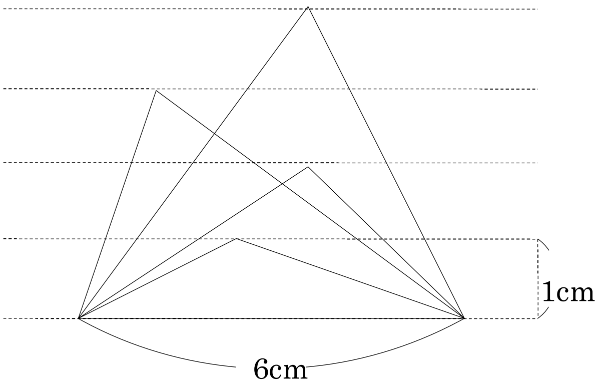
㋐ 6×2÷2＝6　答え　6
㋑ 6×3÷2＝9　答え　9
㋒ 6×4÷2＝12　答え　12

② 高さを 2 倍、3 倍に変えると、面積は何倍になりますか。
①の表より、高さが 2 倍 3 倍になると、面積は 2 倍、3 倍になります。
→三角形の面積は、高さに比例しています。　答え　2 倍、3 倍になる

③ 面積が $42cm^2$になるのは、高さが何 cm のときですか。
高さを□cm として式に表すと、
6×□÷2＝42　□＝42×2÷6　□＝14(cm)　答え　14cm

20 底辺が 6cm の三角形があります。
底辺はそのままで、高さが変わると、
面積はどのように変わるか調べます。

① 下の表をうめましょう。



高さ(cm)	1	2	3	4	
面積(cm²)	3	㋐	㋑	㋒	

㋐ $6\times2\div2=6$ **6**

㋑ $6\times3\div2=9$ **9**

㋒ $6\times4\div2=12$ **12**

② 高さを 2 倍、3 倍に変えると、面積は何倍になりますか。

①の表より、高さが 2 倍 3 倍になると、面積は 2 倍、3 倍になります。
→三角形の面積は、高さに比例しています。

2 倍、3 倍になる

③ 面積が 42cm²になるのは、高さが何 cm のときですか。

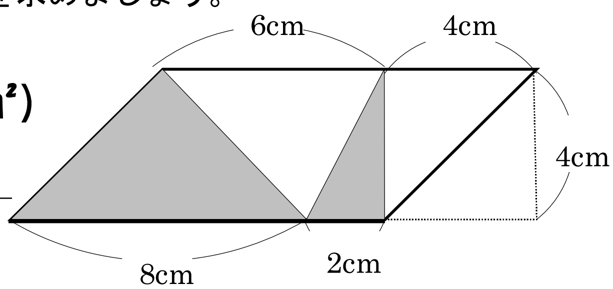
高さを□cm として式に表すと、
$6\times\square\div2=42$　$\square=42\times2\div6$
$=14$(cm)

14(cm)

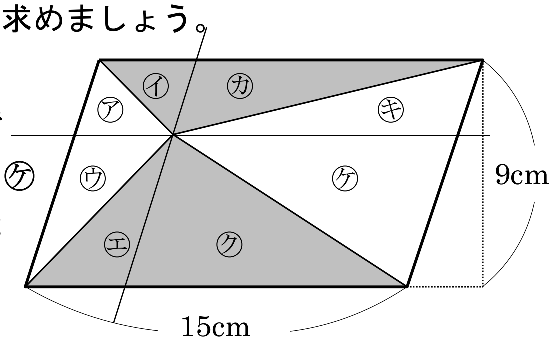
21 次の平行四辺形で、色をぬった部分の面積を求めましょう。

（式） **$8\times4\div2+2\times4\div2=20$(cm²)**

20cm²



22 次の平行四辺形で、色をぬった部分の面積を求めましょう。

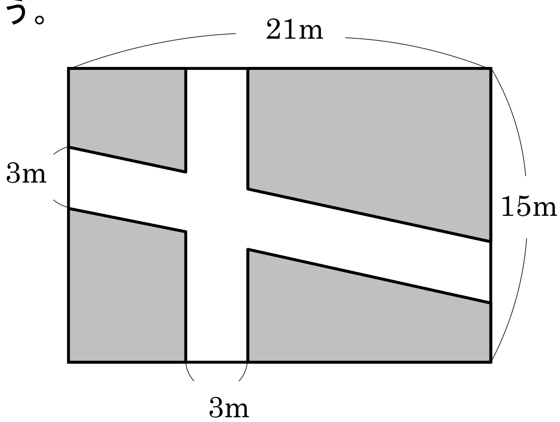


右の図のように平行四辺形を 2 つの直線で区切ると、㋐と㋑、㋒と㋓、㋕と㋖、㋗と㋘は面積が同じ、よって平行四辺形の半分が色をぬった部分の面積になります。

（式） $15 \times 9 \div 2 = 67.5(cm^2)$

67.5cm²

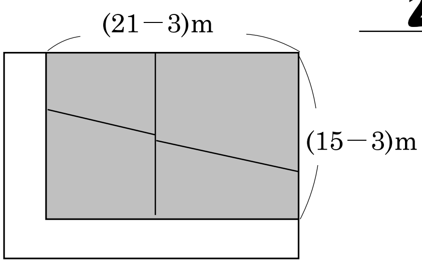
23 次の図で、色をぬった部分の面積を求めましょう。



下の図のように色をぬった部分をよせて考えます。

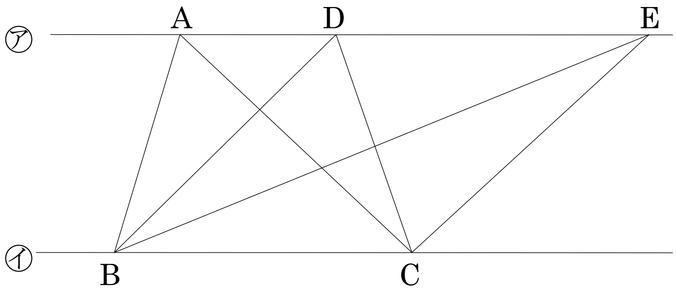
（式） $(21-3) \times (15-3) = 216(m^2)$

216m²



24 下の図で、㋐と㋑の直線は平行で、A、D、E は㋐の直線上に、B、C は㋑の直線上にある点です。

① 三角形 ABC と面積が等しい三角形はどれですか。すべて書きましょう。



三角形 BDC、三角形 BEC

② ①の 2 つの三角形の面積が同じになるわけを説明しましょう。

底辺と高さが等しいから