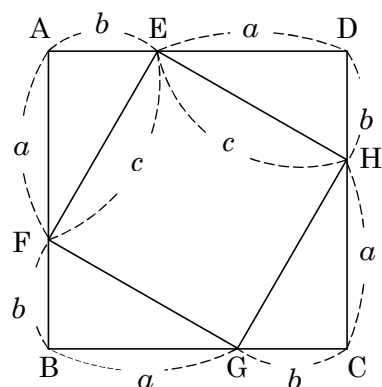


2 三平方の定理 啓 P.182~184

CDE 右の図のように正方形 ABCD に中の正方形 EFGH がある。
 $a^2 + b^2 = c^2$ が成り立つことを証明しなさい。



3 三平方の定理 啓 P.182~184

CDE 三平方の定理について、次のように証明した。_____にあてはまるものを答えなさい。

[証明] $\angle C = 90^\circ$ の直角三角形 ABC において

点 C から辺 AB に垂線 CD をひく。

$\triangle ABC \sim$ _____ より $AB : CB = BC : BD$

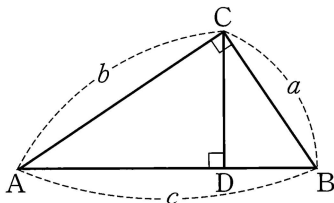
$BC^2 = AB \times BD$ つまり $a^2 = c \times BD \dots \textcircled{1}$

$\triangle ABC \sim$ _____ より $AB : AC = AC :$ _____

_____ $= AB \times AD$ つまり _____ $= c \times AD \dots \textcircled{2}$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$ より

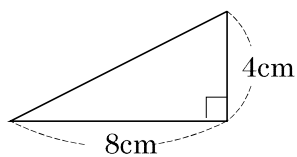
$a^2 + b^2 = c \times BD + c \times$ _____ $= c \times (BD +$ _____ $) = c^2$



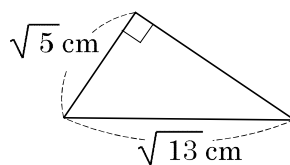
5 三平方の定理 啓 P.182~184

ABCDE 次の図の直角三角形で、残りの辺の長さを求めなさい。

①



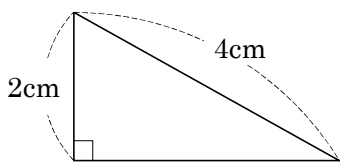
②



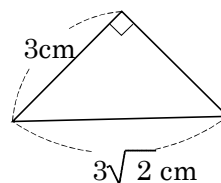
6 三平方の定理 啓 P.182~184

ABCDE 次の図の直角三角形で、残りの辺の長さを求めなさい。

①

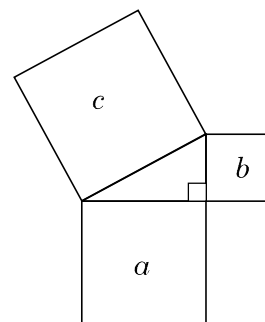


②



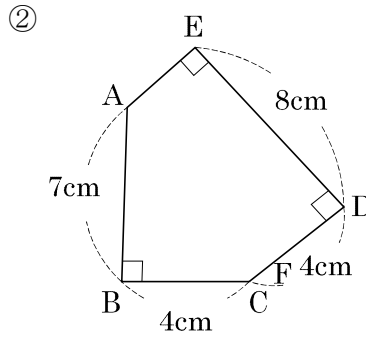
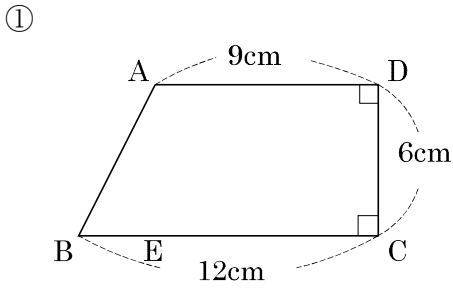
7 三平方の定理 啓 P.182~184

CDE 右の図は直角三角形の各辺を1辺とする正方形をかいたものです。
 a の面積が 46cm^2 、 c の面積が 72cm^2 のとき、 b の面積を求めなさい。



8 三平方の定理 啓 P.182~184

DE 次の図の台形と五角形で、残りの辺の長さを求めなさい。



9 三平方の定理 啓 P.182~184

ABCDE 直角三角形の直角をはさむ2辺の長さをそれぞれ a , b とし、斜辺の長さを c とする。このとき、次の表の空らんをうめなさい。

a	5		8
b	12	3	
c		7	17

11 三平方の定理の逆 啓 P.185~187

ABCDE 次の長さを3辺とする三角形のうち、直角三角形となるものを選びなさい。

- ㉠ 5cm, 6cm, 8cm ㉡ 20cm, 21cm, 29cm
 ㉢ $\sqrt{15}$ cm, $2\sqrt{6}$ cm, 3cm ㉣ 0.8m, 1.5m, 1.6m

12 三平方の定理の逆 啓 P.185~187

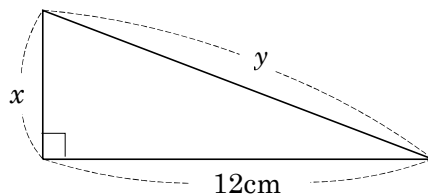
CDE 2 辺の長さが 3cm, 9cm の長方形の対角線を求めなさい。

13 三平方の定理の逆 啓 P.185~187

CDE 2 辺の長さが 6cm, 8cm の三角形がある。この三角形が直角三角形であるには、残りの 1 辺の長さは、何 cm であればよいか求めなさい。

14 三平方の定理の逆 啓 P.185~187

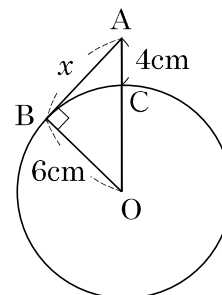
DE 周の長さが 30cm の右のような三角形がある。
1 辺の長さが 12cm のとき, x, y の長さを求めなさい。



x _____ y _____

16 三平方の定理の利用 啓 P.189~190

CDE 右のような半径 6cm の円がある。 x を求めなさい。

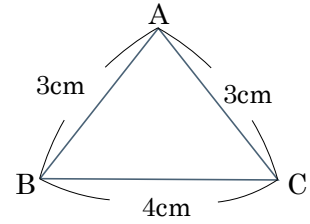


18

ABCDE

平面における線分の長さや面積 啓 P.191

右の図の二等辺三角形 ABC の面積を求めなさい。



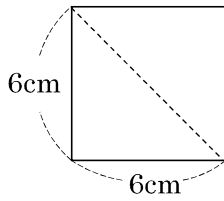
19

A

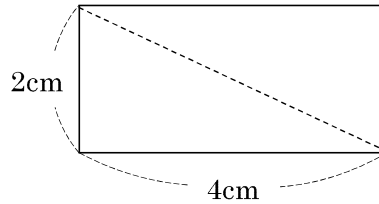
平面における線分の長さや面積 啓 P.191

下の正方形と長方形の対角線の長さを求めなさい。

①



②



20

ABCDE

平面における線分の長さや面積 啓 P.191

1 辺が 10cm の正三角形の高さと面積を求めなさい。

高さ _____ 面積 _____

21

ABCDE

平面における線分の長さや面積 啓 P.191

底辺が 4cm で、2 辺が 6cm の二等辺三角形の高さと面積を求めなさい。

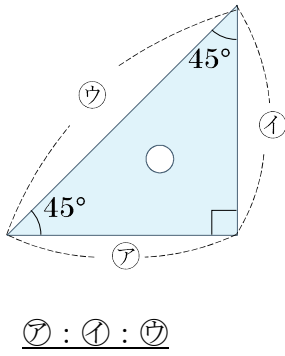
高さ _____ 面積 _____

23

三角定規の3辺の長さの割合 啓 P.192

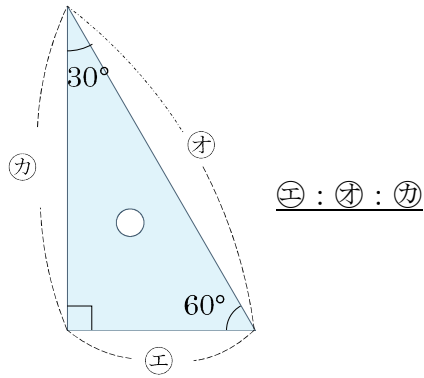
ABCDE つぎの直角三角形の辺の比ア~カをそれぞれ書きいれなさい。

①



ア _____ イ _____ ウ _____

②



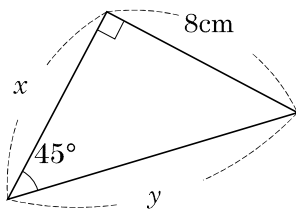
キ _____ ケ _____ カ _____

24

三角定規の3辺の長さの割合 啓 P.192

ABCDE 下の図で、 x , y の値を求めなさい。

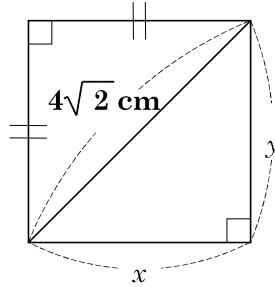
①



x _____

y _____

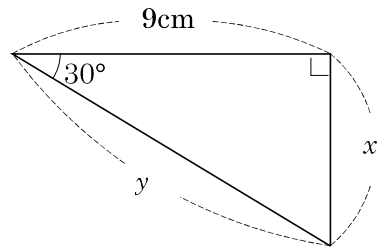
②



x _____

y _____

③



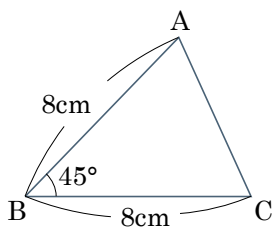
x _____

y _____

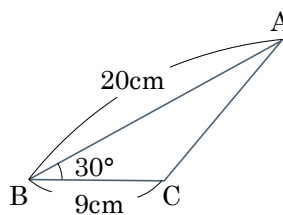
25 三角定規の3辺の長さの割合 啓 P.192

DE 下の図の△ABCの面積を求めなさい。

①

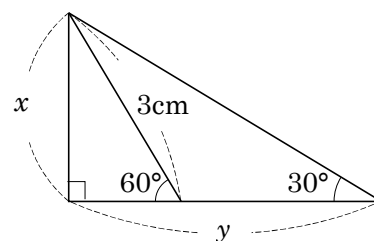


②



26 三角定規の3辺の長さの割合 啓 P.192

E 右の図で、 x , y の値を求めなさい。

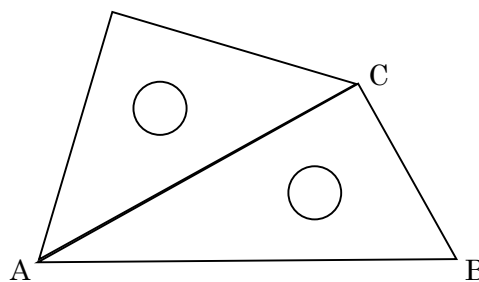


x _____ y _____

27 三角定規の3辺の長さの割合 啓 P.192

CDE 1組の三角定規は、次の図のように、2辺がぴったり重なるように作られている。

AB=10cmのとき、BC, CDの長さをそれぞれ求めなさい。D

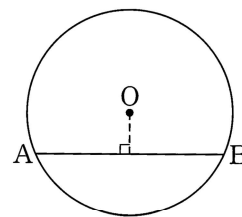


BC _____ CD _____

29

弦の長さ 啓 P.193

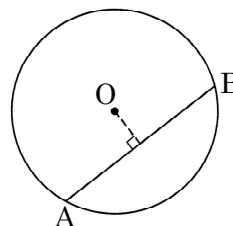
BCDE 半径が 6cm の円 O で、中心 O からの距離が 2cm である弦 AB の長さを求めなさい。



30

弦の長さ 啓 P.193

CDE 右の図で、半径が 5cm の円 O で、弦 AB の長さが 8cm のとき、中心から AB までの距離を求めなさい。

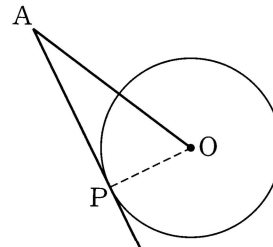


31

弦の長さ 啓 P.193

CDE 次の問いに答えなさい。

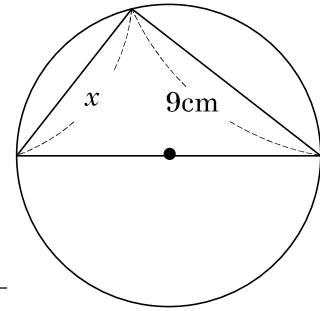
① 半径 5cm の円 O に、中心 O との距離が 11cm の点 A から接線をひき、接点を P とする。AP の長さを求めなさい。



② 円 O に、中心 O との距離が 8cm の点 A から接線をひき、接点を P とする。AP=6cm のとき、円 O の半径を求めなさい。

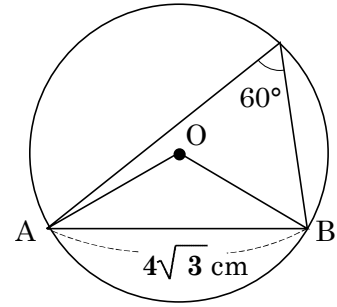
32 弦の長さ 啓 P.193

E 右の図の半径 6cm の円 O で、 x の値を求めなさい。



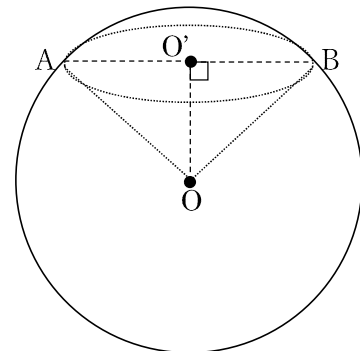
33 弦の長さ 啓 P.193

DE 右の図で、 \widehat{AB} の円周角が 60° のとき半径を求めなさい。



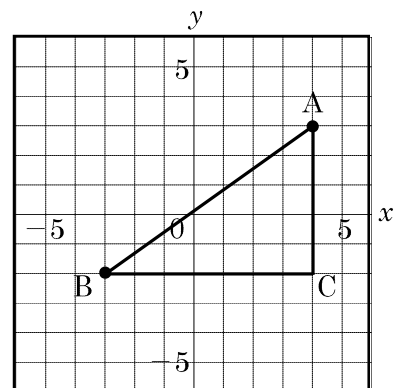
34 弦の長さ 啓 P.193

DE 次の図のように、半径が 8cm の球を、中心 O との距離が 6cm である平面で切った。すると、その切り口は円となり、その中心を O' とすると、 $OO'=6\text{cm}$ となった。切り口の円 O' の半径を求めなさい。



36 2点間の距離 啓 P.194

ABCDE 2点 $A(4, 3)$, $B(-3, -2)$ の間の距離を求めなさい。



37

ABCDE 2点 $A(1, 2)$, $B(8, 6)$ の間の距離を求めなさい。

2点間の距離 啓 P.194

38

ABCDE 2点 $A(1, -1)$, $B(5, 2)$ の間の距離を求めなさい。

2点間の距離 啓 P.194

39

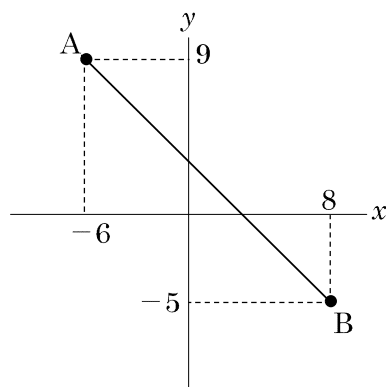
BCDE 2点 $A(-2, -9)$, $B(-7, 3)$ の間の距離を求めなさい。

2点間の距離 啓 P.194

40

E 右の図の2点 A , B の距離を求めなさい。

2点間の距離 啓 P.194



41

2点間の距離 啓 P.194

DE 3点 $O(0, 0)$, $A(4, 3)$, $B(7, -1)$ を頂点とする $\triangle OAB$ について、次の問いに答えなさい。① OA , OB , AB の長さを求めなさい。

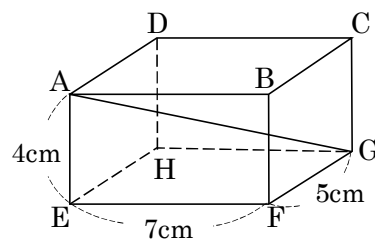
OA _____ OB _____ AB _____

② $\triangle OAB$ はどんな三角形になるか答えなさい。

43

直方体の対角線 啓 P.195

BCDE

図のような直方体がある。対角線 AG の長さを求めなさい。

44

直方体の対角線 啓 P.195

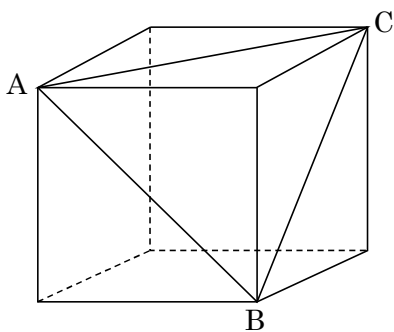
BCDE

1辺の長さが 4cm の立方体の対角線の長さを求めなさい。

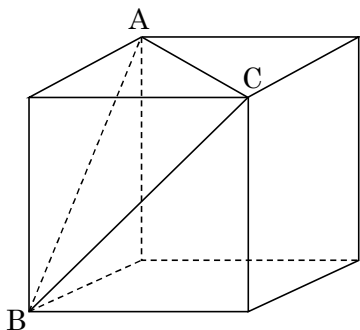
45 直方体の対角線 啓 P.195

E 立方体を頂点 A, B, C を通る平面で切る時, 切り口の△ABC の面積を求めなさい。

① 1 辺 6cm

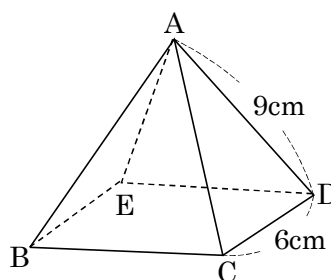


② 1 辺 3cm



47 正四角錐の高さと体積 啓 P.196

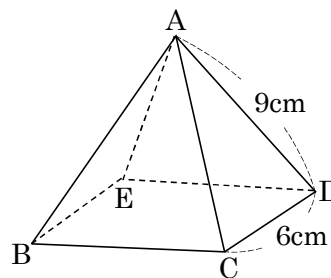
CDE 次の正四角錐の高さと体積を求めなさい。



高さ _____ 体積 _____

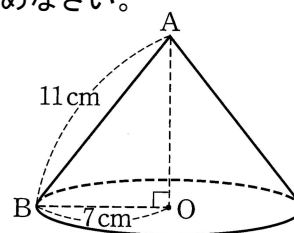
48 正四角錐の高さと体積 啓 P.196

CDE 次の正四角錐の表面積を求めなさい。



49 正四角錐の高さと体積 啓 P.196

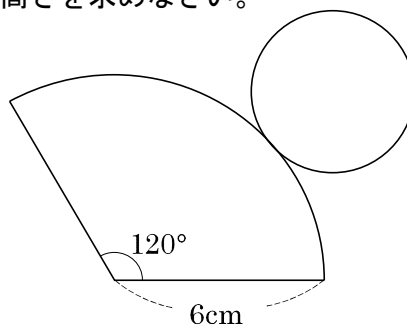
CDE 底面の半径が 7cm, 母線の長さが 11cm の円錐の体積と表面積を求めなさい。



体積 _____ 表面積 _____

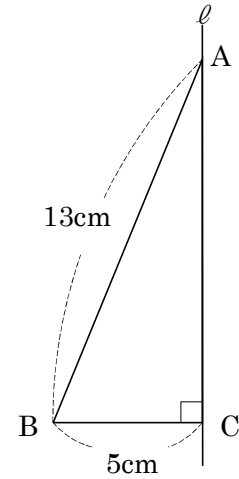
50 正四角錐の高さと体積 啓 P.196

DE 次の図は円錐の展開図です。これを組み立てたときの円錐の高さを求めなさい。



51 正四角錐の高さと体積 啓 P.196

DE 次の図で、直角三角形 ABC を ℓ を回転軸として 1 回転してできた立体の体積を求めなさい。

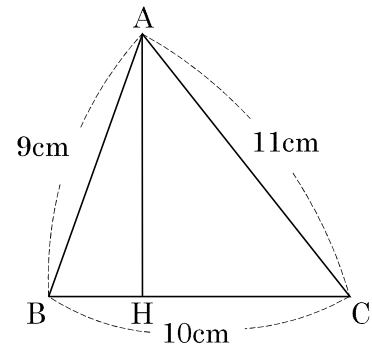


53 学びを身につけよう 啓 P.200~201

BCDE AB=9cm, BC=10cm, CA=11cm の $\triangle ABC$ がある。

点 A から辺 BC に垂線 AH をひく。次の問いに答えなさい。

① BH, AH の長さを求めなさい。

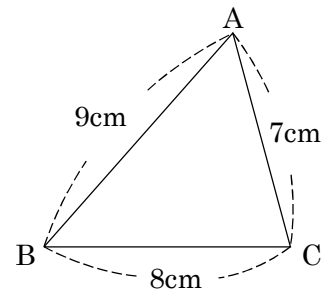


BH _____ AH _____

② $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

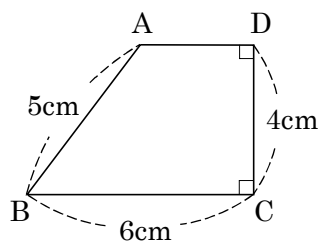
54 学びを身につけよう 啓 P.200~201

CDE 3 辺の長さが 9cm, 8cm, 7cm の三角形の面積を、8cm の辺を底辺として求めなさい。

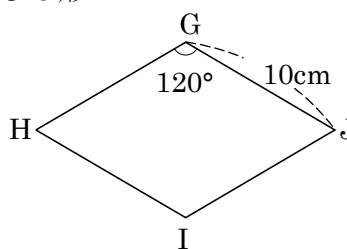


CDE 次の図形の面積を求めなさい。

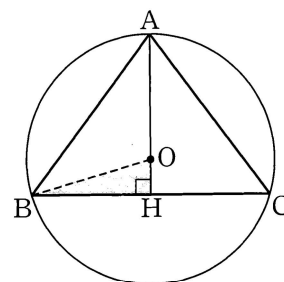
①



② ひし形



E 右の図で、A, B, C は円 O の周上の点であり、 $\triangle ABC$ は $AB=AC=5\text{cm}$, $BC=6\text{cm}$ の二等辺三角形である。A から辺 BC にひいた垂線と BC との交点を H とすると、円の中心 O は線分 AH 上にある。



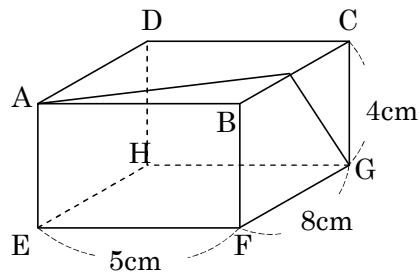
① AH の長さを求めなさい。

② 円 O の半径を $x\text{cm}$ として方程式をつくり、 x の値を求めなさい。

58

学びを身につけよう 啓 P.200~201

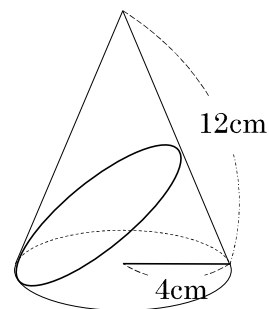
DE 右の図のような直方体がある。この直方体に、A から辺 BC を通って点 G までもっとも短くなるようひもをかけたとき、かけたひもの長さを求めなさい。



59

学びを身につけよう 啓 P.200~201

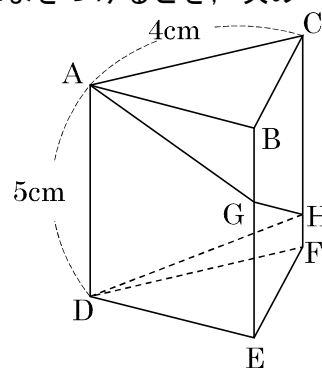
DE 右の図のように、母線が 12cm、底面の半径が 4cm の円錐がある。底面の円周上の 1 点から、円錐の側面を 1 周して最短の長さで、ひもをかけるとき、ひもの長さを求めなさい。



60

学びを身につけよう 啓 P.200~201

E 右の図のように、底面の1辺が4cm、高さが5cmの正三角柱に、点Aから辺BE、CFを通して点Dまで糸をまきつける。糸の長さがもっとも短くなるようにまきつけるとき、次の問いに答えなさい。



① 糸の長さを求めなさい。

② 糸と辺BE、CFとの交点をそれぞれG、Hとすると、BG、CHの長さを求めなさい。

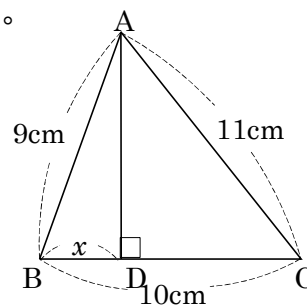
BG

CH

62

学びを身につけよう 啓 P.200~201

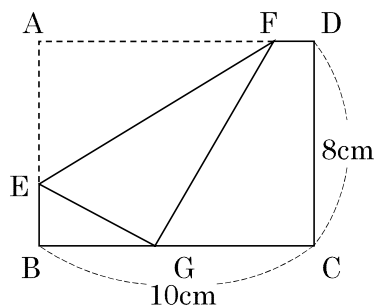
DE 右の図で、 $9^2 - x^2 = 11^2 - (10 - x)^2$ が成り立つことを説明しなさい。



64

応用

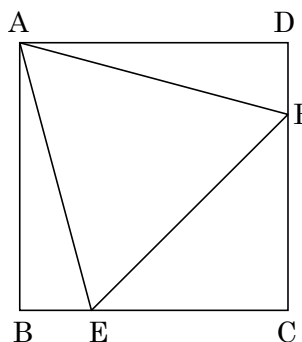
E AB=8cm, AD=10cm の長方形 ABCD がある。いま, この長方形を下の図のように, 線分 EF を折り目として折ったら, 頂点 A が辺 BC 上の点 G に重なった。BG=4cm のとき, AE の長さを求めなさい。



65

応用

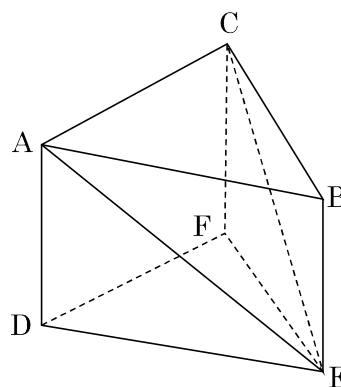
E 右の図で, 四角形 ABCD は正方形, $\triangle AEF$ は正三角形である。AB=3cm のとき, AE の長さを求めなさい。



66

応用

E 右の図のような正三角柱 ABC - DEF があり, AD=3cm, AC=4cm のとき, 三角錐 ABCE の体積を求めなさい。

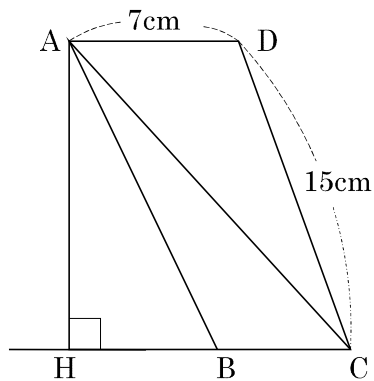


67

応用

E 右の図のように、平行四辺形 ABCD の頂点 A から辺 BC の延長におろした垂線を AH とする。平行四辺形 ABCD の面積が 84cm^2 、 $AD=7\text{cm}$ 、 $DC=15\text{cm}$ のとき、次の問いに答えなさい。

① HB の長さを求めなさい。



② 対角線 AC の長さを求めなさい。