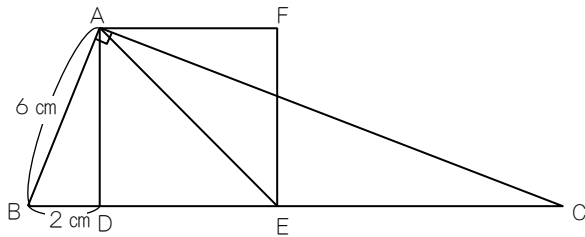


最難関問題

幾何平均

下の図において、三角形ABCは角Aが90度の直角三角形、点D、Eは辺BC上において四角形ADE Fは正方形です。AB = 6 cm、BD = 2 cmのとき、AEの長さは何cmですか。

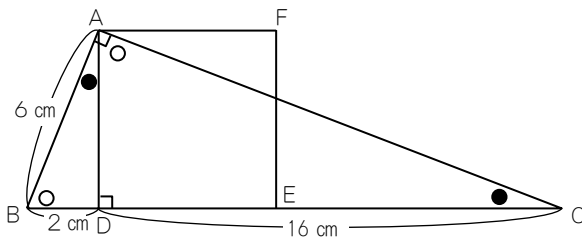


最難関問題

幾何平均 8 cm

下の図において○印, ●印をつけた角の大きさはそれぞれ等しいので, 内角の大きさが直角・○・●である直角三角形どうしは相似です。 $BC = 6 \times \frac{6}{2} = 18$ (cm), $DC = 18 - 2 = 16$ (cm) です。

$BD : AD = AD : CD$ より, $AD \times AD = BD \times CD = 2 \times 16 = 32$ なので, 正方形 $ADEF$ の面積は 32 cm^2 です。よって, $AE \times AE \div 2 = 32$ より, $AE \times AE = 64$, $AE = 8$ (cm) です。



$a : b = b : c$ のとき, b を a と c の「幾何平均」といいます。この問題では, AD の長さが BD と CD の長さの幾何平均になっています。