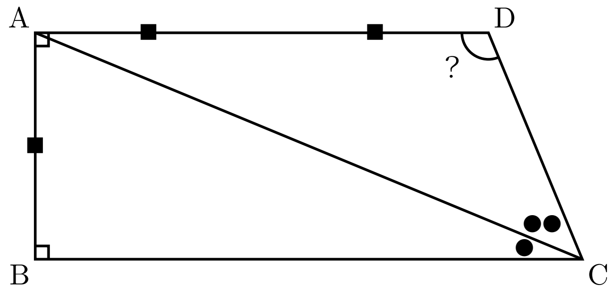
【986回】



上の図のような, 辺 AD と辺 BC が平行で, $\angle B = 90^\circ$ の台形 ABCD があります。またこの台形は, 辺 AD の長さが辺 AB の長さの 2 倍になっています。
いま, 対角線 AC をひいたところ, $\angle$ACD の大きさが, $\angle$ACB の大きさの 2 倍になりました。
このとき, $\angle$ADC の大きさは何 ° であるかを求めてください。

〔112.5°, 45°〕

Mr. ダンディ
CD の延長線上に　CA=CE となる点 E をとると
△ CAE は△ CAB を 2 つ合わせたものとなり　AE=AD
∠ CAB=∠ AED=∠ ADE
∠ ADE=α　とすると
∠ DCB=∠ CAB=α、∠ ACB=α/3
∠ CAB ＋∠ ACB=90 °より
α＋α/3 = 90 °
α = 67.5 °
∠ ADC=180 °-67.5 °=112.5 °
以上のように求めました。

今年から高齢者
　ABC を AC を軸にして反転させ、　AEC を作る。
更に、　AEC を EC を軸にして反転させ　ECF をつくる。
AF=AD となるので、　ADF は二等辺三角形。
∠ ACB=●とすると、∠ CAB=90-●。∠ DAC=∠ ACB=●（錯角）なので、∠ FAD=90-●●。
故に、二等辺三角形より ∠ AFD=45+●。
これが、∠ CAB=90-●と同じなので、●●=45。故に、∠ ADC=180-●●●=180-3*45/2=225/2°

数樂
DC が 1 辺となるように 8 枚並べると正八角形ができる。
AC はその正八角形の対角線
DC を 2 辺とする頂角 135 °の二等辺三角形の底角は 22.5 °

よって $135°-22.5°=112.5°$