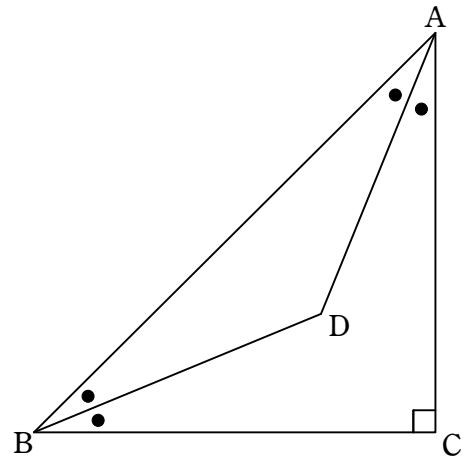


図で三角形 ABC は、BC と AC の長さが等しい
 直角二等辺三角形です。角 ABC と角 BAC をそれ
 ぞれ二等分する線どうしが交わる点を D とすると、
 AD=BD=6 cm となりました。このとき、四角形
 ADBC の面積は何 cm^2 ですか。



解説

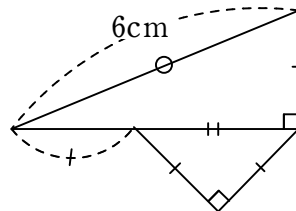
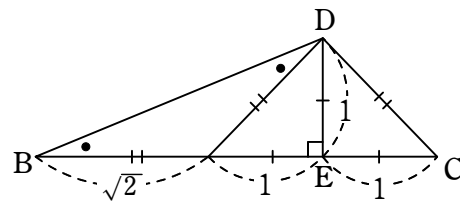
右図で $DE=1$ とすると

$$\triangle DBC = (2 + \sqrt{2}) \times 1 \times \frac{1}{2} = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$BD^2 = (1 + \sqrt{2})^2 + 1^2 = 4 + 2\sqrt{2}$$

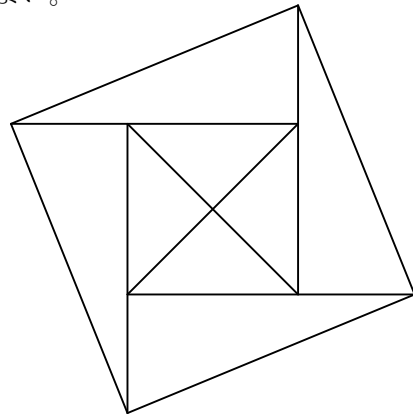
だから $\triangle DBC = BD^2 \times \frac{1}{4}$

そこで $\triangle DBC$ が 4 つで正方形になる裁ち合わせを考えればよい。



四角形 ADBC の面積は $\triangle DBC$ が 2 つ分だから

$$6 \times 6 \times \frac{2}{4} = 18 (\text{cm}^2)$$



追記 「2023 東海中」も参照して下さい。