★今週の1題★　平面図形　～解説～

「円周角の定理」を知っているかどうかで手間が変わってきます。
VOL. 101で「知識の充実」を提案したので、知っていることを前提に進めます。

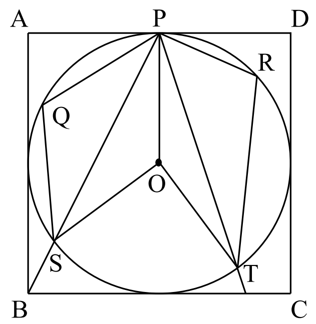
（1）〈図 1〉は P と O、S と O、T と O を
それぞれ結んだものです。
「円周角の定理」より、
$\angle POS = 2 \times \angle PQS$
$\angle POT = 2 \times \angle PRT$
これを式ごと足して

$$\angle POS + \angle POT = 2 \times (\angle PQS + \angle PRT)$$
$$= 2 \times 225°$$
$$= 450°$$

よって
$\angle SOT = 450° - 360° = 90°$

$\angle SPT = \frac{1}{2} \times \angle SOT450° = \frac{1}{2} \times 90° = 45°$　…（答）

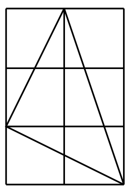
〈図1〉



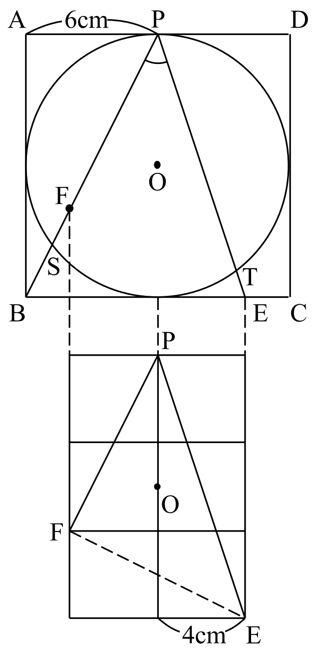
（2）〈図 2〉は正方形を 6 個並べた長方形内に
直角二等辺三角形が接しています。
〈図 2〉の形を問題の図形に重ねた
イメージが〈図 3〉です。
よって

$BE = 12 \times \frac{1}{2} + 12 \times \frac{1}{3} = 10$（cm）　…（答）

〈図2〉



〈図3〉



※　参考「円周角の定理」

- 1 つの弧に対する円周角の大きさは一定。
- 円周角はその弧に対する中心角の $\frac{1}{2}$ の大きさ。

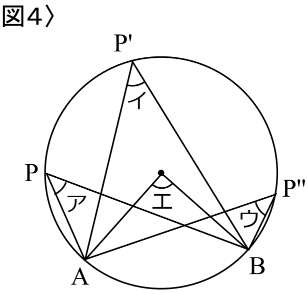
〈図 4〉で
∠ア、∠イ、∠ウ　→弧 AB に対する円周角
∠エ　→弧 AB に対する中心角

∠ア = ∠イ = ∠ウ = $\frac{1}{2}$ × ∠エ

〈図 5〉で
∠オ　→弧 CD に対する円周角
∠カ　→弧 CD に対する中心角

∠オ = $\frac{1}{2}$ × ∠カ

〈図4〉



〈図5〉