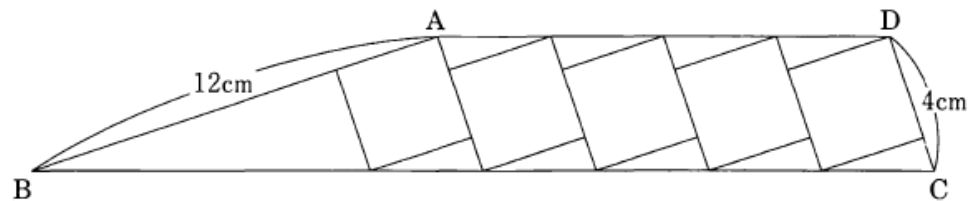


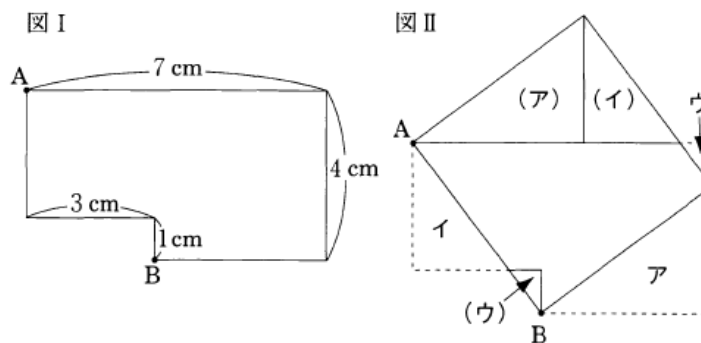
【問1】 図のように、同じ大きさの正方形5個を並べ、両端の正方形の一辺を延長した直線と各正方形の頂点を通る直線を結んで台形 ABCD を作ったところ、辺 AB の長さが 12cm、辺 CD の長さが 4cm となった。このとき、台形 ABCD の面積は正方形1個の面積の何倍となるか。【国一 25 年度】 292\_0\*\*

- 1 7 倍
- 2 7.5 倍
- 3 8 倍
- 4 8.5 倍
- 5 9 倍



【問2】 図Iは、タテ 4cm、ヨコ 7cm の長方形から、タテ 1cm、ヨコ 3cm の長方形を切り取った図形である。この図形の頂点 A、B を通る直線が一边となる正方形を作るため、図IIのように、もとの図形からア、イ、ウを切り取り、(ア)、(イ)、(ウ)の場所に移動させた。このときの(ア)、(イ)、(ウ)の面積の合計はいくらか。【国II 19 年度】 296\_1\*

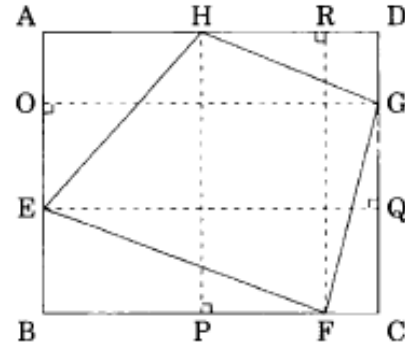
- 1  $71/8 \text{ cm}^2$
- 2  $75/8 \text{ cm}^2$
- 3  $19/2 \text{ cm}^2$
- 4  $39/4 \text{ cm}^2$
- 5  $81/8 \text{ cm}^2$



【問3】 次の図のような、辺  $AB=13\text{cm}$ 、辺  $BC=16\text{cm}$  とする長方形  $ABCD$  と、辺  $AB$ 、辺  $BC$ 、辺  $CD$ 、辺  $AD$  上の点  $E$ 、点  $F$ 、点  $G$ 、点  $H$  で囲まれた四角形  $EFGH$  がある。今、点  $E$ 、点  $F$ 、点  $G$ 、点  $H$  から辺  $CD$ 、辺  $AD$ 、辺  $AB$ 、辺  $BC$  に垂線を引き、それぞれの交点を  $Q$ 、 $R$ 、 $O$ 、 $P$  とすると、 $EO=5\text{cm}$ 、 $FP=6\text{cm}$  となった。このとき、四角形  $EFGH$  の面積はどれか。

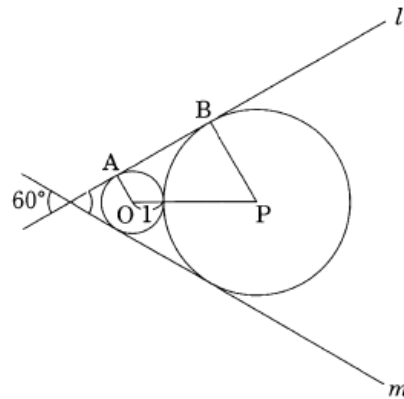
【特別区 26 年度】 301\_8\*\*

- 1  $104\text{cm}^2$
- 2  $119\text{cm}^2$
- 3  $124\text{cm}^2$
- 4  $134\text{cm}^2$
- 5  $149\text{cm}^2$



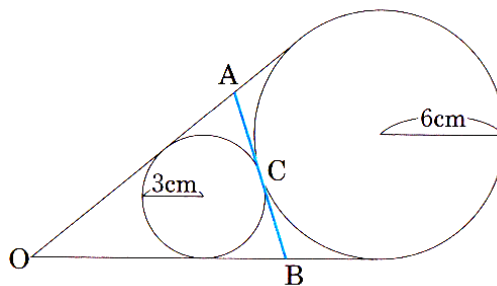
【問4】 図のように、点  $O$  を中心とする半径  $1$  の円と点  $P$  を中心とする円が外接しており、2つの円に共通する接線  $l$  と  $m$  が  $60^\circ$  で交差している。2つの円と接線  $l$  との接点をそれぞれ  $A$ 、 $B$  とすると、四角形  $ABPO$  の面積はいくらか。【国総合 25 年度】 310\_0\*\*

- 1  $3\sqrt{3}$
- 2  $4\sqrt{2}$
- 3  $6$
- 4  $4\sqrt{3}$
- 5  $7$



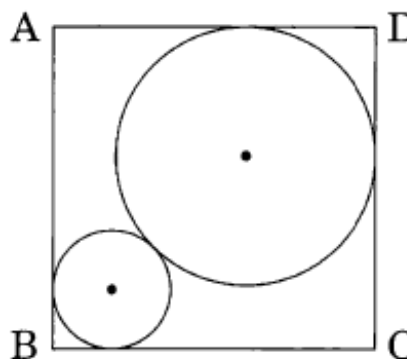
【問5】 次の図のように、半径  $3\text{cm}$  の円と半径  $6\text{cm}$  の円が点  $C$  で接している。2つの円に接する3本の接線の交点を  $O$ ,  $A$ ,  $B$  とするとき、 $AB$  の長さはどれか。【地上22年度】316\_4\*\*

- 1  $3\sqrt{6}$  cm
- 2  $6\sqrt{2}$  cm
- 3 9 cm
- 4  $4\sqrt{6}$  cm
- 5  $6\sqrt{3}$  cm



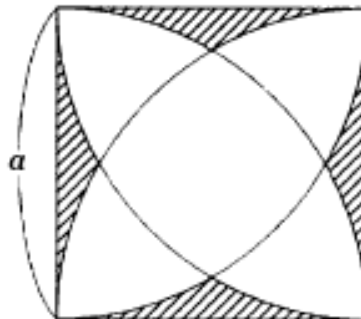
【問6】 次の図のように、正方形  $ABCD$  の内部に正方形の異なる2辺と接する2つの円があり、またこの2円は互いに外接している。2つの円の中心間の距離が  $5\text{cm}$  のとき、この正方形  $ABCD$  の1辺の長さとして正しいものはどれか。【市役所18年度】320\_5\*\*k

- 1  $5(2+\sqrt{2})$  cm
- 2  $6(2+\sqrt{2})$  cm
- 3  $5(3+\sqrt{2})$  cm
- 4  $8(2+\sqrt{2})$  cm
- 5  $5(2+3\sqrt{2})$  cm



【問7】 図のような、一辺の長さが  $a$  の正方形と、正方形の各辺を半径とする円弧からなる図形の斜線部分の面積として、正しいのはどれか。ただし、円周率は  $\pi$  とする。【地上 22 年度】 331\_4\*

- 1  $(1 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\pi}{6}) a^2$
- 2  $(1 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\pi}{12}) a^2$
- 3  $(4 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{2\pi}{3}) a^2$
- 4  $(4 - \sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}) a^2$
- 5  $(4 - \sqrt{3} - \frac{\pi}{6}) a^2$



【問8】 次の図のような、点  $O$  を中心とする半径  $2\text{cm}$  の円がある。直径  $AB$  と垂直な半径  $OC$  を描き、点  $C$  から半径  $OA$  を 2 等分する点  $D$  を通る直線が円と交わる点を  $E$  としたとき、斜線部分の面積はどれか。ただし、円周率は  $\pi$  とする。【地上 19 年度】 337\_7\*\*

- 1  $\pi + \frac{7}{4}\text{cm}^2$
- 2  $\pi + \frac{8}{5}\text{cm}^2$
- 3  $\pi + \frac{11}{6}\text{cm}^2$
- 4  $2\pi - \frac{5}{4}\text{cm}^2$
- 5  $2\pi - \frac{7}{5}\text{cm}^2$

