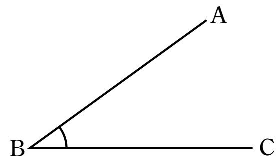
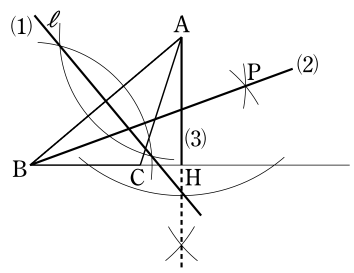
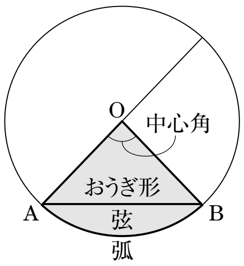
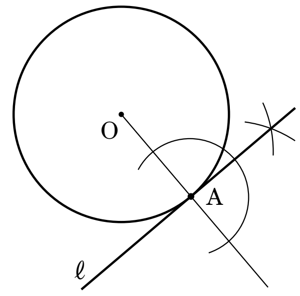
数学１年──自己評価テスト──５章．平面図形

この章では，直線，角，円に関する用語や，２つの直線の位置関係，図形の移動，基本の作図，円やおうぎ形の弧の長さや面積などについて学習してきました。これらのことがらは，これから図形を学習していくときの基本となるたいせつなことばかりです。しっかりと勉強をして，基礎固めをしておきましょう。

問題		解答	解説
1	(1) (2) (3)	$\angle ABC = \angle PQR$ $AB \perp PQ$ $\ell /\!/ m$	〔覚えておこう〕 • ２つの直線が交わるとき，右の図のような角ができ，この角を，∠ ABC と表す。また，線分 AB の長さを AB で表すのと同じように，∠ ABC の大きさも∠ ABC で表す。 • ２つの直線 AB，CD が交わってできる角が直角であるとき，AB と CD は垂直であるといい，AB ⊥ CD と表す。 • ２つの直線 AB，CD が交わらないとき，AB と CD は平行であるといい，AB // CD と表す。 
2	(1) (2)	点 D 線分 … 10 本 直線 … 8 本	〔覚えておこう〕 点から直線にひいた垂線の長さを，その点と直線との距離という。 (2)　2 点を両端とする線分は，AB，AC，AD，AE，BC，BD，BE，CD，CE，DE の 10 本。 10 本の線分のうち，AB，AC，BC の 3 つは同じ 1 つの直線になる。
3	(1) (2) (3)	DOC 回転の中心 BE	〔覚えておこう〕 一定方向に，一定の長さだけずらして，図形を移すことを平行移動という。 １つの点Ｏを中心として，一定の角度だけまわして，図形を移すことを回転移動といい，点Ｏを回転の中心という。 １つの直線 ℓ を折り目として，折り返して，図形を移すことを対称移動といい，直線 ℓ を対称の軸という。
4		（解説の図参照）	(3)　頂点 A から直線 BC にひいた垂線 AH が，辺 BC を底辺とみたときの△ ABC の高さである。 
5	(1) (2) (3) (4) (5)	弧 弦 おうぎ形 中心角 弦	(4)　弧 AB のことを，中心角∠ AOB に対する弧という。 (5)　弦の中で，もっとも長いのが直径である。 
6		（解説の図参照）	〔覚えておこう〕 円の接線は，その接点を通る半径に垂直である。 作図　直線 OA をひく。 点 A を通って，OA に垂直な直線 ℓ をひく。 この直線 ℓ がこの円の接線である。 
7	(1) (2)	8π cm 25π cm^2	〔覚えておこう〕 半径 r の円の周の長さを ℓ，面積を S とすると， $\ell = 2\pi r$　　$S = \pi r^2$ (2)　円の半径を $x$cm とすると，$2\pi x = 10\pi$ から，$x = 5$ よって，面積は，$\pi \times 5^2 = 25\pi$ (cm^2)
8	(1) (2)	弧の長さ…4π cm 面積　　…10π cm^2 中心角　…240° 面積　　…96π cm^2	〔覚えておこう〕 半径 r，中心角 a° のおうぎ形の弧の長さを ℓ，面積を S とすると， $\ell = 2\pi r \times \frac{a}{360}$　　$S = \pi r^2 \times \frac{a}{360}$ (1)　弧の長さ…$2\pi \times 5 \times \frac{144}{360} = 4\pi$ (cm)，面積…$\pi \times 5^2 \times \frac{144}{360} = 10\pi$ (cm^2) (2)　中心角を x° とすると，$16\pi : 24\pi = x : 360$　よって，$x = 240$