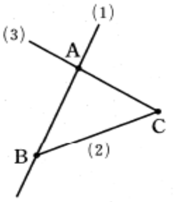
1 (1)　直線AB(BA)　(2)　線分AB(BA)
(3)　半直線BA　(4)　半直線AB

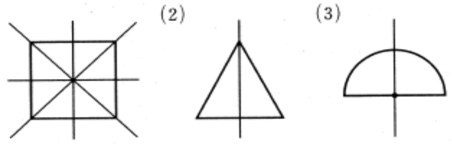
2


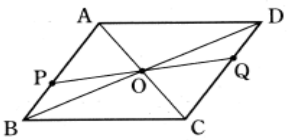
3 角 x …∠BAD(∠DAB)
角 y …∠DBC(∠CBD)
角 z …∠BDC(∠CDB)

4 (1)　角 a …∠EAB　角 b …∠AEB
角 c …∠BDC
(2)　∠ABE＝∠CBD，∠ABC＝∠EBD

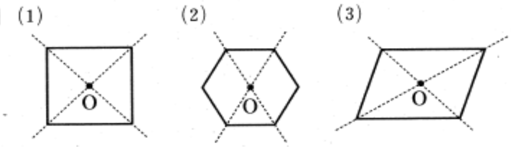
5 (1)　辺FE　(2)　垂直に交わる　(3)　6本

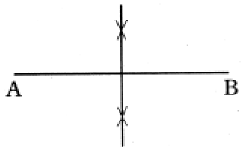
解説
(1)対応する点の順でかく。
(2)線分ADは線分CEを垂直に2等分する。

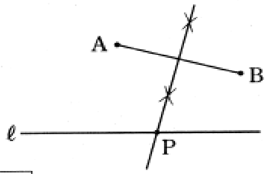
6 (1)　(2)　(3)


7 (1)，(3)　右図
(2)　辺CD


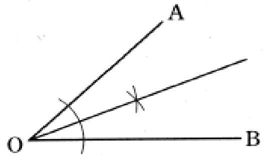
解説
(1)対応する点を結ぶ直線の交点が中心O。
(2)対応する点の順でかく。
(3)直線POと辺DCの交点がQ。

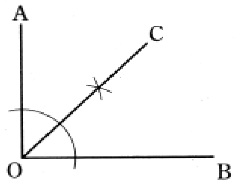
8 (1)　(2)　(3)


9


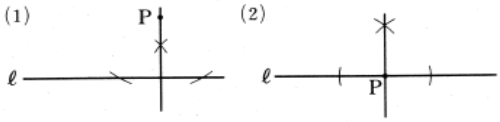
10


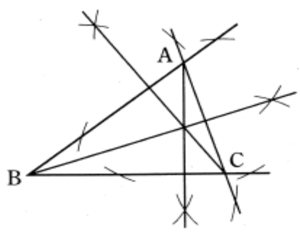
解説
線分ABの垂直二等分線と直線 ℓ との交点が求める点Pとなる。

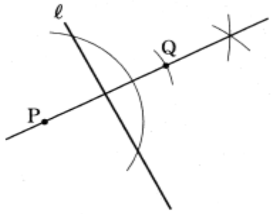
11


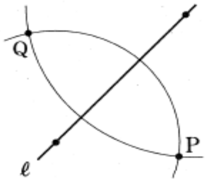
12


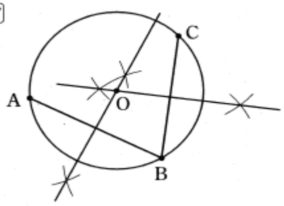
解説
45°＝90°÷2だから，∠AOBの二等分線を作図する。

13 (1)　(2)


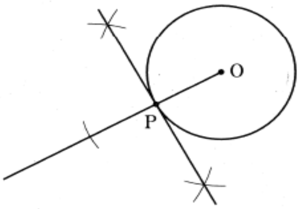
14


15


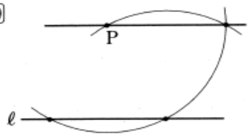
16


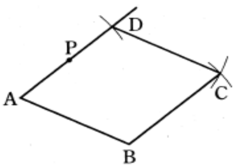
17


解説
線分AB，BCの垂直二等分線の交点が円の中心となる。

18


解説
直線OP上の点Pを通る垂線をひく。

19


20


解説
半直線APをひき，AP上にAB＝ADとなる点Dをとり，さらにDC＝BC＝ABとなる点Cをとる。

21 (1)　80°　　(2)　2倍

解説

(1)∠AOB：∠BOC：∠COA＝2：3：4

$\angle AOB = 360^\circ \times \frac{2}{2+3+4} = 80^\circ$

(2)∠AOB：∠AOC＝2：4＝1：2より，2倍。

22 (1)　1：3　　(2)　8倍　　(3)　$\frac{8}{3}$倍

解説

(1)$\overset{\frown}{AB}$：$\overset{\frown}{BC}$＝∠AOB：∠BOC＝30°：90°
＝1：3

(2)$\overset{\frown}{ADC}$に対する中心角は，360°－(30°＋90°)＝240°　これは$\overset{\frown}{AB}$の中心角30°の8倍だから，弧の長さも8倍。

(3)$\frac{240}{90} = \frac{8}{3}$（倍）

23 (1)　弧…2π cm　　面積…6π cm^2
(2)　弧…4π cm　　面積…6π cm^2

解説

(1)弧…$2\pi \times 6 \times \frac{60}{360} = 2\pi$（cm）

面積…$\pi \times 6^2 \times \frac{60}{360} = 6\pi$（cm^2）

(2)弧…$2\pi \times 3 \times \frac{240}{360} = 4\pi$（cm）

面積…$\pi \times 3^2 \times \frac{240}{360} = 6\pi$（cm^2）

24 (1)　弧…2π cm，　面積…8π cm^2
(2)　弧…$\frac{32}{3}\pi$ cm，　面積…64π cm^2
(3)　弧…4π cm，　面積…20π cm^2

25 周…$(20+5\pi)$ cm
面積…$(100-25\pi)$ cm^2

解説

周…$10 \times 2 + 2\pi \times 10 \times \frac{90}{360} = 20 + 5\pi$（cm）

面積…$10^2 - \pi \times 10^2 \times \frac{90}{360} = 100 - 25\pi$（cm^2）

26 (1)　周…$(8+3\pi)$ cm　面積…6π cm^2
(2)　周…$(20+10\pi)$ cm
面積…$(100-25\pi)$ cm^2

解説

(1)周…$4 \times 2 + 2\pi \times 4 \times \frac{45}{360} + 2\pi \times 8 \times \frac{45}{360}$
$= 8 + 3\pi$（cm）

面積…$\pi \times 8^2 \times \frac{45}{360} - \pi \times 4^2 \times \frac{45}{360}$
$= 6\pi$（cm^2）

(2)周…$10 \times 2 + 10\pi = 20 + 10\pi$（cm）
面積…$10^2 - \pi \times 5^2 = 100 - 25\pi$（cm^2）

㉗ $\dfrac{8}{3}\pi$ cm

解説

半径 2 cm，中心角120°のおうぎ形の弧の長さの2倍になる。$\left(2\pi\times2\times\dfrac{120}{360}\right)\times2=\dfrac{8}{3}\pi$ (cm)

㉘ $\dfrac{8}{3}\pi$ cm^2

解説

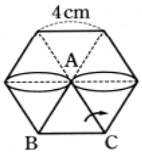
半径 2 cm，中心角120°のおうぎ形の面積の 2 倍になる。$\left(\pi\times2^2\times\dfrac{120}{360}\right)\times2=\dfrac{8}{3}\pi$ (cm^2)

㉙ $\dfrac{16}{3}\pi$ cm

解説

点Aは右図に示したような曲線をえがく。したがって，

$\left(2\pi\times4\times\dfrac{60}{360}\right)\times4=\dfrac{16}{3}\pi$ (cm)



章のまとめ

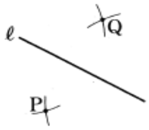
1 $\left(\dfrac{a+b}{2}\right)$cm

2 (1) a…∠BAC(∠BAO)，
b…∠CBD(∠CBO)，
c…∠COD，d…∠DCO

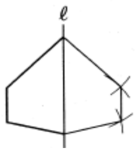
(2) ∠AOB＝∠COD，∠AOD＝∠BOC，
∠ACB＝∠CAD，∠ADB＝∠CBD，

3 (1) 8 本　　(2) 点G，辺HA

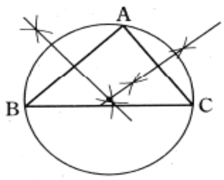
4 (1)



(2)



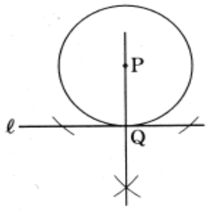
5



解説

2 辺を選んで，それらの垂直二等分線をひき，交わった点が円の中心となる。

6



解説

点Pから ℓ に垂線をひき，ℓ との交点をQとすると，PQが半径となる。

7 (1) 6π cm^2　　(2) 4π cm
(3) 18 cm　　(4) 144°

8 (1) 12 cm　　(2) 36 cm^2

解説

(1) $\overset{\frown}{AD}+\overset{\frown}{BC}=26-(8-4)\times2=18$ (cm)

$\overset{\frown}{AD}:\overset{\frown}{BC}=1:2$　より，

$\overset{\frown}{BC}=\dfrac{2}{3}\times18=12$ (cm)

(2) $\dfrac{1}{2}\times12\times8-\dfrac{1}{2}\times(18-12)\times4=36$ (cm^2)

9 6π cm^2

解説

$\pi\times10^2\times\dfrac{60}{360}-\pi\times8^2\times\dfrac{60}{360}=6\pi$ (cm^2)