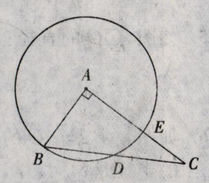
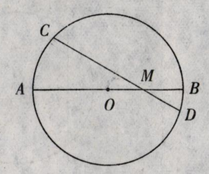
三、解答题.

19. 在 Rt△ABC 中，$\angle C=90°$，$BC=3$ cm，$AC=4$ cm，以 B 为圆心，以 BC 为半径作⊙B，则点 A，C 及 AB，AC 的中点 D，E 与⊙B 有怎样的位置关系？请说明理由.

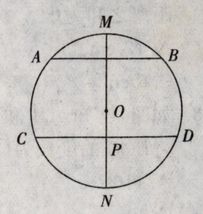
20. 如图，在△ABC 中，$\angle A=90°$，以 A 为圆心，AB 为半径的圆分别交 BC，AC 于点 D，E，若 $BD=10$，$DC=6$，求 AC 的长.



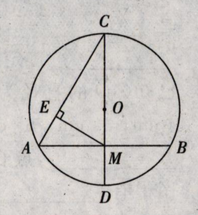
21. 如图，⊙O 的直径 $AB=16$ cm，M 是 OB 的中点，过 M 的弦 CD 与 AB 成 30°角，求圆心 O 到 CD 的距离及弦 CD 的长.



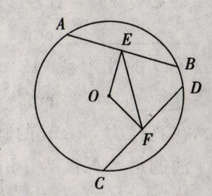
22. 已知：如图，弦 AB 的垂直平分线交⊙O 于 M 和 N，弦 CD 交 MN 于 P，且 $\overset{\frown}{MC}=\overset{\frown}{MD}$. 求证：$PC=PD$，$AB\parallel CD$.



23. 如图，在⊙O 中，CD 是直径，弦 AB 交 CD 于点 M，且 C 是 $\overset{\frown}{ACB}$ 的中点，$ME\perp AC$ 于 E，$AC=5$，且 $CE:EA=3:2$. 求弦 AB 的长和⊙O 的直径.

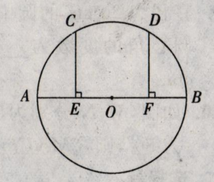
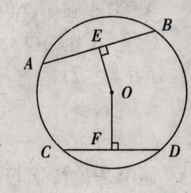


24. 如图，在⊙O 中，AB，CD 是弦，点 E，F 分别是 AB，CD 的中点，且 $\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{CD}$，$\angle EOF=120°$，$OE=4$ cm，求 $S_{\triangle EFO}$.



四、开放创新.

25. 如图，AB 是⊙O 的直径，点 E，F 分别是 OA，OB 的中点，且 $EC\perp AB$，$FD\perp AB$，EC，FD 交⊙O 于 C，D 两点. 求证：$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$.



26. 如图，在⊙O 中，AB，CD 是两弦，且 $AB>CD$，$OE\perp AB$ 于点 E，$OF\perp CD$ 于点 F. 求证：$OE<OF$.