**第2章 分层小结与思考**

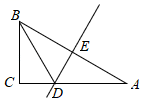
**一．选择题（共10小题，满分20分，每小题2分）**

A1．（2分）（2021秋•望城区期末）冬季奥林匹克运动会是世界规模最大的冬季综合性运动会，每四年举办一届．第24届冬奥会将于2022年在北京和张家口举办．下列四个图分别是四届冬奥会图标中的一部分，其中是轴对称图形的为（　　）

A． B．

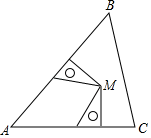
C． D．

A2．（2分）（2022•雨花区校级开学）如图所示，在△*ABC*中，∠*C*＝90°，∠*A*＝30°，*DE*为*AB*的中垂线，*AD*＝12，则*CD*的长是（　　）



A．3 B．4 C．6 D．8

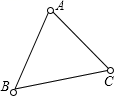
A3．（2分）（2020秋•雨花区校级月考）已知△*ABC*，两个完全一样的三角板如图摆放，它们的一组对应直角边分别在*AB*，*AC*上，且这组对应边所对的顶点重合于点*M*，点*M*一定在（　　）



A．∠*A*的平分线上 B．*AC*边的高上

C．*BC*边的垂直平分线上 D．*AB*边的中线上

B4．（2分）（2018秋•雨花区校级月考）如图，兔子的三个洞口*A*、*B*、*C*构成△*ABC*，猎狗想捕捉兔子，必须到三个洞口的距离都相等，则猎狗应蹲守在（　　）



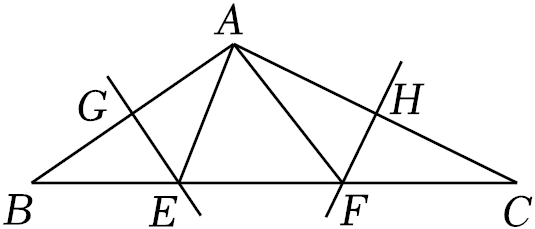
A．三条边的垂直平分线的交点

B．三个角的角平分线的交点

C．三角形三条高的交点

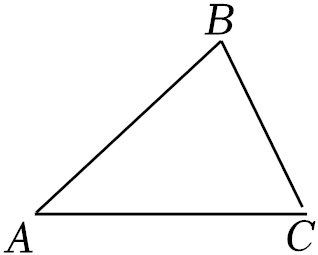
D．三角形三条中线的交点

B5．（2分）（2022•长沙模拟）如图，在△*ABC*中，*AB*、*AC*的垂直平分线分别交*BC*于点*E*、*F*，若*AB*＝5，*AC*＝8，*BC*＝10，则△*AEF*的周长为（　　）



A．5 B．8 C．10 D．13

B6．（2分）（2022•开福区校级二模）如图，三条公路把*A*，*B*，*C*三个村庄连成一个三角形区域，某地区决定在这个三角形区域内修建一个集贸市场，要使集贸市场到三条公路的距离相等，则这个集贸市场应建在（　　）



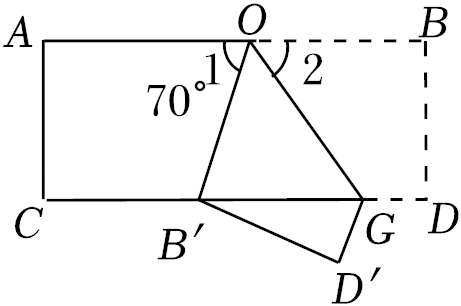
A．三个角的角平分线的交点

B．三条边的垂直平分线的交点

C．三角形三条高的交点

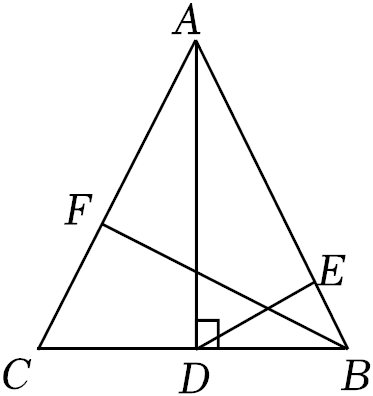
D．三角形三条中线的交点

B7．（2分）（2021秋•雨花区校级期末）如图，把一张长方形的纸按图那样折叠后，*B*、*D*两点落在*B*′、*D*′点处，若∠1＝70°，求∠2的度数是（　　）



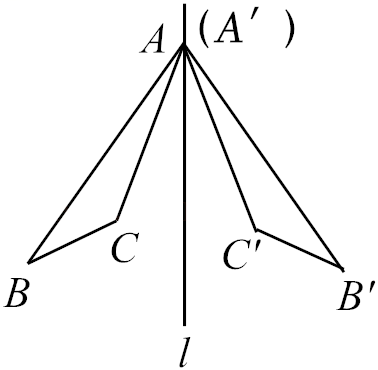
A．70° B．65° C．60° D．55°

C8．（2分）（2021秋•望城区期末）如图，△*ABC*中，*AB*＝*AC*，*AD*⊥*BC*于点*D*，*DE*⊥*AB*于点*E*，*BF*⊥*AC*于点*F*，*DE*＝4，则*BF*的长为（　　）



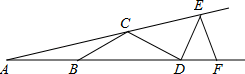
A．5 B．6 C．7 D．8

A9．（2分）（2021秋•长沙期中）如图，△*ABC*和△*A*'*B*'*C*'关于直线*l*对称，∠*BAC*＝20°，∠*B*'＝30°，则∠*C*的度数为（　　）



A．100° B．110° C．120° D．130°

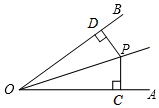
C10．（2分）（2021秋•长沙县校级月考）如图，∠*A*＝15°，*AB*＝*BC*＝*CD*＝*DE*＝*EF*，则∠*DEF*的度数为（　　）



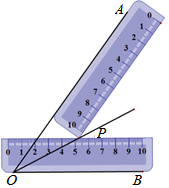
A．45° B．60° C．75° D．90°

**二．填空题（共10小题，满分20分，每小题2分）**

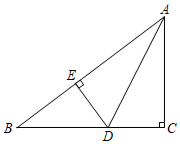
A11．（2分）（2021秋•长沙期末）如图，*OP*平分∠*AOB*，*PC*⊥*OA*于点*C*，*PD*⊥*OB*于点*D*，若*PC*＝2，则*PD*＝　 　．



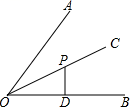
A12．（2分）（2019•雨花区校级开学）小明同学在学习了全等三角形的相关知识后发现，只用两把完全相同的长方形直尺就可以作出一个角的平分线．如图：一把直尺压住射线*OB*，另一把直尺压住射线*OA*并且与第一把直尺交于点*P*，小明说：“射线*OP*就是∠*BOA*的角平分线．”小明的做法，其理论依据是 　 　．



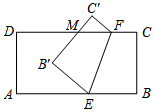
A13．（2分）（2021•长沙）如图，在△*ABC*中，∠*C*＝90°，*AD*平分∠*BAC*交*BC*于点*D*，*DE*⊥*AB*，垂足为*E*，若*BC*＝4，*DE*＝1.6，则*BD*的长为 　 　．



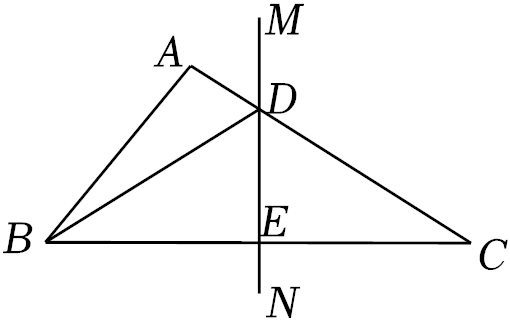
A14．（2分）（2019秋•天心区期末）如图，点*P*是∠*AOB*平分线*OC*上一点，*PD*⊥*OB*，垂足为*D*，若*PD*＝2，则点*P*到边*OA*的距离是　 　．



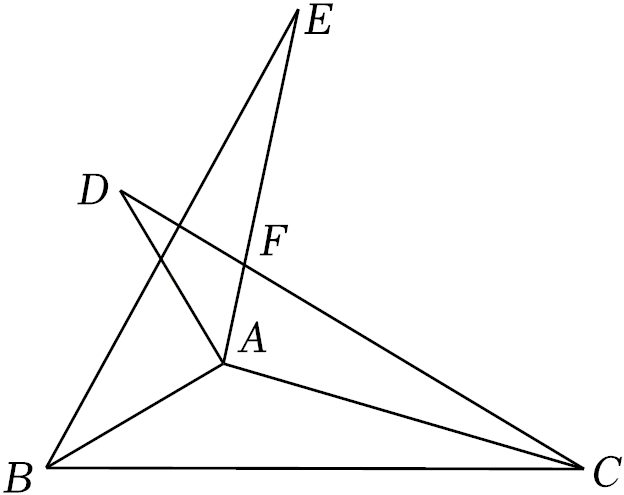
B15．（2分）（2022春•长沙期中）如图，将长方形*ABCD*折叠，折痕为*EF*，*BC*的对应边*B*′*C*′与*CD*交于点*M*，若∠*AEB*′＝30*o*，则∠*DFE*的度数为 　 　．



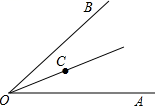
B16．（2分）（2022•开福区三模）如图，在△*ABC*中，*BC*边的垂直平分线*MN*交*AC*边于点*D*，交*BC*边于点*E*，连接*BD*．若*CE*＝4，△*BDC*的周长为18，求*BD*的长为 　 　．



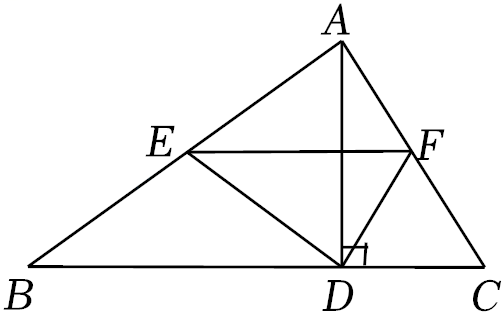
C17．（2分）（2021秋•望城区期末）如图，△*ABC*和△*ABE*关于直线*AB*对称，△*ABC*和△*ADC*关于直线*AC*对称，*CD*与*AE*交于点*F*，若∠*ABC*＝32°，∠*ACB*＝18°，则∠*CFE*的度数为 　 　．



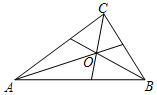
C18．（2分）（2021秋•长沙县期末）如图，∠*AOB*＝60°，*OC*平分∠*AOB*，*OC*＝6，点*E*是射线*OA*上的一个动点，那么*EC*的最小值为 　 　．



C19．（2分）（2022春•长沙期末）如图，在△*ABC*中，∠*BAC*＝90°，*AD*是*BC*边上的高，*E*、*F*分别是*AB*、*AC*边的中点，若*AB*＝8，*AC*＝6，则△*DEF*的周长为 　 　．



C20．（2分）（2021秋•长沙期末）如图，△*ABC*的三条角平分线交于点*O*，*O*到*AB*的距离为3，且△*ABC*的周长为18，则△*ABC*的面积为 　 　．

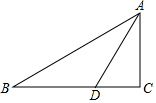


**三．解答题（共9小题，满分60分）**

A21．（6分）（2020秋•长沙期中）已知：如图，在Rt△*ABC*中，∠*C*＝90°，∠*B*＝30°，*AD*平分∠*BAC*交*BC*于点*D*．

（1）求证：点*D*在*AB*的垂直平分线上；

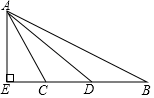
（2）若*CD*＝2，求*BC*的长．



A22．（6分）（2019春•雨花区校级期末）如图，△*ABE*中，∠*E*＝90°，*AC*是∠*BAE*的角平分线．

（1）若∠*B*＝30°，求∠*BAC*的度数；

（2）若*D*是*BC*的中点，△*ABC*的面积为24，*CD*＝3，求*AE*的长．



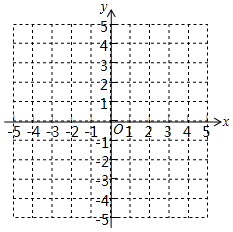
A23．（6分）（2021秋•长沙期末）如图，在直角坐标系中，*A*（0，1），*B*（2，0），*C*（4，3）．

（1）在如图所示的平面直角坐标系中描出各点，画出△*ABC*；

（2）在图中作出△*ABC*关于*y*轴对称的图形△*A*1*B*1*C*1；

（3）求△*ABC*的面积；

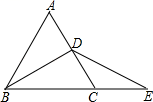
（4）设点*P*在*y*轴上，且△*ABP*与△*ABC*的面积相等，直接写出点*P*的坐标．



B24．（6分）（2019秋•岳麓区校级期中）如图，△*ABC*是等边三角形，*BD*是*AC*边上的高，延长*BC*至*E*，使*DB*＝*DE*．

（1）求∠*BDE*的度数；

（2）求证：△*CED*为等腰三角形．



B25．（6分）（2021秋•开福区校级月考）小刚准备用一段长41米的篱笆围成三角形，用于养鸡，已知第一条边长*m*米，第二条边是第一条边的3倍少4米．

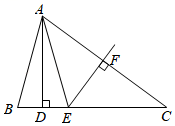
（1）请用含*m*的式子表示第三边的长度；

（2）若能围成一个等腰三角形，求这个三角形三边长．

B26．（6分）（2019秋•浏阳市期中）如图，△*ABC*中，*AD*⊥*BC*，*EF*垂直平分*AC*，交*AC*于点*F*，交*BC*于点*E*，且*AE*＝*AB*．

（1）若∠*BAE*＝40°，求∠*C*的度数；

（2）若△*ABC*周长26*cm*，*AC*＝10*cm*，求*DC*长．

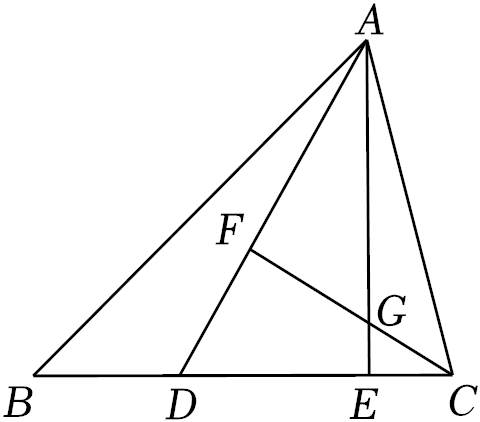


C27．（8分）（2022•长沙开学）如图，△*ABC*中，∠*ABC*＝45°，∠*BAC*＝60°，*D*为*BC*上一点，∠*ADC*＝60°，*AE*⊥*BC*于点*E*，*CF*⊥*AD*于点*F*，*AE*、*CF*相交于点*G*．

（1）求∠*DAC*的度数；

（2）求证：*DF*＝*FG*；

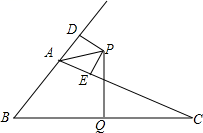
（3）若*DC*＝2，求线段*EG*的长．



C28．（8分）（2019秋•岳麓区校级期中）如图，△*ABC*的外角∠*DAC*的平分线交*BC*边的垂直平分线于*P*点，*PD*⊥*AB*于*D*，*PE*⊥*AC*于*E*．

（1）求证：*BD*＝*CE*；

（2）若*AB*＝6*cm*，*AC*＝10*cm*，求*AD*的长．



D29．（8分）（2018秋•天心区校级期中）如图，△*ABC*中，*AC*＝*BC*，∠*ACB*＝120°，点*D*在*AB*边上运动（*D*不与*A*、*B*重合），连接*CD*．作∠*CDE*＝30°，*DE*交*AC*于点*E*．

（1）当*DE*∥*BC*时，△*ACD*的形状按角分类是　 　；

（2）在点*D*的运动过程中，△*ECD*的形状可以是等腰三角形吗？若可以，请求出∠*AED*的度数；若不可以，请说明理由．

