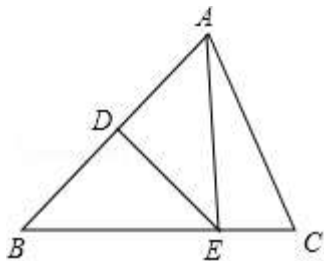


# 2024年初二数学期中考试复习冲刺练习(1)

第1练:线段的垂直平分线及性质(线段和角度处理)、角平分线(线段比与面积比)

## 一、利用线段垂直平分线的性质求线段长,周长

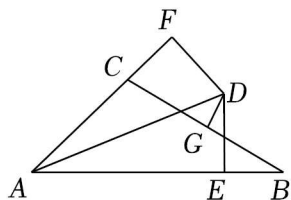
1. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB$ 的垂直平分线交 $AB$ 于点 $D$ ,交 $BC$ 于点 $E$ ,若 $BC=7$ , $AC=6$ ,则 $\triangle ACE$ 的周长为 ( )



- A. 8                      B. 11                      C. 13                      D. 15

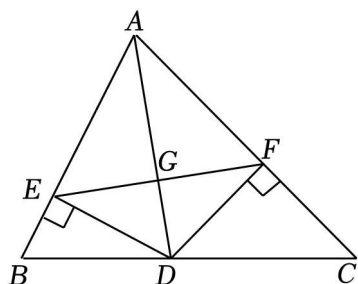
## 二、利用线段垂直平分线的性质与全等结合求线段长

2. 如图, $\angle BAC$ 的平分线与 $BC$ 的垂直平分线相交于点 $D$ , $DE \perp AB$ , $DF \perp AC$ ,垂足分别为 $E$ 、 $F$ , $AB=18\text{cm}$ , $AC=8\text{cm}$ ,则 $BE$ 的长为 \_\_\_\_\_.



## 三、线段垂直平分线的判定

3. 如图, $AD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $DE \perp AB$ , $DF \perp AC$ ,垂足分别是 $E$ 、 $F$ ,连接 $EF$ , $EF$ 与 $AD$ 相交于点 $G$ .  
(1) 求证: $AD$ 是 $EF$ 的垂直平分线;  
(2) 若 $\triangle ABC$ 的面积为8, $AB=3$ , $DF=2$ ,求 $AC$ 的长.

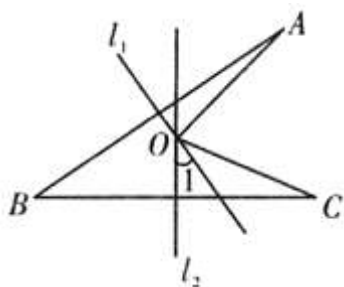


## 四、三角形的垂直平分线交点与设参整体处理

4. 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AC$ 为腰, $O$ 为 $BC$ 中点, $OD \parallel AC$ 交 $AB$ 于点 $D$ , $\angle C=30^\circ$ ,则 $\angle ADO$ 的度数是 \_\_\_\_\_.

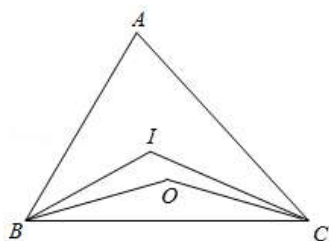
## 五、三角形的垂直平分线交点与对角互补型、燕尾型(飞镖型)

5. 如图,线段 $AB$ 、 $BC$ 的垂直平分线 $l_1$ 、 $l_2$ 相交于点 $O$ ,若 $\angle 1=39^\circ$ ,则 $\angle AOC=$  \_\_\_\_\_.



## 六、三角形的角平分线交点、垂直平分线交点与燕尾型(飞镖型)

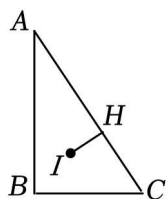
6. 如图, 已知  $\triangle ABC$  的三条内角平分线相交于点  $I$ , 三边的垂直平分线相交于点  $O$ . 若  $\angle BOC = 148^\circ$ , 则  $\angle BIC =$  ( )



- A.  $120^\circ$       B.  $125^\circ$       C.  $127^\circ$       D.  $132^\circ$

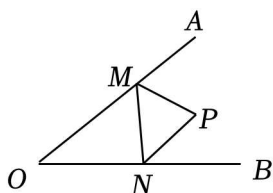
## 七、利用三边与面积法, 求角平分线交点到边的距离

7. 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC = 90^\circ$ , 点  $I$  为  $\triangle ABC$  各内角平分线的交点, 过  $I$  作  $AC$  的垂线, 垂足为  $H$ , 若  $BC = 3$ ,  $AB = 4$ ,  $AC = 5$ , 那么  $IH$  的值为 \_\_\_\_\_.



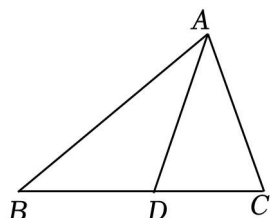
## 八、面积和差与外角平分线交点

8. 如图, 在  $\angle AOB$  的边  $OA$ 、 $OB$  上取点  $M$ 、 $N$ , 连接  $MN$ ,  $MP$  平分  $\angle AMN$ ,  $NP$  平分  $\angle MNB$ , 若  $MN = 1$ ,  $\triangle PMN$  的面积是 1,  $\triangle OMN$  的面积是 4, 则  $OM + ON$  的长是 \_\_\_\_\_.



## 九、角平分线与面积法

9. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AD$  是它的角平分线,  $AB = 8$ ,  $AC = 6$ ,  $BC = 12$
- (1) 求  $S_{\triangle ABD} : S_{\triangle ACD}$  的值;
  - (2) 求证:  $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$ ;
  - (3) 求  $BD$  的长.



10. 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $BC = 6$ ,  $AC = 8$ ,  $AB = 10$ ,  $\angle BCD = 45^\circ$ , 则  $AD =$  \_\_\_\_\_.