**华东师大版七年级下册第9章《多边形》训练卷**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题4分，共48分.以下每小题都给出了***A、B、C*、*D***四个选项，其中只有一个是符合题目要求的。）**

**1、**定义：用形状、大小完全相同的一种或几种平面图形进行拼接，彼此之间不空隙、不重叠地铺成一片，称为平面图形的镶嵌、若只选用一种大小相同的正多边形，在下列四个选项中，能进行平面镶嵌的是（*B*）

*A*、正五边形 *B*、正六边形 *C*、正八边形 *D*、正十边形

**2、**两根木棒的长度分别为5*cm*，8*cm*，取第三根木棒，使它们首尾顺次相接组成一个三角形，则第三根木棒的长度可以是（　*C*　）

*A*、2*cm* *B*、3*cm* *C*、6*cm*  *D*、15*cm*

**3、**如图，在中，点*D*，*E*，*F*分别是*BC*，*AD*，*CE*的中点，，则为（　*B*　）

*A*、 *B*、 *C*、 *D*、

*D*

*F*

第3题图

*B*

*A*

*C*

*E*

*D*

第4题图

*B*

*A*

*C*

*D*

第5题图

*B*

*A*

*C*

*E*

**4、**如图，，且，则的度数是（*A*　）

*A*、110° *B*、70° *C*、127.5° *D*、100°

**5、**如图，在中，*AD*平分，*DE*平分，，，则（　*A*　）

*A*、50° *B*、55° *C*、60° *D*、62.5°

**6、**如图，在中，*AE*平分交*BC*于点*E*，过点*A*作，垂足为*D*，过点*E*作，垂足为*F*.若，，则的度数为（　*C*）

*A*、14° *B*、15° *C*、16° *D*、17°

*F*

第6题图

*E*

*D*

*A*

*C*

*B*

3

2

*F*

第7题图

*E*

*D*

*A*

*C*

*B*

4

5

6

1

第8题图

*E*

*D*

*A*

*C*

*B*

2

1

**7、**如图，在六边形*ABCDEF*中，若，则的值为（　*C*　）

*A*、180° *B*、245° *C*、275°  *D*、300°

**8、**如图，把纸片沿DE折叠，当点*A*落在四边形*BCDE*内部时，则与之间有一种数量关系始终保持不变，这个关系是（　*A*　）

*A*、 *B*、

*C*、 *D*、

**9、**如图，把纸片沿*DE*折叠，当点*C*落在四边形*ABDE*的外部时，此时测得，，则的度数为（　*B*　）

*A*、35° *B*、36° *C*、37° *D*、38°

1

2

*C*′

第9题图

*E*

*D*

*A*

*C*

*B*

*C*

45°

第10题图

*D*

*A*

*B*

45°

45°

*F*

*P*

*E*

第11题图

*D*

*A*

*B*

*C*

*F*

*H*

*E*

第12题图

*D*

*A*

*B*

*C*

**10、**如图，小明在操场试验：从点*A*出发沿直线前进20米来到达点*B*，向左转45°后又沿直线前进20米到达点*C*，再向左转45°后沿直线前进20米到达点*D*，…照这样走下去，小明第一次回到出发点*A*时所走的路程为（　*B*　）

*A*、200米 *B*、160米 *C*、140米 *D*、120米

**11、**如图，*BP*平分交*CD*于点*F*，*DP*平分交*AB*于点*E*，若，，则的度数为（　*B*　）

*A*、30° *B*、35° *C*、40° *D*、45°

**12、**如图，在中，，*BH*是的平分线，*BD*和*CD*是两个外角的平分线，*D*、*C*、*H*三点在一条直线上，下列结论中：①；②；③；④；⑤，其中正确的是（　*D*　）

*A*、①②③ *B*、①③⑤ *C*、①②④⑤ *D*、①②③④⑤

**二、填空题（本大题共4个小题，每小题4分，共16分）**

**13、**如图，在中，*BO*、*CO*分别平分，，*BO*的延长线交外角的角平分线于点*E*.以下结论：①；②；③；④.其中正确的结论有 　 　（填序号）；**【答案】**①③

*O*

1

2

*E*

第13题图

*D*

*A*

*B*

*C*

*F*

*E*

第14题图

*D*

*A*

*B*

*C*

*M*

*F*

*N*

第15题图

*D*

*A*

*B*

*C*

*F*

*E*

第16题图

*D*

*A*

*B*

*C*

**14、**如图所示，在中，，，，，则度；**【答案】**68

**15、**如图，四边形*ABCD*中，点*M*，*N*分别在*AB*，*BC*上，，按如图方式沿着*MN*折叠，使，此时量得，则的度数是 　 　；**【答案】**90°

**16、**如图所示，度. **【答案】**360

**三、解答题（本大题6个小题，共56分。解答应写出必要的文字说明或演算步骤。）**

**17、（本小题满分9分）**如图，在中，，，*BD*平分交*AC*于*D*，交*BC*于*E*，求和的度数。

**【解答】**解：∵

*E*

*D*

*A*

*B*

*C*

∴

∵*BD*平分

∴

∵

∴

**【点评】**本题主要考查了三角形的内角和定理，掌握“三角形的内角和是180°”。“两直线平行，内错角相等”及角平分线的性质是解决本题的关键。

**18、（本小题满分9分）**如图，*AD*为的高，*AE*，*BF*为的角平分线，若°，

（1）求的度数；

（2）若点*G*为线段*BC*上任意一点，当为直角三角形时，求的度数。

**【解答】**解：（1）∵

∴

∴

∵*AE*平分

∴

*F*

*E*

*D*

*A*

*B*

*C*

∴

（2）分两种情况：

①当时，则

∴

②当时，则

∴；

综上所述：的度数为58°或18°

**【点评】**本题考查三角形内角和定理，三角形的外角的性质，角平分线的定义等知识，解题的关键是熟练掌握基本知识。

**19、（本小题满分9分）**阅读佳佳与明明的对话：

佳佳：我一个多边形的各内角相加，所得的和为；

明明：什么？虽然你计算没有问题，但是你多加了一个外角。

根据以上对话，解决下列问题：

（1）“多边形内角和为2020°”，为什么不可能？

（2）明明求的是几边形的内角和？

（3）多加的那个外角为多少度？

**【解答】**解：（1）由多边形内角和可知，多边形内角和是180的倍数，而2020不是180的倍数，故不可能是多边形内角和；

（2）由多边形内角和可知，，所以，所以故多边形是十三边形；

（3）由（2）计算可知余数为40°，所以多加的外角为40°

**【点评】**本题考查了多边形内角和公式，熟记多边形内角和是解题的关键。

**20、（本小题满分9分）**如图，在四边形*ABCD*中，，的平分线交*BC*的延长线于点*E*，，垂足为点*F*，交*CD*于点*G*

（1）求证：*BG*平分；

（2）若，，求的度数。

**【解答】**（1）证明：∵

∴

∵*AE*是的平分线

∴

*G*

*F*

*E*

*D*

*A*

*B*

*C*

∴

∴

∵

∴*BG*平分；

（2）解：∵*AE*是的平分线

∴

∵

∴

∵

∴

由（1）知： 

∴

**【点评】**本题主要考查了角平分线的定义，平行线的性质，三角形的内角和定理，等腰三角形的判定与性质，熟练掌握平行线的想在和角平分线的定义是解题的关键。

**21、（本小题满分10分）**探究题

（1）如图1的图形我们把它称为“8字形”，则，，，四个角的数量关系是 　 　；

（2）如图2，若，的角平分线*CP*，*DP*交于点*P*，则与，的数量关系为；

（3）如图3，*CM*，*DN*分别平分，，当时，试求的度数（提醒：解决此问题可以直接利用上述结论）；

（4）如图4，如果，，当时，则的度数为 　 　.

*D*

*B*

*O*

*E*

图 4

*A*

*C*

*M*

*N*

*D*

*B*

*O*

*E*

图 3

*A*

*C*

*M*

*N*

*D*

*B*

*O*

*E*

图 2

*A*

*C*

*P*

*D*

*B*

*O*

图 1

*A*

*C*

**【解答】**解：（1）如图1，在中，

*D*

*B*

*O*

图 1

*A*

*C*

在中， 

∵

∴

故答案为：；

（2）如图2，设，

∵*CP*，*DP*分别平分，

∴，

*D*

*B*

*O*

*E*

图 2

*A*

*C*

*P*

∵，

∴

∵

∴

∴

故答案为：；

（3）如图3，延长*CM*、*DN*交于点*P*

由（2）知：

*D*

*B*

*O*

*E*

图 3

*A*

*C*

*M*

*N*

*P*

∵

∴

∴

∴；

（4）如图4，延长*CM*、*DN*交于点*P*

设，

同理得：，

*D*

*B*

*O*

*E*

图 4

*A*

*C*

*M*

*N*

*P*

∴

∴

∵

∴

∴

∴

**【点评】**本题考查三角形内角和，三角形的外角的性质、角平分线的定义等知识，解题的关键是学会用方程的思想思考问题，属于中考常考题型。

**22、（本小题满分10分）**

认真阅读下面关于三角形内外角平分线所夹角探究片段，完成所提出的问题：

2

1

*B*

图 1

*A*

*C*

*O*

*D*

2

1

*B*

图 2

*A*

*C*

*O*

*D*

*E*

2

1

*B*

图 3

*A*

*C*

*O*

（1）如图1所示，中，，的平分线交于点*O*，，；

（2）如图2所示，，的平分线交于点*O*，求证：；

（3）如图3所示，，的平分线交于点*O*，写出与的关系，并说明理由。

**【解答】**（1）解：∵*BO*和*CO*分别是和的角平分线

∴，

∴

又∵

∴

∴

故答案为：115°；

（2）证明：∵*OB*、*OC*分别平分，

∴，

∵是的外角，是的外角，

∴，

∴

（3）解：；

理由：在中，

∴

∵*OB*、*OC*分别平分，

∴，

∴











**【点评】**此题主要考查了三角形的内角和定理，三角形外角的性质，角平分线的定义，灵活运用三角形的外角的性质是解本题的关键。