**华东师大版七年级下册第9章《多边形》单元测试卷**

**本试卷三个大题共22个小题，全卷满分120分，考试时间120分钟。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | | | | | | 全卷总分 | 总分人 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**注意事项：**

**1、答题前，请考生务必将自己姓名、考号、班级等写在试卷相应的位置上；**

**2、选择题选出答案后，用钢笔或黑色水笔把答案标号填写在选择题答题卡的相应号上。**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题4分，共48分.）**

**1、**只用同一种正多边形铺满地面，不可以选择（　*B*　）

*A*、正六边形 *B*、正五边形  *C*、正四边形 *D*、正三角形

**2、**如图，*AD*，*AE*，*AF*分别是的中线，角平分线，高，下列各式中错误的是（　*D*　）

*A*、 *B*、 *C*、  *D*、

*D*

*F*

第2题图

*B*

*E*

*A*

*C*

*D*

*F*

第3题图

*B*

*E*

*A*

*C*

*ED*

第4题图

*B*

*D*

*A*

*C*

**3、**如图，*D*、*E*、*F*分别为*BC*、*AD*、*BE*的中点，若的面积为6，则的面积等于（　*C*　）

*A*、36  *B*、18 *C*、48 *D*、24

**4、**如图，在中，*AD*是高，*AE*是中线，若，，则*BE*的长为（　*D*　）

*A*、1 *B*、 *C*、2 *D*、4

**5、**把一块直尺与一块三角板如图放置，若，则的度数为（　*B*　）

*A*、34° *B*、44° *C*、54° *D*、64°

2

1

第5题图

*D*

*B*

*E*

*A*

*C*

第7题图

*A*

*D*

*B*

*E*

*C*

第8题图

**6、**有三根小棒，它们长度分别如下，以下列各组小棒的长度为边，能构成三角形的是（　*A*　）

*A*、10*cm*，10*cm*，8*cm* *B*、5*cm*，6*cm*，14*cm*

*C*、4*cm*，8*cm*，12*cm* *D*、3*cm*，9*cm*，5*cm*

**7、**如图，，，，则的度数为（　*B*　）

*A*、30° *B*、40° *C*、60°  *D*、80°

**8、**如图，在中，*E*为*BC*延长线上一点，与的平分线相交于点*D*，，则的度数为（　*A*　）

*A*、30° *B*、45° *C*、20° *D*、22.5°

**9、**如图，在中，，按图进行翻折，使，，则的度数是（　*D*　）

*A*、 *B*、 *C*、 *D*、

*C*′

*B*′

*G*

*F*

*A*

*D*

*B*

*E*

*C*

第9题图

*A*

*B*

*O*

*C*

第10题图

*F*

*A*

*D*

*B*

*E*

*C*

第12题图

**10、**如图，，，，则（　*A*）

*A*、130° *B*、120°  *C*、110° *D*、100°

**11、**从正多边形一个顶点出发共有7条对角线，则这个正多边形每个外角的度数为（　*A*　）

*A*、36° *B*、40° *C*、45° *D*、60°

**12、**如图，，*BD*、*CD*、*AD*分别平分的内角，外角，外角，以下结论：①；②；③；④.其中正确的结论有（　*C*）

*A*、1个 *B*、2个 *C*、3个 *D*、4个

**二、填空题（本大题共4个小题，每小题4分，共16分）**

**13、**已知三角形的三边长分别为1，，3，则化简的结果为 　 　；

**【答案】**2

**14、**如图，和分别是的内角平分线和外角平分线，是的角平分线，是的角平分线，是的角平分线，是的角平分线，若，则为　 　；

**【答案】**

*A*3

*D*

第14题图

*B*

*A*

*C*

*A*1

*A*2

*E*

*F*

第16题图

*A*

*C*

*B*

*D*

*A*′

2

1

第15题图

*B*

*A*

*C*

*E*

*D*

**15、**如图，将纸片沿*DE*折叠，使点*A*落在点处，且平分，平分，若，则的度数为 　 　；**【答案】**100°

**16、**如图，的度数是 　 　. **【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，*AD*是的高，的两条角平分线*AE*、*BF*相交于点*O*，，，求，

**【解答】**解：（1）∵*AD*是的高线

∴

*D*

*O*

*B*

*E*

*A*

*C*

*F*

∵，

∴；

（2）∵，，

∴

∵*AE*，*BF*分别平分，，*AE*，*BF*相交于点*O*

∴，

∵

∴

**【点评】**本题主要考查角平分线，三角形的内角和定理，灵活运用三角形的内角和定理是解题的关键。

**18、（本小题满分9分）**如图，在四边形*ABCD*中，与互补，*BE*、*DF*分别平分、，与*BC*相交于点*G*

（1）与有怎样的数量关系？说明理由；

（2）若，，求的度数。

**【详解】**解：（1）与互余．

∵四边形*ABCD*的内角和为360°，与互补

1

2

*G*

*F*

*E*

*D*

*A*

*C*

*B*

∴

∵*BE*、*DF*分别平分、

∴，

∵

∴

∴

即与互余．

（2）由（1）知，

∵，，与互补

∴，

∵

∴

∵*BE*平分

∴

∴

∴

**【点睛】**本题考查了四边形的内角和、余角和补角的定义，弄清角之间的互余、互补关系是解题的关键。

**19、（本小题满分9分）**如图，中，，，*CE*平分，于*D*，于*F*，求的度数。

**【解答】**解：∵，

∴

∵*CE*平分

*D*

*B*

*E*

*A*

*C*

*F*

∴

∵于*D*

∴

∴

∴

∵于*F*

∴

∴

**【点评】**本题考查了三角形的内角和等于180°以及角平分线的定义，是基础题，准确识别图形是解题的关键。

**20、（本小题满分9分）**阅读下列材料，回答问题：

如图1所示的图形，像我们生活中的物品一一回旋镖，我们不妨把这样图形叫做“回旋镖图”，在这样一个简单的图形中，到底隐藏了哪些数学知识呢？下面就请你发挥你的聪明才智，解决下列问题：

（1）如图2，试猜想、、、之间的数量关系，并说明理由；

（2）如图2，把一块三角尺*DOE*放置在上，使三角尺的两条直角边*OD*、*OE*恰好经过点*B*、*C*，若，则；

（3）如图3，在四边形*ABCD*中，与的角平分线交于点*E*，若，，则.

图 1

*D*

*B*

*A*

*C*

*E*

图 1

*D*

*B*

*A*

*C*

*E*

*O*

图 2

*D*

*B*

*A*

*C*

*E*

*D*

图 3

*B*

*A*

*C*

**【解答】**解：（1）.理由如下：延长*BD*交*AC*于*E*

∵，

∴；

（2）由（1）知

∴

故答案为：34；

（3）由（1）知

∴

∵与的角平分线交于点*E*

∴，

∴

∵

∴

故答案为：56

**【点评】**本题考查角的计算，关键是掌握三角形的外角的性质。

**21、（本小题满分10分）**探究与发现：

（1）如图（1），在中，*DP*、*CP*分别平分和

①若，则；②若，用含有的式子表示为 　 　；

（2）如图（2），在四边形*ABCD*中，*DP*、*CP*分别平分和，试探究与的数量关系，并说明理由；

（3）如图（3），在六边形*ABCDEF*中，*DP*、*CP*分别平分和，请直接写出与的数量关系： .

*P*

图 1

*D*

*A*

*C*

*B*

*P*

图 2

*D*

*A*

*C*

*F*

*E*

*B*

*P*

图 3

*D*

*A*

*C*

**【解答】**解：（1）①∵

∴

∵*DP*、*CP*分别平分和

∴，

∴

故答案为：125°；

②∵*DP*、*CP*分别平分和

∴，

∵

∴

∵

∴

∴

故答案为：；

（2）

理由如下：∵*DP*、*CP*分别平分和

∴，

∵

∴

∵

∴

∴；

（3）∵*DP*、*CP*分别平分和

∴，

∵

∴

∵

∴

∴

∴

故答案为：

**【点评】**本题考查了三角形内角和定理，多边形的内角和，角平分线的性质，利用多边形的内角和表示角的数量关系是本题的关键。

**22、（本小题满分10分）**探究与发现：如图1所示的图形，像我们常见的学习用品——圆规。我们不妨把这样图形叫做“规形图”。

*B*

图 1

*D*

*A*

*C*

*Z*

*Y*

*B*

图 2

*X*

*A*

*C*

*E*

*D*

*B*

图 3

*A*

*C*

*G*3

*D*

*B*

图 4

*A*

*C*

*G*2

*G*1

（1）观察“规形图”，直接写出与、、之间的关系：　 　；

（2）请你直接利用以上结论，解决以下三个问题：

①如图2，把一块三角尺*XYZ*放置在上，使三角尺的两条直角边*XY*、*XZ*恰好经过点*B*、*C*，，则；

②如图3，*DC*平分，*EC*平分，若，，则；

③如图4，，的10等分线相交于点、…、，若，，则.

**【解答】**解：（1），理由如下：

如图，连接*AD*并延长

*F*

*B*

图 1

*D*

*A*

*C*

根据外角的性质，可得，

又∵，

∴

故答案为：；

（2）①由（1）可得

∵，

∴

故答案为：48；

②由（1）可得

∴

∴

∴

故答案为：90；

③设，

则，

则，

解得

所以

即的度数为62°

故答案为：62

**【点评】**此题还考查了三角形的外角的性质，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：三角形的外角等于和它不相邻的两个内角的和。