八年级数学单元作业

**2022.11**

**注意事项：**

**1．本试卷分第I卷（选择题）和第II卷（非选择题），共6页，满分120分，考试时间120分钟．答卷前，考生务必用0.5毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座号填写在试卷和答题卡的规定位置．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回．**

**2．答题注意事项见答题卡，答在本试卷上不得分．**

**第I卷（选择题 共36分）**

1. **选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．**
2. **在实际生活中，我们经常利用一些几何图形的稳定性或不稳定性，下列实物图中利用了**

**稳定性的是　　**

**A．电动伸缩门 B．升降台**



**C．栅栏 D．窗户**

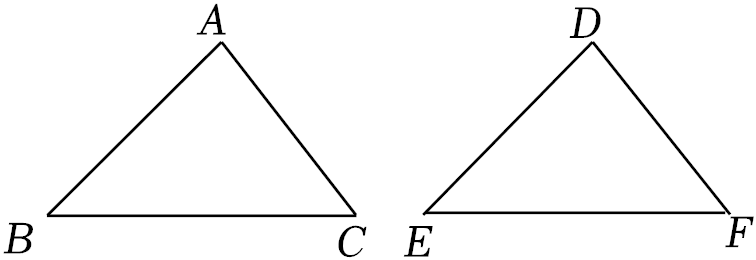


**2．下列是四张益智器具图片，从对称的角度来看，哪一张与另三张不一样　　**

**A． B． C． D．**



**3．如图，已知，则下列结论不正确的是　　**



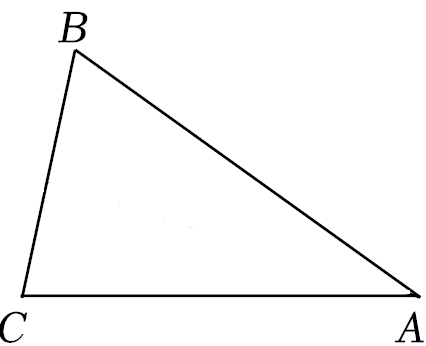
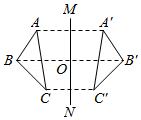
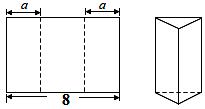
**A． B．**

**C． D．**

**4．如图，若与△关于直线对称，交于点，则下列说法中，不**

**一定正确的是　　**

**A． B．  C． D．**



**5． 如图1所示，将长为8的长方形纸片沿虚线折成3个矩形，其中左右两侧矩形的宽相等，若要将其围成如图2所示的三棱柱形物体，则图中的值可以是　　**

**A．1 B．2 C．3 D．4**

**6． 如图，在中，， 作平分线，交于点*D*．若，则的度数为　　**

**A． B． C． D．**

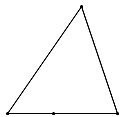
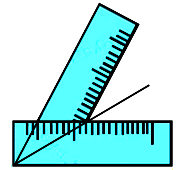
**7． 如图，一把直尺压住射线，另一把完全一样的直尺压住射线并且与第一把直尺交于点，小明说：“射线就是的角平分线．”这样说的依据是　　**

**A．全等三角形的对应角相等**

**B．角平分线上的点到这个角两边的距离相等**

**C．三角形角平分线的相交于一点**

**D．角的内部，到角两边距离相等的点在这个角的平分线上**



**8． 以为圆心，任意长为半径画弧，与射线交于点，再以为圆心，长为半径**

**画弧，两弧交于点，画射线，则的度数为　　**

**A． B． C． D．**

**9． 如图是某小区花园内用正边形铺设的小路的局部示意图，若用3块正边形围成的中间区域是一个小正三角形，则　　**

**A．12 B．10 C．8 D．6**

**10．如图所示的中， 为上一点．在上取一点，在上取一点，使**

**得与全等，以下是甲、乙两人的作法：**

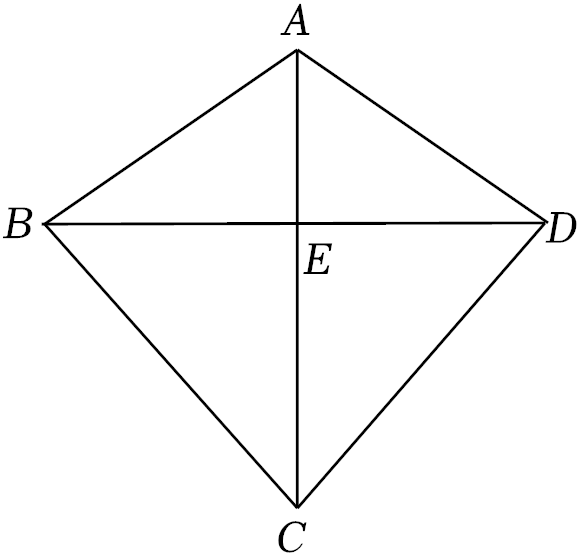
**（甲连接，作的中垂线分别交、于、点，点、即为所求．**

**（乙过分别作与、平行的直线交、于点，，点、即为所求．**

**对于甲、乙两人的作法，下列判断正确的是　　**

**A．甲正确，乙错误 B．甲错误，乙正确 C．两人皆错误 D．两人皆正确**

**11．如图，在四边形中，，．某同学按照组成这个图形的元素边、角、对角线研究这个图形的性质．下列他得出的性质正确的是　　**



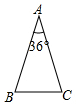
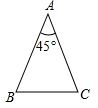
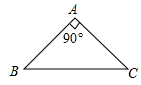
**A．各对邻边分别相等**

**B．对角线互相垂直**

**C．对角线互相平分**

**D．两组对角分别相等**

**12．如图，在下列四个三角形中，若，能被一条直线分成两个小等腰三角形的三角形的个数是　　**



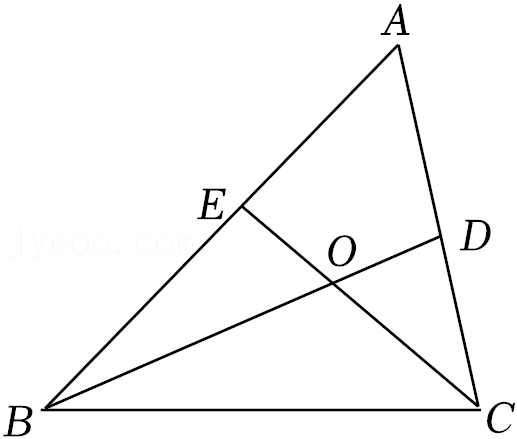
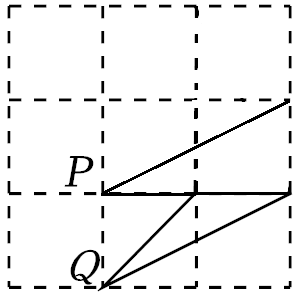
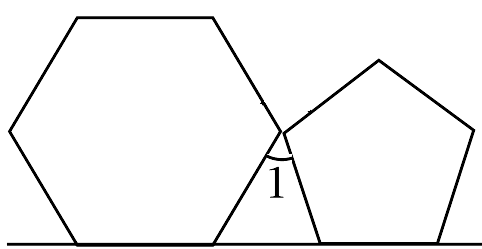
**A．1 B．2 C．3 D．4**

**第II卷（非选择题 共84分）**

**二、填空题（本大题共4小题，每小题3分，共12分）**

**13．点*P*，关于直线的对称点的坐标是　 ．**

**14．如图，由一个正六边形和正五边形组成的图形中，的度数等于 　 　．**



**15．如图所示的网格是正方形网格，图形的各个顶点均为格点，则　 　度．**

**16．如图，在中，，的平分线与的平分线相交于点，则下列说法①，②，③，④．其中正确的是 　 　．（填序号）**

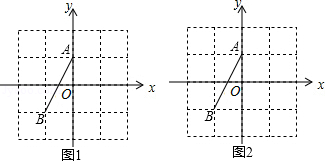
**三、解答题（本大题共7小题，共72分）**

**17．（本题满分8分）如图， ，点在上，且，．**



**求证：．**

**18．（本题满分8分）在的正方形网格中建立如图1、2所示的直角坐标系，其中格点，的坐标分别是，，，．**



**（1）请图1中添加一个格点，使得**

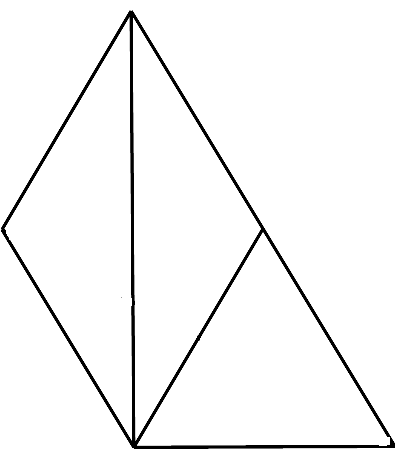
**是轴对称图形，且对称轴经过点，．**

**（2）请图2中添加一个格点，使得**

**也是轴对称图形，且对称轴经过点，．**

**19．（本题满分10分）如图，在中，*AB*=*AC*，过点作的垂线，交*CA*的延长线于点*D*，过*B*点作*AC*的平行线，过*D*点作*AB*的平行线，两线交于点*E*．**

**（1）求证：*DB*平分；**



**（2）求证：．**

**20．（本题满分10分）在学习等腰三角形的性质时，某学习小组交流探究了下列问题：**

**已知*ABC*是等腰三角形，若*A*= 40°，分别求另外两角的度数．**

**经过独立思考，同学们进行了交流．甲同学说：“另外两角分别是40°和100°”；乙**

**同学说：“另外两角都是70°”．对此丙同学提出了不同的看法…．**

**（1）如果你是该学习小组的一员，请发表你的意见，并说明理由；**

**（2）经历了上面问题的讨论，请谈谈你的感受．**

**21．（本题满分12分）如图，点*E*在*AB*上， *DE*∥*BC*，且*DE*＝*AB*，*EB*＝*BC*，连接**

***EC*并延长，交*DB*的延长线于点*F*．**



**（1）求证：*AC*＝*DB*；**

**（2）若∠*A*＝30°，∠*BED*＝40°，求∠*F*的度数．**

**22．（本题满分12分）阅读材料：已知中，是的中线，且平分．**



**求证：．**

**小芳过点*D*作，*DE*⊥*AB*，*DF*⊥*AC*，垂足分别为*E*，*F，*根据角平分线的性质定理得到，再根据中线可以把三角形分为面积相等的两部分，用等面积的方法可以得到结论．**



**（1）请你根据小芳的思路方法，完成证明；**

**（2）我们知道，很多数学问题解决的途径方法往往不止一种，在众多的途径方法中我们常常选择最简明的方法来解决问题．这个问题除了小芳的方法之外，还可以用那些方法解决，请你尽可能多的找出来，象小芳一样说说解决问题的思路．（画出图形，不写证明过程）**

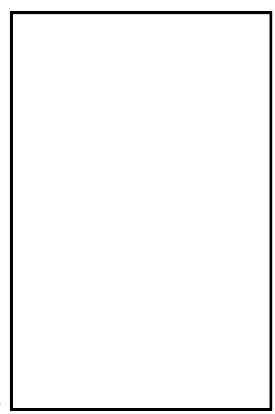
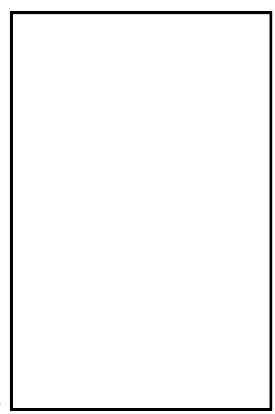


**23．（本题满分12分）折纸艺术起源于中国．它是用一张完整的纸利用折叠的方法而成就的各种人物、动物或草木的形态的方法．它不仅具有艺术审美价值，还蕴含数学运算和几何原理；在折叠前需要经过数学推理，才能完成折纸作品．这吸引了无数数学爱好者以折痕为研究对象，关注所得平面图形的性质．如图，长方形纸片中，．**

**（1）请你折叠长方形纸片得到等腰直角三角形．说明折叠方法，画出展开之后的平面图形（用虚线表示折痕），并加以证明；**



**（2）请你折叠长方形纸片得到等边三角形．说明折叠方法，画出展开之后的平面图形（用虚线表示折痕）并加以证明．**



**八年级数学试题参考答案与评分标准**

**2022.11**

**一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．**

**1．C．2．B．3．D．4．A．5．C．6．B．7．D．8．C．9．A．10．D．11． B．12．C．**

**二、填空题（本大题共4小题，每小题3分，共12分）**

**13．．14．．15．45．16．①③④．**



**三、解答题（本大题共7小题，共72分）**

**17．（本题满分8分）**

**证明：在和中，，**



**，……………………………………………………………5分**

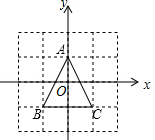


**，…………………………………………………………………….7分**

**．………………………………………………………………………..8分**

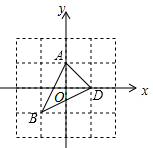
**18．（本题满分8分）**

**解：（1）如图，点即为所求．**



**………………………………………………………4分**

**（2）如图，点即为所求．**



**…………………………………8分**

**19．（本题满分10分）**

**证明：（1）*AB*=*AC*，**

**，………………………………………………………..……..1分**

**，**

**．………………………………………………………..2分**

**．…………………………………………………………...….3分**

**，**

**．………………………………………………………………4分**

**．**



**．……………………………………………………………….5分**



**（2），**



**．……………………………………………………………………..7分**

**，**



**．…………………………………………………………………….8分**

**在和中，**



**，**

**．…………………………………………………………….9分**

**．**

**．………………………………………………………………………..10分**

**20．（本题满分10分）**

**解：（1）甲乙两同学回答的均不全面，应该是：其余两角的大小是**

**70°和70°或40°和100°．…………………………………………………2分**

**理由如下：**

**①当∠*A*是顶角时，设底角是α．**

**∴40°+α+α＝180°，**

**α＝70°．**

**∴其余两角是70°和70°．………………………………………………………………5分**

**②当∠*A*是底角时，设顶角是β，**

**∴40°+40°+β＝180°，**

**β＝100°．**

**∴其余两角分别是40°和100°．…………………………………………..………….8分**

**（2）感受为：解题时，思考问题要全面，有的题目要进行分类讨论，**

**分类时要做到不重不漏．……………………………………………………………..10分**

**21．（本题满分12分）**

**（1）证明：∵ *DE*∥*BC*，**

**∴∠*ABC*＝∠*DEB*，…………………………………………………………2分**

**在△*ABC*和△*DEB*中，**

**，**

**∴△*ABC*≌△*DEB*（*SAS*），………………………………………………….5分**

**∴*CD*＝*CE*；…………………………………………………………………...6分**

**（2）解：∵△*ABC*≌△*DEB*，**

**∴∠*D*＝∠*A=*30°，…………………………………………….…………….8分**

**∵*DE*∥*BC*，**

**∴∠*FBC*＝∠*D*＝30°，………………………………………………….…..9分**

**∵∠*CDE*＝40°**

**∴∠*EBC*＝40°，……………………………………………………………10分**

**∵*BE*＝*BC*，**

**∴∠*BCE*＝∠*BEC*＝70°，…………………………………………………….11分**

**∴∠*F*＝40°．…………………………………………………………………..12分**

**22．（本题满分12分）**

**（1）证明：过点作于点，作于点，如图1．**



**是的角平分线，**



**，**

**是的中线，**

**，**

**，**

**．………………………………………………………………………………..4分**



**（2）法一：过点作于点，作于点，如图2．由角平分线的性质可得*DE*=*DF*，然后利用斜边、直角边可得，可得，因此，可以利用等腰三角形的判定 “等角对等边”得到结论．………………………………………….8分**

**法二：倍长中线*AD*到*E*，连接*BE*，如图3．可得，利用全等三角形的性质可得*BE*=*AC*，，因此，有，由等腰三角形的判定“等角对等边”可得ABBE，由此，得到结论．……………………12分（其他方法根据此标准酌情评分）**



**23．（本题满分12分）**

**（1）如图1所示， 沿过点*B*的直线*BM*折叠长方形，使点*C*落在*AB*边上的*E*处，折痕为*BM*，将图形展开，是等腰直角三角形．（写出折叠方法画出图形）………………2分**



**证明：根据轴对称的性质可得：**

**．**

**，．**



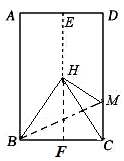
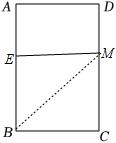
**．**



**．**



**因此，是等腰直角三角形．………………………………………………..5分**



**（2）如图2，折叠长方形，使*CD*与*AB*重合，折痕为*EF*，将图形展开，再将长方形沿过*B*点的直线折叠，使点*C*落在*EF*上的点*H*处，将图形展开，连接*HC*，则是等边三角形．（写出折叠方法画出图形）………………………………………………………………..9分**

**证明：对折长方形纸片，使与重合，**



**．**



**折叠纸片，使点落在上的点处，并使折痕经过点，得到折痕．**



**．**

**．**

**因此，是等边三角形．…………………………………………………………..12分**

**（其他方法根据此标准酌情评分）**