**2023年上学期期中八年级学情监测**

**数 学**

**温馨提示：**

**（1）本学科试卷分试题卷和答题卡两部分，考试时量为120分钟，满分120分；**

**（2）请你将姓名、准考证号等相关信息按要求填涂在答题卡上；**

**（3）请你在答题卡上作答，答在本试题卷上无效．**

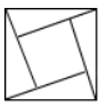
**一、选择题（本大题有10个小题，每小题3分，共30分，在每小题给出的四个选项中只有一项是符合题目要求的）**

1．一个直角三角形的两直角边长分别为5和12，则斜边长为（ ）

A．13 B．14 C． D．15

2．下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）

A． B．

C． D．

3．下列说法正确的有（ ）

①对角线互相平分且垂直的四边形是菱形；

②一组对边平行，一组对边相等的四边形是平行四边形；

③有一个角是直角的四边形是矩形；

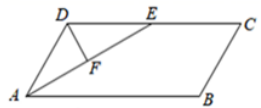
④对角线相等且垂直的四边形是正方形

A．1 B．2 C．3 D．4

4．若某多边形的内角和等于外角和的3倍，则这个多边形的边数是（ ）

A．6 B．8 C．10 D．12

5．如图（一），在平行四边形*ABCD*中，*AB*=4，∠*BAD*的平分线交*DC*于点*E*，且点*E*恰好是*DC*的中点，过点*D*作*DF*⊥*AE*，垂足为*F*．若，则*DF*的长为（ ）



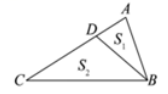
如图（一）

A． B． C．1 D．

6．菱形具有而矩形不一定具有的性质是（ ）

A．对角相等 B．四条边都相等 C．邻角互补 D．对角线互相平分

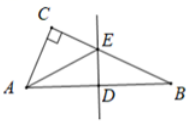
7．如图（二），在中，，，，是的平分线，设和的面积分别是，，则的值为（ ）



如图（二）

A．5：2 B．2：5 C．1：2 D．1：5

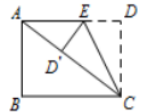
8．如图（三），在△*ABC*中，∠*C*＝90°，*DE*垂直平分*AB*，分别交*AB*、*BC*于点*D*、*E*，若∠*CAE*＝∠*B*+15°，则∠*B*的度数为（ ）



如图（三）

A．15° B．35° C．25° D．20°

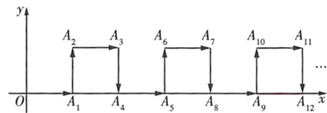
9．如图（四），将矩形纸片*ABCD*折叠，使边*DC*落在对角线*AC*上，折痕为*CE*，且*D*点落在对角线*D′*处．若*AB*=6，*AD*=8，则*ED*的长为（ ）



如图（四）

A．8 B．6 C．4 D．3

10．在平面直角坐标系中，一个智能机器人接到如下指令：从原点*O*出发，按向右、向上、向右、向下的方向依次不断移动，每次移动1m，其行走路线如图所示，第1次移动到点*A*1，第2次移动到点*A*2……第*n*次移动到点*An*，则△*OA*2*A*2026的面积是（ ）



A．505m² B． C．506m² D．1012m²

**二、填空题（每小题3分，共24分）**

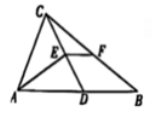
11．点*P*（-2，4）关于*y*轴对称的点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．在Rt△*ABC*中，*CD*是斜边*AB*上的中线，若*CD*＝1，则*AB*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．已知一个菱形的边长为2cm，较长的对角线长为，则这个菱形的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

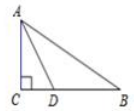
14．已知：*a*、*b*、*c*是△*ABC*的三边长，且满足，则△*ABC*的形状为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．如图（五），在中，*D*是*AB*上一点，，，垂足为*E*，*F*是的中点，，则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



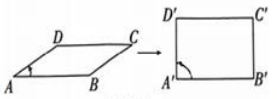
如图（五）

16．如图（六），△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，∠*B*＝30°，*AD*平分∠*CAB*交*BC*于点*D*，若*BC*＝9cm，则*CD*的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



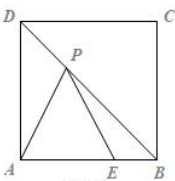
如图（六）

17．四边形具有不稳定性．如图（七），平行四边形*ABCD*按箭头方向变形成矩形*A＇B＇C＇D＇*，若变形后图形面积是原图形面积的2倍，则∠*A*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



如图（七）

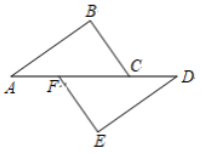
18．如图（八），正方形*ABCD*的边长为3，点E在边*AB*上，且*BE*=1，若点*P*在对角线*BD*上移动，则*AP+PE*的最小值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



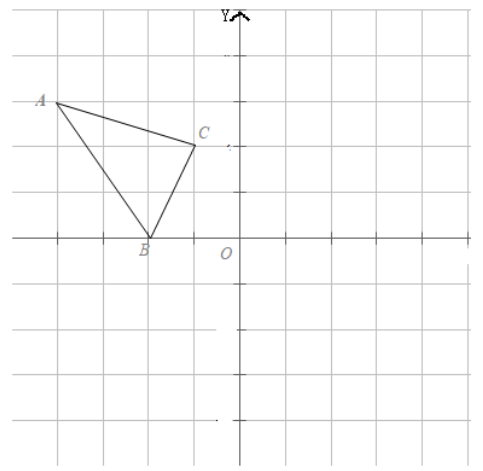
如图（八）

**三、解答题（本大题共8小题，第19-25题每小题8分，第26题10分，共66分，解答应写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程）**

19．如图，已知：，，．求证：*AB*∥*DE*．



20．如图所示，直角坐标系内，，，．

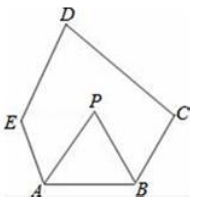


（1）请在图中画出关于原点的对称图形；

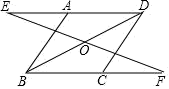
（2）写出、、的坐标；

（3）求出的面积．

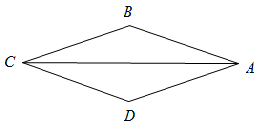
21．如图，在五边形*ABCDE*中，∠*C*＝100°，∠*D*＝75°，∠*E*＝135°，*AP*平分∠*EAB*，*BP*平分∠*ABC*，求∠*P*的度数．



22．如图，在平行四边形*ABCD*中，连接*BD*，*E*是*DA*延长线上的点，*F*是*BC*延长线上的点，且*AE*=*CF*，连接*EF*交*BD*于点*O*．求证：*OB*=*OD*．



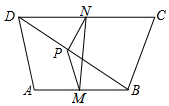
23．如图，在四边形*ABCD*中，*AB*=*AD*，*CB*=*CD*．



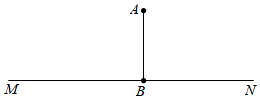
（1）求证：*AC*平分∠*BA*D；

（2）若*AB*∥*CD*，求证：四边形*ABCD*是菱形．

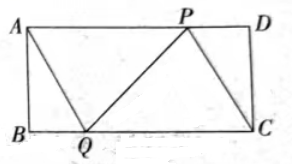
24．已知：如图，在四边形中，，为对角线的中点，为的中点，为的中点．求证：．



25．为了积极宣传森林防火知识，某地政府采用了移动车进行广播．如图，小明家在一条笔直的公路*MN*的一侧点*A*处，且到公路*MN*的距离*AB*为600m．若广播车周围1000m以内都能听到广播宣传，则当广播车以250m/min的速度在公路*MN*上沿*MN*方向行驶时，在小明家是否能听到广播宣传？若能，请求出在小明家共能听到多长时间的广播宣传．



26．如图，在矩形*ABCD*中，*AB*=8，*BC*=16点*P*从点*D*出发向点*A*运动，运动到点*A*停止，同时，点*Q*从点*B*出发向点*C*运动，运动到点*C*停止，点*P*，*Q*的速度都是每秒1个单位长度，连接*AQ*，*PQ*，*CP*．设点*P*，*Q*运动的时间为*t*秒．



（1）当*t*为何值时，四边形*ABQP*是矩形？

（2）当*t*=6时，请判断四边形*AQCP*的形状，并说明理由；

（3）当以*PQ*为对角线的正方形面积为96时，直接写出*t*的值．

**2023年上学期期中八年级学情监测数学答案**

**一、选择题（每小题3分，共30分）**

1-5：ABABC；6-10：BBCDC；

**二、填空题（每小题3分，共24分）**

11． 12．2 13． 14．直角三角形

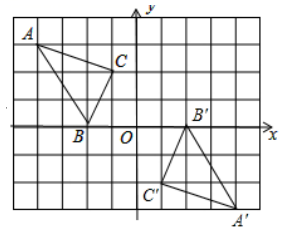
15．6 16． 17． 18．

**三、解答题（本大题共8小题，第19-25题每小题8分，第26题10分，共66分）**

19．证明：，，即，

，，，，．

20．（1）解：如图所示：



（2）解：，，

（3）解：．

21．解：，，，，

，平分，

，同理可得，，

，，

．

22．证明：平行四边形中，，，．

又，．．

又，．．

23．（1）证明：在与中，，，，

，，平分．

（2），，又，，，

，，即四边形是菱形．

24．证明：是中点，是中点，是的中位线，，

是中点，是中点，是的中位线，，

，，是等腰三角形，．

25．解：小明能听到宣传，

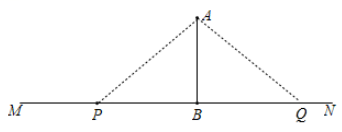
理由：村庄到公路的距离为600米米，小明能听到宣传；

如图：假设当宣讲车行驶到点开始小明听到广播，行驶到点小明听不到广播，

则米，米，（米），

米，小明听到广播的时间为：（分钟），

他总共能听到6.4分钟的广播．



26．（1）在矩形中，，，，，

由已知可得，，．

在矩形中，，，

当时，四边形为矩形，，解得：，当时，四边形为矩形；

（2）结论：四边形为菱形；理由如下：

，，，

，，

，．即四边形为平行四边形．

在中，，，

平行四边形为菱形，当时，四边形为菱形；

（3）．