**2021-2022学年度第二学期期中教学质量测评**

**八年级数学试题（RJ）**

**一、选择题（本大题共16个小题，共42分．1~10小题各3分，11~16小题各2分．在每小题给出的四个选项中，有且仅有一项是符合题目要求的）**

1．式子在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

2．下列说法中不正确的是（ ）

A．三个角度之比为3：4：5的三角形是直角三角形

B．三边之比为3：4：5的三角形是直角三角形

C．三个角度之比为1：2：3的三角形是直角三角形

D．三边之比为1：2：3的三角形是直角三角形

3．下列条件中，能确定一个四边形是平行四边形的是（ ）

A．一组对边相等 B．一组对角相等

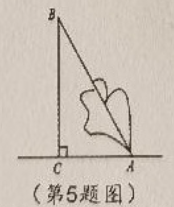
C．两条对角线相等 D．两条对角线互相平分

4．下列说法正确的是（ ）

A．若，则 B．若，则

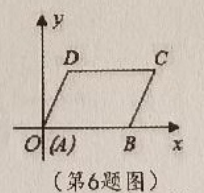
С． D．5的平方根是

5．如图，一棵大树被大风刮断后，折断处离地面8m，树的顶端离树根6m，则这棵树在折断之前的高度是（ ）



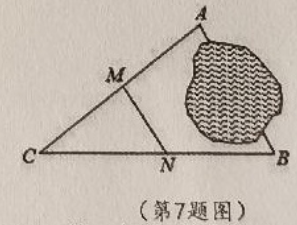
A．18m B．10m C．14m D．24m

6．在平面直角坐标系中，平行四边形*ABCD*的顶点*A*，*B*，*D*的坐标分别是，，，则顶点*C*的坐标是（ ）



A． B． C． D．

7．如图，*A*、*B*两地被池塘隔开，小康通过下列方法测出了*A*、*B*间的距离：先在*AB*外选一他点*C*，然后测出*AC*，*BC*的中点*M*、*N*，并测量出*MN*的长为18m，由此他就知道了*A*、*B*间的距离．下列有关他这次探究活动的结论中，错误的是（ ）

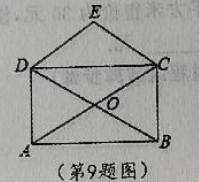


A． B． C． D．

8．已知*n*是一个正整数，是整数，则*n*的最小值是（ ）

A．3 В．5 C．15 D．25

9．如图，矩形*ABCD*的对角线*AC*、*BD*相交于点*O*，，，若，则四边形*CODE*的周长（ ）



A．4 B．6 C．8 D．10

10．正方形具有而菱形不一定具有的性质是（ ）

A．四边相等 B．对角线相等 C．对角相等 D．对角线互相垂直

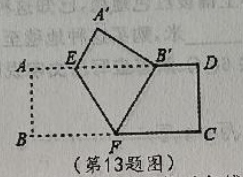
11．化简的结果为（ ）

A．-1 B． C． D．

12．平行四边形的一条边长是12cm，那么它的两条对角线的长可能是（ ）

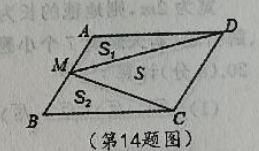
A．8cm和16cm B．10cm和16cm C．8cm和14cm D．8cm和12cm

13．如图，把矩形*ABCD*沿*EF*翻折，点*B*恰好落在*AD*边的处，若，，，则矩形*ABCD*的面积是（ ）



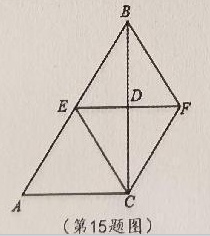
A．12 B．24 C．12 D．16

14．如图，设点*M*是平行四边形*ABCD*一边上任意一点，设的面积为，的面积为，的面积为*S*，则（ ）



A． B． C． D．不能确定

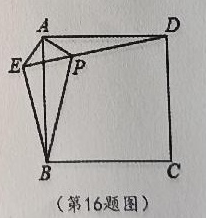
15．如图，在中，，*BC*的垂直平分线*EF*交*BC*于点*D*，交*AB*于点*E*，且，添加一个条件，仍不能证明四边形*BECF*为正方形的是（ ）



A． B． C． D．

16．已知：如图，在正方形*ABCD*外取一点*E*，连接*AE*、*BE*、*DE*．过点*A*作*AE*的垂线交*DE*于点*P*．若，．下列结论：①；②点*B*到直线*AE*的距高为；③；④；⑤．其中正确结论的序号是（ ）

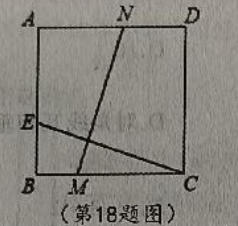
A．①③④ B．①②⑤ C．③④⑤ D．①③⑤



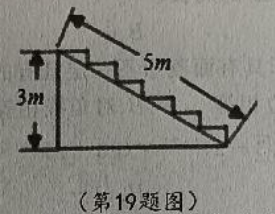
**二、填空题（本大题有3个小题，共10分，17~18小题各3分；19小题有两个空，每空2分）**

17．一个三角形的三边长的比为3：4：5，且其周长为60cm，则其面积为\_\_\_\_\_\_．

18．如图，正方形*ABCD*中，，若，则的度数是\_\_\_\_\_\_．



19．某楼梯如图所示，欲在楼梯上铺设红色地毯，已知这种地毯每平方米售价为30元，楼梯宽为2m，则地毯的长为\_\_\_\_\_\_米，购买这种地毯至少需要\_\_\_\_\_\_元．



**三、解答题（本大题有7个小题，共68分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

20．（8分）计算：

（1）

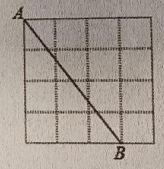
（2）

21．（9分）

若，先化简再求的值．

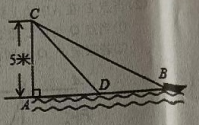
22．（9分）

如图，在的方格纸中，每个小正方形的边长都为1，的三个顶点都在格点上，已知，，画出，并判断是不是直角三角形．



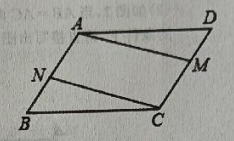
23．（9分）

杭州西湖风景游船处，如图，在离水面高度为5m的岸上，有人用绳子拉船靠岸，开始时绳子*BC*的长为13m，此人以0.5m/s的速度收绳．10s后船移动到点*D*的位置，问船向岸边移动了多少m？（假设绳子是直的，结果保留根号）



24．（10分）

如图，在四边形*ABCD*中，，，．



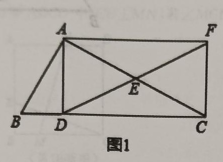
（1）求证：；

（2）若，，，求、的度数及四边形*ABCD*的周长．

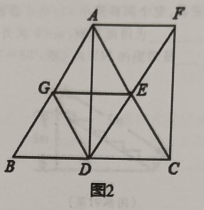
25．（11分）

在中，于点*D*，点*E*为*AC*边的中点，过点*A*作，交*DE*的延长线于点*F*，连接*CF*．

（1）如图1，求证：四边形*ADCF*是矩形；

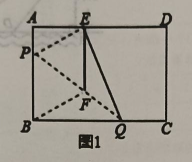


（2）如图2、当时，取*AB*的中点*G*，连接*DG*、*EG*，在不添加任何辅助线和字母的条件下，请直接写出图中所有的平行四边形（不包括矩形*ADCF*）．



26．（12分）

如图1，在矩形纸片*ABCD*中，，，折叠纸片使*B*点落在边*AD*上的*E*处，折痕为*PQ*，过点*E*作交*PQ*于*F*，连接*BF*．

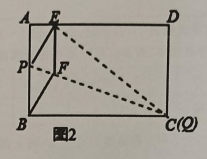


（1）求证：四边形*BFEP*为菱形；

（2）当点*E*在*AD*边上移动时，折痕的端点*P*、*Q*也随之移动；

①当点*Q*与点*C*重合时（如图2），求菱形*BFEP*的边长；

②若限定*P*、*Q*分别在边*BA*、*BC*上移动，求出点*E*在边*AD*上移动的最大距离．



**2021-2022学年平山县八年级下册期中数学试卷答案**

**一、选择题（本大题共16个小题，共42分.1～10小题各3分，11～16小题各2分.在每小题给出的四个选项中，有且仅有一项是符合题目要求的）**

1~5DADCA 6~10CCCCB 11~16DBDADD

**二、填空题（本大题有3个小题，共10分.17～18小题各3分；19小题有两个空，每空2分）**

17．； 18．55°； 19．7，420．

**三、解答题（本大题有7个小题，共68分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

20．（8分）计算：

解：（1）原式



；

（2）原式



．

21．（9分）

解：

．

∵，

∴原式．

把代入得：

．

22．（9分）

解：如图，即为所求．

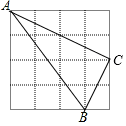
∵，，

∴，

∵，

∴，

∴是直角三角形．



23．（9分）

解：∵在中，，，，

∴（m），

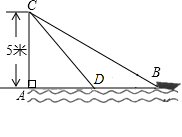
∵此人以0.5m/s的速度收绳，10s后船移动到点*D*的位置，

∴（m），

∴（m），

∴（m）．

答：船向岸边移动了m．

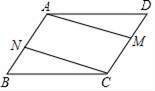


24．（10分）

（1）证明：∵*AB*∥*CD*，*AD*∥*BC*，

∴四边形*ABCD*是平行四边形，∴*AB*＝*CD*．

又∵*AN*＝*CM*，∴，即*BN*＝*DM*；



（2）∵*AB*∥*CD*，∴，

∵，∴．

由（1）知，四边形*ABCD*是平行四边形，

∴，，．

∵，，

∴四边形*ABCD*的周长．

25．（11分）

（1）证明：∵AF∥BC，∴，

∵*E*是*AC*中点，∴，在△*AEF*和△*CED*中，

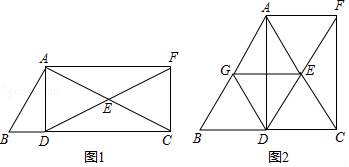
，∴△*AEF*≌△*CED*，

∴，∵，

∴四边形*ADCF*是平行四边形，

∵，∴，

∴四边形*ADCF*是矩形．



（2）∵线段*DG*、线段*GE*、线段*DE*都是△*ABC*的中位线，又*AF*∥*BC*，

∴*AB*∥*DE*，*DG*∥*AC*，*EG*∥*BC*，

∴四边形*ABDF*、四边形*AGEF*、四边形*GBDE*、四边形*AGDE*、四边形*GDCE*都是平行四边形．

26．（12分）

（1）证明：∵折叠纸片使*B*点落在边*AD*上的*E*处，折痕为*PQ*，

∴点*B*与点*E*关于*PQ*对称，∴，，，

又∵*EF*∥*AB*，∴∠*BPF*＝∠*EFP*，∴∠*EPF*＝∠*EFP*，∴*EP*＝*EF*，

∴，∴四边形*BFEP*为菱形；

（2）解：①∵四边形*ABCD*是矩形，

∴，，∠*A*＝∠*D*＝90°，

∵点*B*与点*E*关于*PQ*对称，∴，

在Rt△*CDE*中，，

∴；

在Rt△*APE*中，*AE*＝1，，

∴，

解得：*EP*＝5/3cm，

∴菱形*BFEP*的边长为5/3cm；

②当点*Q*与点*C*重合时，如图2，点*E*离点*A*最近，由①知，此时*AE*＝1cm；

当点*P*与点*A*重合时，如图3，点*E*离点*A*最远，此时四边形*ABQE*为正方形，*AE*＝*AB*＝3cm，

∴点*E*在边*AD*上移动的最大距离为2cm．

