 2021学年第二学期七年级期末在线练习

数学试卷

（考试时间60分钟，满分100分）

考生注意：

1．本试卷含四个大题，共21题．

2．答题时，考生务必按答题要求在规定的位置上作答，在草稿纸上答题一律无效．

3．除第一、二大题外，其余各题如无特别说明，都必须在相应位置上写出解答的主要步骤．

一、选择题：（本大题共4题，每题3分，满分12分）

【下列各题的四个选项中，有且只有一个选项是正确的，请选择正确选项的代号并填在相应位置上】

1.下列各数中，是负数的是（ ）

A. B. C. D.

2.点关于*y*轴对称点的坐标为（ ）

A. B. C. D.

3.下列说法：

①内错角相等；

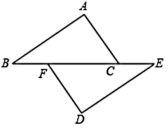
②在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直；

③平行于同一条直线的两条直线一定平行；

④联接直线外一点与直线上各点的线段中，垂线段最短.其中正确的是（ ）

A.①③④ B.①②④ C.②③④ D.①②③

4.如图，已知在和中，，，点*B*、*F*、*C*、*E*在同一条直线上，那么添加下列一个条件后，仍无法判定的是（ ）



A. B. C. D.

二、填空题：（本大题共11题，每题3分，满分33分）

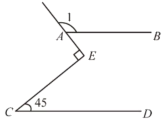
5.在数轴上，如果点*A*表示的数是，那么到点*A*的距离等于2个单位的点所表示的数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6.在实数，，0，2中，最小的一个数是\_\_\_\_\_\_\_\_.

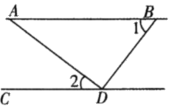
7.一个等腰三角形的两边长分别为3，6，则它的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

8.将点向右平移5个单位长度，得到点，则点*P*坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

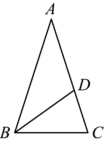
9.如图，直线，，为直角，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



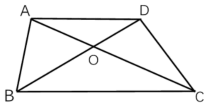
10.如图，，，，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



11.如图，在中，，*BD*是的一条角平分线，若，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



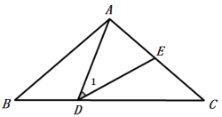
12.如图，在四边形*ABCD*中，，*AB*与*CD*不平行，*AC*、*BD*相交于点*O*，写出图中一对面积相等的三角形，它们可以是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（只需写出一对）.



13.在平面直角坐标系中，若点与点关于原点对称，则点在第\_\_\_\_\_\_\_象限.

14.若实数*a*、*b*满足，则的正平方根是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.如图中，，，点*D*、*E*分别在*BC*、*AC*上（点*D*不与*B*，*C*重合），且，要使，*AE*的长应为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



三、解答题（本大题共6题，满分55分）

16.（本题满分6分）

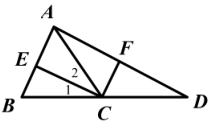
利用幂的性质计算：

17.（本题满分6分）

计算：

18.（本题满分10分）

如图，在中，点*C*、*E*、*F*分别在边*BD*、*AB*、*AD*上，，，且，请说明的理由。



解：因为（已知），

所以∠\_\_\_\_\_\_=∠\_\_\_\_\_\_；∠\_\_\_\_\_\_=∠\_\_\_\_\_\_（平行线的性质）．

因为，（已知），

所以∠\_\_\_\_\_\_=∠\_\_\_\_\_\_（等量代换）；

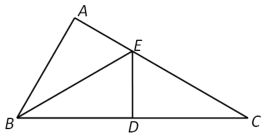
所以\_\_\_\_\_\_=\_\_\_\_\_\_（\_\_\_\_\_\_）；

请继续完成说理：

因为（已知），所以

19．（本题满分10分）

如图，在中，*BE*平分，点*D*是*BC*边上的中点，．

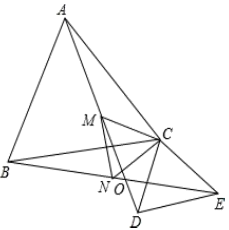


（1）说明的理由；

（2）若，求的度数．

20.（本题满分12分）

已知：如图，、都是等边三角形，*AD*、*BE*相交于点*O*，点*M*、*N*分别是线段*AD*、*BE*的中点．



（1）求的度数；

（2）试判断的形状，并说明理由；

21.（本题满分11分）

如图（1），，以*A*点为顶点、*AB*为腰在第三象限作等腰．

求解*C*点的坐标，写出过程；（5分）

（2）如图2，已知点*F*坐标为，点*G*在*y*轴的负半轴上沿负方向运动时，作，始终保持，*FG*与*y*轴负轴交于点，*FH*与*x*轴正半轴交于点，当*G*点在*y*轴的负半轴上沿负方向运动时，求的值．（6分）

