**2021年度**

**八年级数学期末质量检测卷**

一、选择题（每小题3分，共30分）

1．在下列长度的各组线段中，能组成三角形的是（ ）

A．2，4，7 B．1，4，9 C．3，4，5 D．5，6，12

2．下列运算不正确的是（ ）

A． B． C． D．

3．能使分式的值为零的所有的值是（ ）

A． B． C．或 D．或

4．已知一个等腰三角形的两边长分别是4，5，则它的周长是（ ）

A．13 B．14 C．13或14 D．9或12

5．若分式化简为，则应满足的条件是（ ）

A．或 B．且 C． D．

6．如果一个三角形的三条高的交点恰是三角形的一个顶点，那么这个三角形是（ ）

A．锐角三角形 B．钝角三角形 C．直角三角形 D．不能确定

7．如果把分式中的和都扩大为原来的2倍，那么分式的值（ ）

A．扩大为原来的4倍 B．扩大为原来的2倍

C．不变 D．缩小为原来的2倍

8．若，，则代数式的值是（ ）

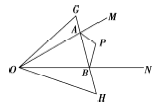
A．2 B． C．1 D．

9．如图是由四个小正方形组成的田字格，的顶点都是小正方形的顶点．在田字格上画与成轴对称的三角形，且顶点都是小正方形的顶点，则这样的三角形（不包含本身）共有（ ）



A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

10．如图，内有一点，点关于的对称点是点，点关于的对称点是点，连接分别交，于点，．若，则的度数是（ ）



A．60° B．70° C．80° D．90°

二、填空题（每小题3分，共30分）

11．点关于轴的对称点的坐标是\_\_\_\_\_\_．

12．在平面镜里看到背后墙上，电子钟示数如图所示，这时的实际时间应该是\_\_\_\_\_\_．

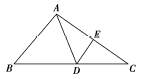


13．三角形的三边长分别为5，，8，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

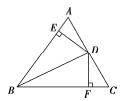
14．分解因式：\_\_\_\_\_\_．

15．用科学记数法表示：\_\_\_\_\_\_．（精确到万分位）

16．如图，在中，的垂直平分线交于点，交于点，的周长为13cm，，则的周长\_\_\_\_\_\_cm．



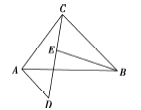
17．如图，是的平分线，于点，于点，，，的面积是36，则的长是\_\_\_\_\_\_．



18．若关于的分式方程无解，则的值为\_\_\_\_\_\_．

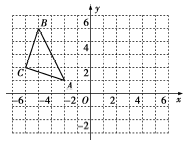
19．一个凸边形的边数与对角线条数的和小于20，且能被5整除，则\_\_\_\_\_\_．

20．如图，点是上的一点，，则下列结论：①；②；③；④，其中成立的有\_\_\_\_\_\_个．



三、解答题（共60分）

21．（本题7分）如图，在平面直角坐标系中，其中点，，的坐标分别为，，．



（1）作关于直线对称的，其中点，，的对称点分别为点，，；

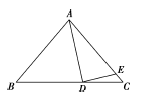
（2）写出点，，的坐标．

22．（本题7分）已知，满足等式，求的值．

23．（本题8分）先化简，再求值：，其中满足等式．

24．（本题8分）如图，在中，，点是上一点，点是上一点，且，

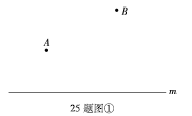
，，求的度数．



25．（本题10分）

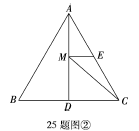
（1）画图探究：

如图①，若点，在直线的同侧，在直线上求作一点，使的值最小，保留作图痕迹，不写作法；



（2）实践运用：

如图②，等边的边上的高为6，是边上的中线，是上的动点，是的中点，求的最小值．

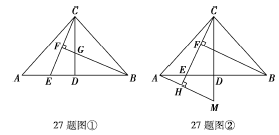


26．（本题10分）某工厂计划在规定时间内生产24000个零件，若每天比原计划多生产30个零件，则在规定时间内可以多生产300个零件．

（1）求原计划每天生产的零件个数和规定的天数；

（2）为了提前完成生产任务，工厂在安排原有工人按原计划正常生产的同时，引进5组机器人生产流水线共同参与零件生产，已知每组机器人生产流水线每天生产零件的个数比20个工人原计划每天生产的零件总数还多20%．按此测算，恰好提前两天完成24000个零件的生产任务，求原计划安排的工人人数．

27．（本题10分）已知在中，，，是的中点，是边上一点．



（1）直线垂直直线于点，交于点（如图①），求证：；

（2）直线垂直直线于点，交的延长线于点（如图②），找出图中与相等的线段，并证明．

**2021年度**

**八年级数学期末质量检测卷**

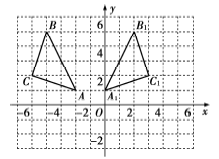
**参考答案**

l．C 2．C 3．B 4．C 5．B 6．C 7．B 8．D 9．C 10．B

11． 12．21:05 13． 14． 15．

16．22 17． 18．或 19．5或6 20．1

21．解：（1）如答图．



（2），，．

22．解：原式．

23．解：原式．∵，∴，∴原式．

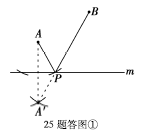
24．解：∵，∴．∵，

∴，∴．

∵，∴．∵，

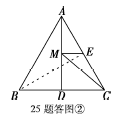
∴，∴．

25．解：（1）如答图①，点即为所求．



（2）∵是等边的边上的中线，∴是边的垂直平分线．

如答图②，连接，则就是的最小值．



∵是的中点，∴是等边的边上的高，

∴，∴的最小值为6．

26．解：（1）设原计划每天生产零件个，根据题意，得

，解得．经检验，

是原方程的解，且符合题意．∴规定的天数为（天）．

答：原计划每天生产零件2400个，规定的天数是10天．

（2）设原计划安排工人人数为人，根据题意，得

，

解得．经检验，是原方程的解，且符合题意．

答：原计划安排的工人人数为480人．

27．（1）证明：∵，，为的中点，

∴，．

∵，∴，∴，

∴．在和中，

∴，∴．

（2）解：．证明如下：∵，，

∴，∴，

，∴．在和中，

∴，∴．