\_\_\_\_\_\_中学（学校）2022年秋季学期八年级期末诊断

数学

**注意事项：**

1．满分100分，答题时间为120分钟．

2．请将各题答案填写在答题卡上．

一、选择题（本大题共12个小题，每小题3分，共36分，在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求）

1．下列图形中，是轴对称图形的是（ ）

A． B． C． D．

2．下列每组数分别表示三根木棒的长，将它们首尾连接后，能摆成三角形的一组是（ ）

A．1，2，3 B．1，2，4 C．2，3，4 D．2，2，4

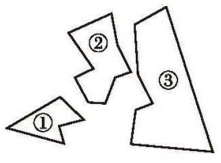
3．人体中红细胞的直径约为0.0000077m，用科学记数法表示这个数的结果是（ ）

A． B． C． D．

4．点关于*y*轴对称的点的坐标是（ ）

A． B． C． D．

5．如图，某同学把一块三角形的玻璃打碎成了三块，现在要到玻璃店去配一块完全一样的玻璃，那么最省事的办法是（ ）



A．带①去 B．带②去 C．带③去 D．带①和②去

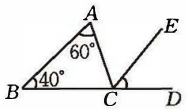
6．下列运算正确的是（ ）

A． B． C． D．

7．如果一个多边形的内角和等于外角和的2倍，那么这个多边形的边数为（ ）

A．5 B．6 C．7 D．8

8．如图，是的一个外角，*CE*平分，若，，则等于（ ）

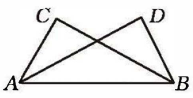


A．40° B．45° C．50° D．55°

9．若*x*，*y*的值均扩大为原来的3倍，则下列分式的值保持不变的是（ ）

A． B． C． D．

10．如图，，有四个可添加的条件：①；②；③；④．添加其中一个能使的条件有（ ）

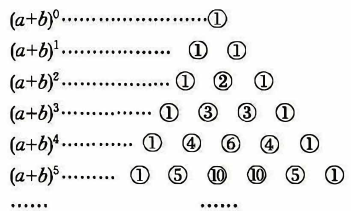


A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

11．已知*a*，*b*，*c*是的三边长，且满足，则此三角形是（ ）

A．等腰直角三角形 B．等边三角形 C．直角三角形 D．不能确定

12．我国古代数学的许多创新和发展都位居世界前列，如南宋数学家杨辉（约13世纪）所著的《详解九章算术》一书中，用如下图的三角形解释的展开式的各项系数，此三角形称为“杨辉三角”．



根据“杨辉三角”计算的展开式中第三项的系数为（ ）

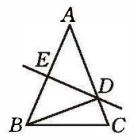
A．190 B．191 C．2019 D．2020

二、填空题（本大题共4小题，每小题2分，共8分）

13．若式子有意义，则实数*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

14．因式分解：\_\_\_\_\_\_．

15．如图，在中，，*AB*的垂直平分线分别交*AC*，*AB*于点*D*，*E*．若的周长等于7，则*DC*的长为\_\_\_\_\_\_．



16．已知等腰三角形的一边长为6cm，另一边长为7cm，则它的周长为\_\_\_\_\_\_．

三、解答题（本大题共8小题，共56分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17．（本小题满分4分）

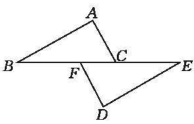
计算：．

18．（本小题满分6分）

先将化简，然后请选一个你认为合适的*x*值代入求值．

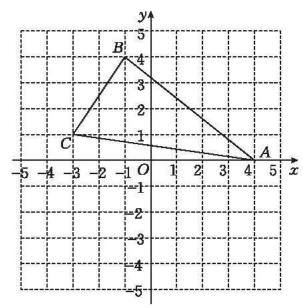
19．（本小题满分6分）

如图，点*B*，*F*，*C*，*E*在一条直线上，，，．求证：．



20．（本小题满分6分）

如图，在平面直角坐标系中，各顶点的坐标分别为，，．



（1）在图中作，使得和关于*x*轴对称，*A*，*B*，*C*的对应点分别为，，．

（2）写出（1）中点，，的坐标．

21．（本小题满分8分）

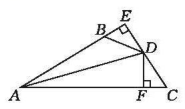
已知，．

（1）求的值．

（2）求的值．

22．（本小题满分8分）

如图，于点*E*，于点*F*，若，．



（1）求证：*AD*平分．

（2）已知，，求的面积．

23．（本小题满分8分）

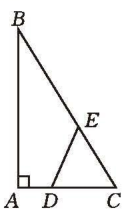
某玩具店准备购进甲、乙两种玩具，每个甲种玩具的进价比每个乙种玩具的进价少5元，已知用300元购进甲种玩具的数量等于用600元购进乙种玩具的数量，

（1）玩具店购进甲种玩具的每个进价是多少元？

（2）该玩具店准备用1000元全部用来购进甲、乙两种玩具，若销售每个甲种玩具获得利润4元，销售每个乙种玩具获得利润5元，且销售两种玩具的总利润不低于600元，则该玩具店最多购进乙种玩具多少个？

24．（本小题满分10分）

如图，在中，，，，点*D*从点*A*出发，以1cm/s的速度向点*C*运动，同时点*E*从点*C*出发，以2cm/s的速度向点*B*运动，运动时间为*t*/s.



（1）当*t*为何值时，为等边三角形？

（2）当*t*为何值时，为直角三角形？

\_\_\_\_\_\_中学（学校）2022年秋季学期八年级期末诊断

数学参考答案

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

13． 14． 15．1 16．19cm或20cm

17．解：原式．

18．解：原式．

∵或或时分式无意义，∴可取，

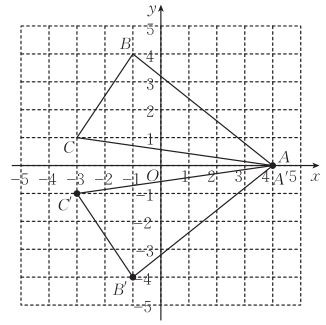
当时，原式.（答案不唯一，正确均给分）

19．证明：∵，∴，∴．

在和中，，

∴，∴．

20．解：（1）如图，即为所求．



（2），，．

21．解：（1）∵，

∴．

（2）．

22．解：（1）证明：∵，，∴．

在和中，，

∴，∴．

∵，，∴*AD*平分．

（2）∵，，∴．∵，

∴的面积．

23．解：（1）设玩具店购进甲种玩具的每个进价是*x*元，则每个乙种玩具的进价为元．

由题意，得，解得，

经检验，是原方程的解，且符合题意．

答：玩具店购进甲种玩具的每个进价是5元．

（2）设该玩具店购进乙种玩具*a*个，则购进甲种玩具个，

根据题意，得，解得．

∵*a*是正整数，∴*a*的最大值为66．

答：该玩具店最多购进乙种玩具66个．

24．解：（1）根据题意可得，，．

∵，，，∴．

∵为等边三角形，∴，即，解得，

∴当时，为等边三角形．

（2）①当为直角时，，

∴，即，解得．

②当为直角时，，

∴，即，解得．

∴当*t*的值为或3时，为直角三角形．