**2021-2022学年石门实验学校初二第二学期第二次大测数学试卷**

**一、选择题**

1. 下列图案中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（　　）

A. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ B.  C. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

2. 若，两边都除以，得（ ）

A.  B.  C.  D. 

3. 点先向左平移2个单位，再向下平移3个单位，到达点的坐标是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

4. 下列四个等式从左到右的变形是因式分解的是（　　）

A  B. 

C.  D. 

5. 使得式子有意义的x的取值范围是（　　）

A. x≥4 B. x＞4 C. x≤4 D. x＜4

6. 若，则的值是（ ）

A. -1 B. 1 C. 3 D. -3

7. 下列说法正确的是（ ）

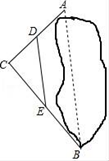
A. 分式的值为零，则的值为±2

B. 根据分式的基本性质，等式

C. 把分式分子与分母的各项系数都化为整数的结果为

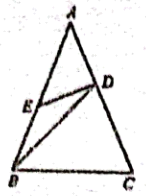
D. 分式是最简分式

8. 如图，要测定被池塘隔开的*A*，*B*两点的距离．可以在*AB*外选一点*C*，连接*AC*，*BC*，并分别找出它们的中点*D*，*E*，连接*DE*．现测得*AC*＝30*m*，*BC*＝40*m*，*DE*＝24*m*，则*AB*＝（　　）



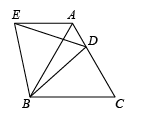
A. 50*m* B. 48*m* C. 45*m* D. 35*m*

9. 如图，在中，点*D*在*AC*上，点*E*在*AB*上，且，，，则等于（ ）

**

*A* 45° *B.* 30° *C.* 60° *D.* 75°

10. 如图，在等边中，是上一动点，连接，将绕点逆时针旋转60°得到，连接，若，则的周长的最小值是（ ）



A. 10 B.  C.  D. 20

**二、填空题**

11. 分解因式：=\_\_\_\_\_\_．

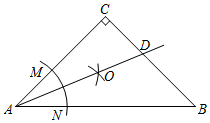
12. 将一个四边形的四条边长依次记为*a*，*b*，*c*，*d*，且满足，那么这个四边形是平行四边形，这个命题是\_\_\_\_\_\_\_\_命题．（填“真”或“假”）．

13. （1）已知关于的不等式的解集为，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

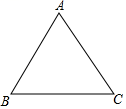
（2）若不等式无解，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_．

14. 单独使用正三角形、正方形、正六边形、正八边形四种地砖，不能镶嵌（密铺）地面的是\_\_\_\_\_\_\_．

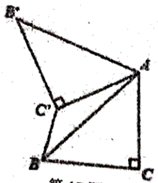
15. 如图，在中，，按以下步骤作图：①以点*A*为圆心，以任意长为半径作弧，分别交于点*M*，*N*；②分别以*M*，*N*为圆心，以大于的长为半径作弧，两弧在内交于点*O*；③作射线，交于点*D*．若点*D*到的距离为1，则的长为\_\_\_\_\_\_\_．



16. 如图，已知边长为2的等边三角形*ABC*中，分别以点*A*，*C*为圆心，*m*为半径作弧，两弧交于点*D*，连结*BD*．若*BD*的长为2，则*m*的值为\_\_\_\_\_．



17. 如图，中，，将绕点*A*按顺时针方向旋转60°得到，连接，则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_．

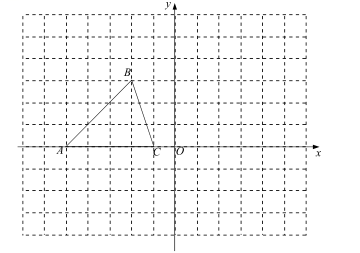


**三、解答题（一）**

18. 解不等式组：，并把解集表示在数轴上．

19. 先化简，再求值：（﹣）÷，其中a=．

20. 已知的三个顶点的坐标分别为、、



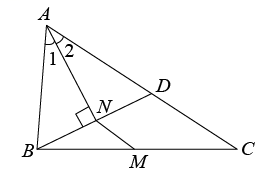
（1）画出关于坐标原点成中心对称的；

（2）将绕坐标原点顺时针旋转，画出对应的；

（3）若以、、、为顶点的四边形为平行四边形，则在第四象限中的点坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**四、解答题（二）**

21. 如图，M是△ABC的边BC的中点，AN平分，BNAN于点N，延长BN交AC于点D，已知AB=10，AC=16.



（1）求证：BN=DN；

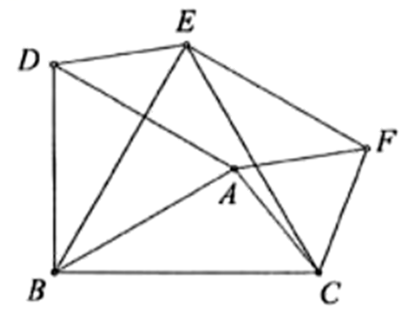
（2）求MN的长.

22. 甲、乙两人加工同一种零件，甲每天加工的数量是乙每天加工数量的 1.5 倍，两人各加工 600 个这种零件，甲比乙少用 5 天．

（1）求甲、乙两人每天各加工多少个这种零件？

（2）已知甲、乙两人加工这种零件每天的加工费分别是 150 元和 120 元，现有 3000 个这种零件的加工任务，甲单独加工一段时间后另有安排，剩余任务由乙单独完成．如果总加工费不超过 7800 元，那么甲至少加工了多少天？

23. 如图，以三角形的三边分别作等边，，，求证四边形是平行四边形．



**五、解答题（三）**

24 请仔细阅读下面材料，然后解决问题：

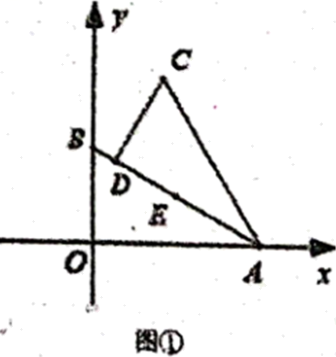
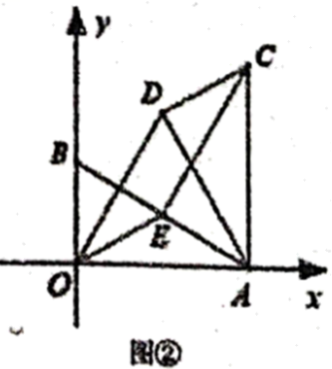
在分式中，对于只含有一个字母的分式，当分子的次数大于或等于分母的次数时，我们称之为“假分式”．例如：“，；当分子的次数小于分母的次数时，我们称之为“真分式”，例如：，．我们知道，假分数可化为带分数，例类似的，假分式也可以化为“带分式”（整式与真分式和的形式），例如：

（1）将分式化为带分式；

（2）当取哪些整数值时，分式的值也是整数?

（3）当\_\_\_\_\_\_\_，分式最大值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

25. 在平面直角坐标系中，为原点，点，点，点*E*是边*AB*中点，把绕点*A*顺时针旋转，得，点，旋转后的对应点分别为*D*，*C*．记旋转角为．

（1）如图①，当点*D*恰好在*AB*上时，求点*D*的坐标；

（2）如图②，若时，求证：四边形*OECD*是平行四边形．

**2021-2022学年石门实验学校初二第二学期第二次大测数学试卷**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】B

【9题答案】

【答案】A

【10题答案】

【答案】C

**二、填空题**

【11题答案】

【答案】*x*（*x*+2）（*x*﹣2）．

【12题答案】

【答案】真

【13题答案】

【答案】 ①.  ②. 

【14题答案】

【答案】正八边形

【15题答案】

【答案】

【16题答案】

【答案】2或2．

【17题答案】

【答案】

**三、解答题（一）**

【18题答案】

【答案】无解；作图见解析

【19题答案】

【答案】原式=

【20题答案】

【答案】（1）见解析；（2）见解析；（3）

**四、解答题（二）**

【21题答案】

【答案】（1）见详解；（2）3.

【22题答案】

【答案】（1）乙每天加工40个幂件,甲每天加工60个件；（2）甲至少加工40天.

【23题答案】

【答案】见解析

**五、解答题（三）**

【24题答案】

【答案】（1）；（2）；（3）0，5

【25题答案】

【答案】（1）*D*（，）；

（2）见解析