静安区2017学年第一学期期末学习质量调研

九年级数学

2018.1

**一、选择题（本大题共6题，每题4分，满分24分）**

1. 化简所得的结果是（ ）

 A.  B.  C.  D. 

2. 下列方程中，有实数根的是（ ）

 A.  B.  C.  D. 

3. 如图，比例规是一种画图工具，它由长度相等的两脚和交叉构成，利用它可以把线段按一定的比例伸长或缩短．如果把比例规的两脚合上，使螺丝钉固定在刻度3的地方（即同时使），然后张开两脚，使两个尖端分别在线段的两个端点上，当cm时，的长是（ ）

 A. 7.2cm

B. 5.4cm

C. 3.6cm

D. 0.6cm

4. 下列判断错误的是（ ）

 A. 如果或，那么

 B. 设为实数，则

 C. 如果，那么

 D. 在平行四边形中，

5. 在Rt中，，如果，那么的值是（ ）

 A.  B.  C.  D. 

6. 将抛物线先向左平移1个单位，再向上平移4个单位后，与抛物线重合，现有一直线与抛物线相交，当时，利用图像写出此时的取值范围是（ ）

 A.  B.  C.  D. 

**二、填空题（本大题共12题，每题4分，满分48分）**

7. 已知，那么的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

8. 已知线段长是2厘米，是线段上的一点，且满足，那么长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_厘米．

9. 已知的三边长分别是、、2，的两边长分别是1和，如果与相似，那么的第三边长应该是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

10. 如果一个反比例函数图像与正比例函数图像有一个公共点，那么这个反比例函数的解析式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

11. 如果抛物线（其中、、是常数，且）在对称轴左侧的部分是上升的，那么\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_0．（填“<”或“>”）

12. 将抛物线向右平移2个单位后，对称轴是轴，那么的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13. 如图，斜坡的坡度是，如果从点测得离地面的铅垂高度是6米，那么斜坡的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_米．

14. 在等腰中，已知，点是重心，联结，那么的余切值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15. 如图，中，点在边上，，那么\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



16. 已知梯形，，点和分别在两腰和上，且是梯形的中位线，．设，那么向量\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．（用向量表示）

17. 如图，中，，直线，且分别交边、于点、，已知直线将分为面积相等的两部分，如果将线段绕着点旋转，使点落在边上的点处，那么\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

18. 如图，矩形纸片．如果点在边上，将纸片沿折叠，使点落在点处，联结，当是直角三角形时，那么的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共7题，满分78分）**

19. （本题满分10分）计算：．

20. （本题满分10分）解方程组：．

21. （本题满分10分，第1小题4分，第2小题6分）

 已知：二次函数图像的顶点坐标是，且抛物线经过点．

（1）求此抛物线的表达式；

（2）如果点关于该抛物线对称轴的对称点是点，且抛物线与轴的交点是点，求的面积．

22. （本题满分10分，第1小题5分，第2小题5分）

 如图，在一条河的北岸有两个目标、，现在位于它的对岸设定两个观测点、，已知，在点测得，在点测得，米．

（1）求点到的距离；（结果保留根号）

（2）在点又测得，求的长．（结果精确到1米）

（参考数据：）



23. （本题满分12分，其中第1小题6分，第2小题6分）

 已知：如图，梯形中，，点是腰上一点，作，联结，交于点．

（1）求证：；

（2）如果，求的值．



24. （本题满分12分，第1小题4分，第2小题8分）

 在平面直角坐标系中（如图），已知抛物线经过点、．

（1）求此抛物线顶点的坐标；

（2）联结交轴于点，联结、，过点作，垂足为点，抛物线对称轴交轴于点，联结，求的长．



25. （本题满分14分，第1小题4分，第2小题6分，第3小题4分）

 已知：如图，四边形中，平分．

（1）求证：四边形是菱形；

（2）如果点在对角线上，联结并延长，交边于点，交线段的延长线于

点（点可与点重合），，设长度是（实常数，且），，求关于的函数解析式，并写出定义域；

（3）在第（2）小题的条件下，当是等腰三角形时，求的长．（计算结果用含的代数式表示）



参考答案

**一、选择题**

1. B 2. D 3. B 4. C 5. A 6. C

**二、填空题**

7.  8.  9.  10.  11. < 12. 2 13. 

14. 4 15. 12 16.  17. 3 18. 或

**三、解答题**

19. 1

20. 

21. （1）； （2）5

22. （1）m； （2）95m

23. （1）证明略； （2）

24. （1）； （2）

25. （1）证明略； （2）； （3）或