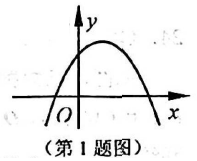
**2020年上海市松江区中考数学一模试卷**

2020.1

**一、选择题（本大题共6题，每小题4分，满分24分）[每题只有一个正确选项，在答题纸相应题号的选项上用2B铅笔正确填涂]**

1. 已知二次函数的图像如图所示，那么下列判断正确的

A. ，， B. ，，

C. ，， D. ，，

2. 如果点*A*（1，3）、*B*（*m*，3）是抛物线上两个不同的点，那么*m*的值为

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

3. 在以*O*为坐标原点的直角坐标平面内，有一点*A*（3，4），射线*OA*与*x*轴正半轴的夹角为，那么的值为

A.  B.  C.  D. 

4. 下列两个三角形不一定相似的是

A. 两条直角边的比都是的两个直角三角形

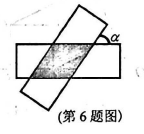
B. 腰与底的比都是的两个等腰三角形

C. 有一个内角为的两个直角三角形

D. 有一个内角为的两个等腰三角形

5. 如果，，且，下列结论正确的是

A.  B.  C.与方向相同 D.与方向相反

6. 如图，两条宽度都为1的纸条，交叉重叠放在一起，它们的夹角为锐角，它们重叠部分（阴影部分）的面积是1.5，那么的值为

A.  B.  C.  D. 

**二、填空题（本大题共12题，每小题4分，满分48分）[请将结果直接填入答题纸的相应位置]**

7. 已知：，那么 ．

8. 已知线段*a*是线段*b*、*c*的比例中项，如果，，那么 ．

9. 若两个相似三角形的面积比为，则它们的相似比为 ．

10. 已知点是线段上的黄金分割点，，且，那么\_\_\_\_\_\_\_\_.

11. 已知*Rt*△*ABC*中，若∠*C*＝90°，*AC*＝3，*BC*＝2，则∠*A*的余切值为 ．

12. 已知二次函数图像的对称轴为直线，则

 ．（填“＞”或“＜”）

13. 在直角坐标平面中，将抛物线先向上平移1个单位，再向右平移1个单位，那么平移后的抛物线表达式是 ．

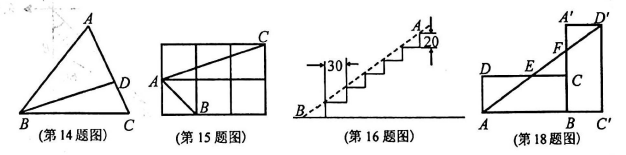
14. 如图，已知*D*是△*ABC*的边*AC*上一点，且*AD*＝2*DC*．如果，，那么向量关于、的分解式是 ．

15. 如图，在正方形网格中，点*A*，*B*，*C*是小正方形的顶点，那么*tan*∠*BAC*的值为 ．

16. 如图，某幢楼的楼梯每一级台阶的高度为20厘米，宽度为30厘米.那么斜面*AB*的坡度为 ．

17. 以一个等腰直角三角形腰为边分别向形外做等边三角形，我们把这两个等边三角形重心之间的距离称作这个等腰直角三角形的“肩心距”.如果一个等腰直角三角形的腰长为2，那么它的“肩心距” ．

18. 如图，矩形*ABCD*中，*AD*＝1，*AB*＝.将矩形*ABCD*绕着点*B*顺时针旋转90°得到矩形．联结，分别交边*CD*，于*E*、*F*．如果*AE*＝，那么＝ ．

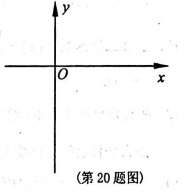


**三、解答题（本大题共7题，满分78分） [请将解题过程填入答题纸的相应位置]**

19. （本题满分10分）

计算：

20. （本题满分10分，第（1）小题4分，第（2）小题6分）

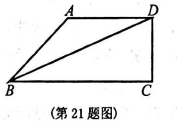
已知二次函数。

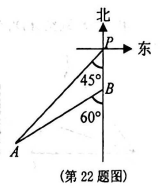
（1）将函数的解析式化为的形式，并指出该函数图像顶点*B*坐标；

（2）在平面直角坐标系中*xOy*中，设抛物线与*y*轴交点为*C*，抛物线的对称轴与*x*轴交点为*A*。求四边形*OABC*的面积.

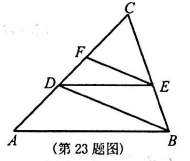
21. （本题满分10分）

如图：在梯形*ABCD*中，*AD*∥*BC*，∠*C*＝90°，*AD*＝*AB*＝13，*BD*＝24。求边*DC*的长.



22. （本题满分10分）

如图，小岛*A*在港口*P*的南偏西45°方向上，一艘船从港口*P*，沿着正南方向，以每小时12海里的速度航行，1小时30分钟后到达*B*处，在*B*处测得小岛*A*在它的南偏西60°的方向上.小岛*A*离港口*P*有多少海里？

23. （本题满分12分，第（1）小题5分，第（2）小题7分）

已知：如图，点*D*、*F*在△*ABC*边*AC*上，点*E*在边*BC*上，且*DE*∥*AB*，.

（1）求证：*EF*∥*BD*；

（2）如果，求证：.

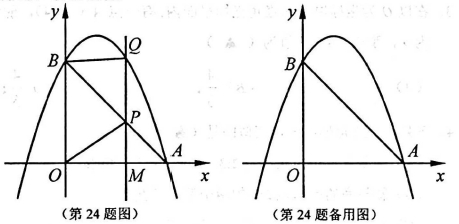
24. （本题满分12分，第（1）小题3分，第（2）小题4分，第（3）小题5分）

如图，已知抛物线*y*＝*x*2＋*bx*＋*c*过点*A*(3, 0)、点*B*(0, 3)．点*M*(*m*, 0)在线段*OA*上（与点*A*、*O*不重合），过点*M*作*x*轴的垂线与线段*AB*交于点*P*，与抛物线交于点*Q*，联结*BQ．*

（1）求抛物线表达式；

（2）联结*OP*，当∠*BOP*＝∠*PBQ*时，求*PQ*的长度；

（3）当△*PBQ*为等腰三角形时，求*m*的值．



25. （本题满分14分，第（1）小题4分，第（2）小题5分，第（3）小题5分）

已知tan∠*MON*=2，矩形*ABCD*的边*AB*在射线*OM*上，*AD*=2，*AB*=m，*CF*⊥*ON*，垂足为点*F*.

（1）如图（1），作*AE*⊥*ON*，垂足为点*E*. 当*m*=2时，求线段*EF*的长度；

（2）如图（2），联结*OC*，当*m*=2，且*CD*平分∠*FCO*时，求∠*COF*的正弦值；

（3）如图（3），当△*AFD*与△*CDF*相似时，求*m*的值.

