**2020年上海市徐汇区中考数学一模试卷**

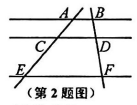
2020.1

**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，那么下列关于该函数的判断正确的是（ ）

A. 该函数图像有最高点 B. 该函数图像有最低点

C. 该函数图像在轴的下方； D. 该函数图像在对称轴左侧是下降的.

2. 如图，，，，，那么下列结论正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

3. 线段内一点，且，，则 

A.  B.  C.  D. 

4. 在中，，，，那么下列结论正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 跳伞运动员小李在200米的空中测得地面上的着落点的俯角为60°，那么此时小李离着落点的距离是（ ）

A. 200米 B. 400米 C. 米 D. 米

6. 下列命题中，假命题是（ ）

A. 凡有内角为30°的直角三角形都相似 B. 凡有内角为45°的等腰三角形都相似

C. 凡有内角为60°的直角三角形都相似 D. 凡有内角为90°的等腰三角形都相似

**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. 计算：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

8. 已知线段cm， cm，那么和的比例中项\_\_\_\_\_\_\_\_ cm.

9. 如果两个相似三角形的对应高比是，那么它们的相似比是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

10. 四边形和四边形是相似图形，点分别与对应，已知，，，那么的长是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

11. 已知二次函数，如果，那么随的增大而\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12. 同一时刻，高为12米的学校旗杆的影长为9米，一座铁塔的影长为21米，那么此铁塔的高是\_\_\_\_\_\_米.

13. 一山坡的坡度，小刚从山坡脚下点处上坡走了米到达点处，那么他上升的高度是\_\_\_\_\_\_\_\_米.

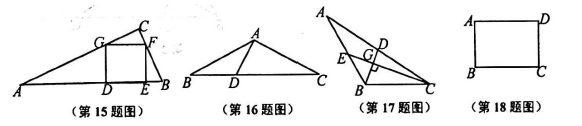
14. 在中，点分别在边上，，，，，，那么的长是\_\_\_\_\_\_\_.

15. 如图，在中，，，，正方形内接于，点、分别在边上，点在斜边上，那么正方形的边长是\_\_\_\_\_\_\_.

16. 如图，在中，点在边上，，，，，那么\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

17. 我们把有两条中线互相垂直的三角形称为“中垂三角形”，其中的中线互相垂直于点，如果，，那么两点间的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

18. 如图，在矩形中，，，将矩形绕着点顺时针旋转后得到矩形，点的对应点在对角线上，点分别与点对应，与边交于点，那么的长是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



**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）

已知：.

（1）求代数式的值；

（2）如果，求的值.

20. （本题满分10分）

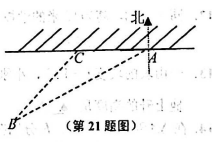
已知二次函数自变量的值和它对应的函数值如下表所示：

（1）请写出该二次函数图像的开口方向、对称轴、顶点坐标和的值；

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | …… | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | …… |
|  | …… | 3 | 0 | –1 | 0 |  | …… |

（2）设该二次函数图像与轴的左交点为，它的顶点为，该图像上点的横坐标为4，求的面积.

21. （本题满分10分）

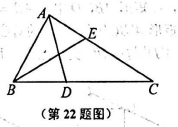
如图，一艘游艇在离开码头处后，沿南偏西60°方向行驶到达处，此时从处发现灯塔在游轮的东北方向，已知灯塔在码头的正西方向200米处，求此时游轮与灯塔的距离（精确到1米）.

（参考数据：，，）

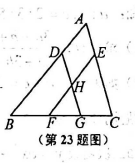
22. （本题满分10分）

如图，在△*ABC*中，*AD*、*BE*是△*ABC*的角平分线，*BE* = *CE*，*AB* = 2，*AC* = 3，

（1）设 = ， = ，求向量 （用向量、表示）；

（2）将△*ABC*沿直线*AD*翻折后，点*B*在边*AC*上的点*F*重合，联结*DF*，求S△*CDF*：S△*CEB*的值.

23. （本题满分12分）

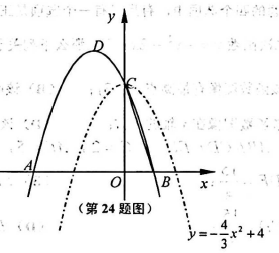
如图，在中，点分别在上，，，，与交于点.

（1）求证：；

（2）连接，求证：

24. （本题满分12分）

如图，将抛物线平移后，新抛物线经过原抛物线的顶点，新抛物线与轴正半轴交于点，联结，，设新抛物线与轴的另一交点是，新抛物线的顶点是.

（1）求点的坐标；

（2）设点在新抛物线上，联结，如果平分，求点的坐标；

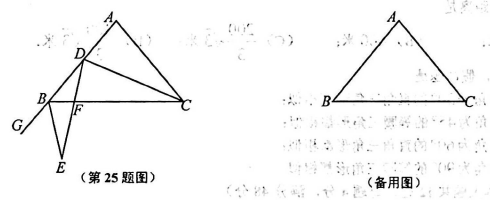
（3）在（2）的条件下，将抛物线沿轴左右平移，点的对应点为，当和相似时，请直接写出平移后得到抛物线的表达式.

25. （本题满分14分）

如图，在中，，，点是边上的动点（点不与点重合），点在边的延长线上，，，与边交于点.

（1）求的值；

（2）当时，求的长；

（3）点在边上运动的过程中，的值是否会发生变化？如果不变化，请求的值；如果变化，请说明理由.