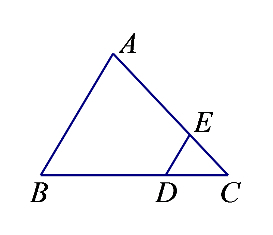
**2020年上海市青浦区中考数学一模试卷**

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. 如果两个相似三角形对应边之比是1∶2，那么它们的对应高之比是（ ）

A. 1∶2； B. 1∶4； C. 1∶6； D. 1∶8．

2. 如图，*DE*∥*AB*，如果*CE*∶*AE =*1∶2，*DE*=3，那么*AB*等于（ ）

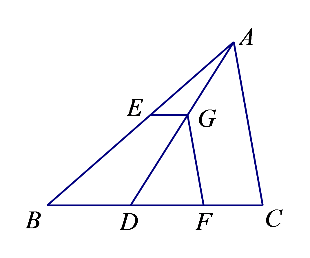
A. 6； B. 9； C. 12； D. 13．

3. 在Rt△*ABC*中，∠*C*=90º，*AC*=1，*AB*=3，则下列结论正确的是（ ）

A. ； B. ； C. ； D. ．

4. 已知非零向量、，且有，下列说法中，不正确的是（ ）

A. ； B. ∥； C. 与方向相反； D. ．

5. 如图，在△*ABC*中，点*D*在边*BC*上，点*G*在线段*AD*上，*GE*∥*BD*，且交*AB*于点*E*，*GF*∥*AC*，且交*CD*于点*F*，则下列结论一定正确的是（　　）

A. ； B. ； C. ； D. ．

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | … | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | … |
| *y* | … | 0 | 4 | 6 | 6 | 4 | … |

6. 抛物线上部分点的横坐标*x*，纵坐标*y*的对应值如下表，那么下列结论中正确的是（　　）

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，那么的值为\_\_\_\_\_\_．

8. 已知线段*AB*=2，*P*是*AB*的黄金分割点，且*AP > BP*，那么*AP=*\_\_\_\_\_\_．

9. 已知向量与单位向量方向相反，且，那么=\_\_\_\_\_\_（用向量的式子表示）

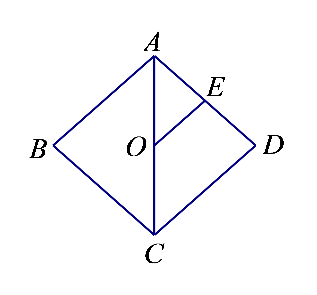
10. 如果抛物线的顶点是它的最低点，那么的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_．

11. 如果点*A*（-3，）和点*B*（-2，）是抛物线上的两点，那么

\_\_．（填“”、“*=*”、“”）．

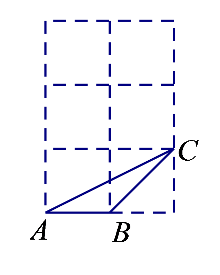
12. 某公司10月份的产值是100万元，如果该公司第四季度每个月产值的增长率相同，都为，12月份的产值为万元，那么关于的函数解析式是\_\_\_\_\_\_．

13. 在△*ABC*中，∠*C*=90°，如果tan*B*=2，*AB*=4，那么*BC*=\_\_\_\_\_\_．

14. 小明沿着坡度*i*=1∶2.5的斜坡前行了29米，那么他上升的高度是\_\_\_\_\_\_米．

15. 已知点G是△ABC的重心，AB=AC=5,BC=8，那么AG=\_\_\_\_\_．

16. 如图，在菱形*ABCD*中，*O、E*分别是*AC、AD*的中点，联结*OE*．如果*AB*=3，*AC*=4，那么cot∠*AOE*=\_\_\_\_\_\_．

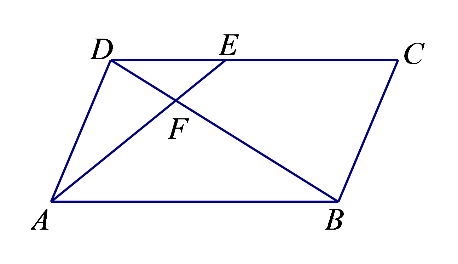
17. 在方格纸中，每个小格的顶点叫做格点，以格点连线为边的三角形叫做格点三角形．如图，请在边长为1个单位的2×3的方格纸中，找出一个格点三角形*DEF*．如果△*DEF*与△*ABC*相似（相似比不为1），那么△*DEF*的面积为\_\_\_\_\_\_．

18. 已知，在矩形纸片*ABCD*中，*AB*=5cm，点*E、F*分别是边*AB、CD*的中点，折叠矩形纸片*ABCD*，折痕*BM*交*AD*边于点*M*，在折叠的过程中，如果点*A*恰好落在线段*EF*上，那么边*AD*的长至少是\_\_\_\_\_\_cm．

**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. 计算：．

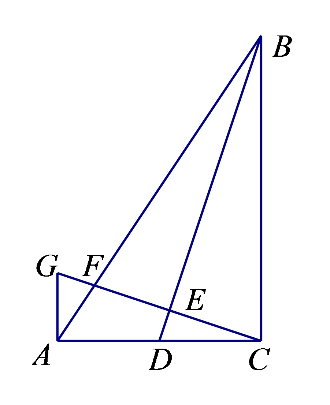
20. 如图，在平行四边形*ABCD*中，*E*为*DC*上一点，*AE*与*BD*交于点*F*，

*DE*∶*EC=*2∶3．

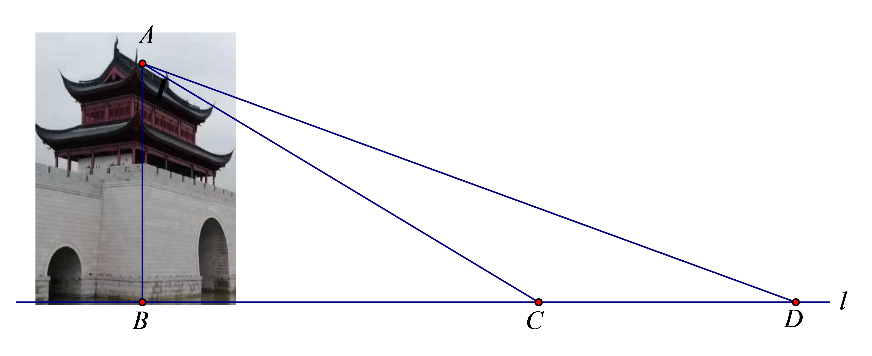
（1）求*BF*∶*DF*的值；

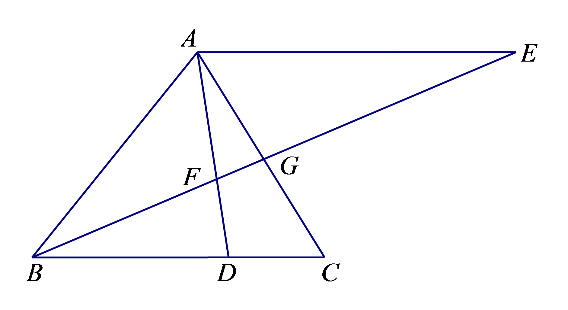
（2）如果，，试用、表示向量．

21. 如图，在Rt△*ABC*中，∠*ACB*=90º，*AC*=2，*BC*=3．点*D*为*AC*的中点，联结*BD*，过点*C*作*CG*⊥*BD*，交*AC*的垂线*AG*于点*G*，*GC*分别交*BA*、*BD*于点*F*、*E*．

（1）求*GA*的长；

（2）求△*AFC*的面积．

22. 水城门位于淀浦河和漕港河三叉口，是环城水系公园淀浦河梦蝶岛区域重要的标志性景观．在课外实践活动中，某校九年级数学兴趣小组决定测量该水城门的高．他们的操作方法如下：如图，先在*D*处测得点*A*的仰角为20°，再往水城门的方向前进13米至*C*处，测得点*A*的仰角为31°（点*D*、*C*、*B*在一直线上），求该水城门*AB*的高．（精确到0.1米）（参考数据：sin20°≈034，cos20°≈0.94，tan20°≈0.36，sin31°≈0.52，cos31°≈0.86，tan31°≈0.60）

23. 已知：如图，在△*ABC*中，点*D*在边*BC*上，*AE*∥*BC*，*BE*与*AD*、*AC*分别相交于点*F*、*G*， ．

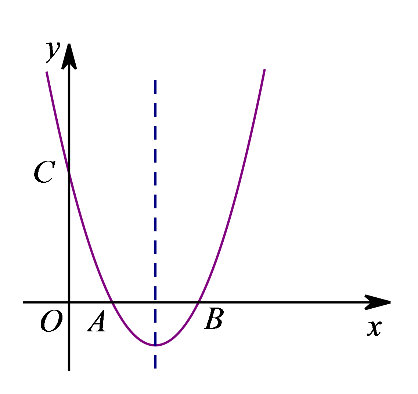
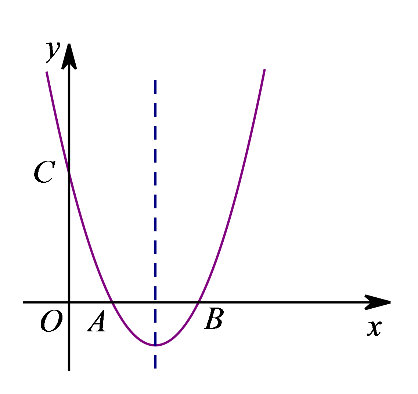
（1）求证：△*CAD*∽△*CBG*；

（2）联结*DG*，求证：．

24. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，抛物线与*x*轴交于*A*、*B*两点，与*y*轴交于点*C*，对称轴为直线*x*=2，点*A*的坐标为（1，0）．

（1）求该抛物线的表达式及顶点坐标；

（2）点*P*为抛物线上一点（不与点*A*重合），联结*PC*．当∠*PCB=*∠*ACB*时，求点*P*的坐标；

（3）在（2）的条件下，将抛物线沿平行于轴的方向向下平移，平移后的抛物线的顶点为点*D*，点*P*关于*x*轴的对应点为点*Q*，当*OD*⊥*DQ*时，求抛物线平移的距离．

25. 如图，在梯形*ABCD*中，*AD*∥*BC*，*BC=BD=*10，*CD=*4，*AD=*6．点*P*是线段*BD*上的动点，点*E*、*Q*分别是线段*DA*、*BD*上的点，且*DE=DQ=BP*，联结*EP*、*EQ*．

（1）求证：*EQ*∥*DC*；

（2）如果△*EPQ*是以*EQ*为腰的等腰三角形，求线段*BP*的长；

（3）当*BP=m*（0<*m<*5）时，求∠*PEQ*的正切值．（用含*m*的式子表示）

