2017-2018学年度第一学期九年级数学月考试题

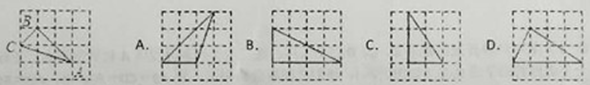
本卷共23题，满分：150分

一、精心选一选（本大题共10小题，每小题4分，满分40分）

1.如果x:y=3:5那么的值是（ ）

A.  B.  C. D.

2.下列4×4的正方形网格中，小正方形的边长均为1，三角形的顶点都在格点上，则与△ABC相似的三角形所在的网格图形是（ ）

3. 已知点C在线段AB上，且点C是线段AB的黄金分割点（AC>BC），则下列结论正确的是（ ）

A.  B. C. D. 

4. 若，则直线一定经过（）

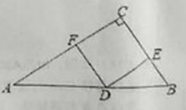
A.第一、二象限 B.第二、三象限 C.第三、四象限 D.第一、四象限

5.在等腰△ABC和等腰△DEF中，A与D是顶角，下列判断正确的是（ ）

A. A=D时，两三角形相似 B. A=E时，两三角形相似

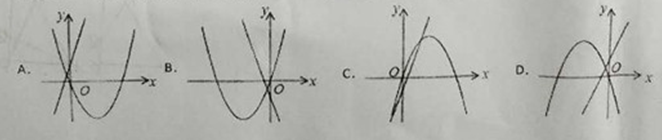
C. B=E时，两三角形相似 D. 时，两三角形相似

6. 如图，Rt△ABC中，C=90°，以点C为顶点向△ABC内做AB，BC，AC上，若BC=6，AB=10，则正方形DECF的边长为（ ）



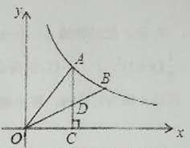
A. B. C. D.

7. 在同一平面直角坐标系中，函数与的图像可能是（ ）



8.如图，A、B是双曲线上的两点，过A点作AC丄x轴，交OB于D点，垂足为C，若△ADO的面积为1，D为OB的中点，则k的值为（ ）

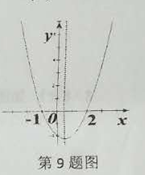
A. B. C.3 D.4



9.—次函数的大致图象如图所示，关于该二次函数，下列说法错误到是（ ）

A.函数有最小值 B.对称轴是直线

C.当x=-l或x=2时，y=0 D.当x>0时，y随x的增大而增大



10.二次函数的图象如上右图所示，则下列结论：

①二次三项的最大值是4；

②一元二次方程的两根之和为一1；

③；

④使成立的x的取值范围是，其中正确的个数有（ ）

A.4个 B.3个 C.2个 D.1个、

二、细心填一填（本大题共5小题，每小题4分满分20分）

11.如图，在△ABC中，AB=6,BC=4,AC=5,点D在边AB上，，那么CD=\_\_\_\_\_\_.

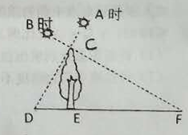
12.已知点A在双曲线上，点O为原点，过点A作AB⊥x轴于点B，连接OA，若△AOB的面积为5，则k的值为\_\_\_\_\_\_\_\_。

13.如果将抛物线y=x2+2x-1向上平移，使它经过点A(0,3),那么所得新抛物线的表达式是\_\_\_\_\_\_\_。

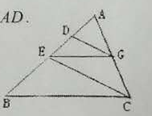
14.A4纸是由国际标准化组织的ISO216定义的，世界上多数国家所使用的纸张尺、适采用这―国际标准，将一张A4纸沿着长边中点对折后，得到的矩形与原矩形相似，则A4纸长与宽的比值是\_\_\_\_\_\_\_\_。

三、解答下列各题（满分90分，其中15、16、17、18每题8分，19、20每题10分，21、22每题12分，23题14分）

15.(8分）如图，小明在A时测得垂直于地面的树的影长为3米，B时又测得该树的影长为12米，两次日照的光线互相垂直，则树的高度为多少米？



16.（8分）.如图，△ABC中，DG//EC，EG//BC，求证：

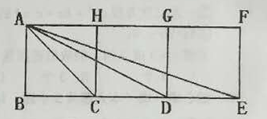


17.(8分).把抛物线先向左平移2个单位，再向上平移4个单位，得到抛物线

（1）试确定a、h、k的值；

（2）若以x轴为对称轴，将原抛物线反向，求所得抛物线的解折式。

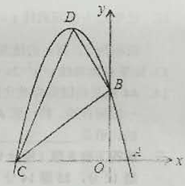
18(8分）如图，在矩形ABEF中，四边形ABCH、四边形CDGH和四边形DEFG都是正方形，图中的△ACD与△ECA似吗？请说明理由.



19.(10分）已知：m,n是方程的两个实数根，且，抛物线的图象经过点A(m,0),B(0,n).

（1）求这个抛物线的解析式：

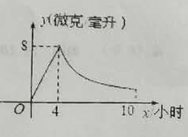
（2）设（1）中的抛物线与x轴的另一交点为C，抛物线的顶点为D，试求出点C，D的坐标和△BCD的面积.



20.(10分）某药品研究所开发一种抗菌新药，经多年动物实验，首次用于临床人体试验，测得成人服药后血液中药物浓度y(微克/毫升）与服药时间之间函数关系如图所示（为时，y与x成反比例）.

（1）根据图象分别求出血液中药物浓度上升和下降阶段y与x之间的函数关系式.

(2)问血液中药物浓度不低于4微克/毫升的持续时间多少小时?



21.(12分）某商场有A,B两种商品，若买2件A商品和1件B商品，共需80元；若买3件A商品和2件B商品，共需135元.

(1)设A,B两种商品每件售价分别为a元、b元，求a、b的值；

(2)B商品每件的成本是20元.根据市场调查：按（1）中求出的单价销售，该商场每天销售B商品100件：若销售单价毎上涨1元，B商品每天的销就减少5件.

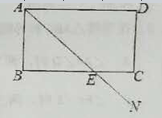
①求每天B商品的销售利润y（元）与销售单价x(元）之间的函数关系？

②求销術单价为多少元时，B商品每天的销售利润最大，最大利润是多少？

22.(12分）某市经济开发区有B、C、D三个工厂，这三个工厂和开发区4处的自来水厂正好在一个矩形的四个顶点上（如图所示），他们之间有公路相通，且AB=CD=900米，AD=BC=1700米，自来水公司己经修好一条自来水主管道AN，B、C两厂之间的公路与自来水管道交于E处，EC=500米.若自来水主管道到各工厂的自来水管道由各厂负担，每米造价800元.

(1)要使修建自来水管道的造价最低，这三个工厂的来水管道路线应是怎样设计？请你在图中画出他们的路线；

(2)求出各工厂所修建的自来水管过的最低的造价各是多少元？



23.(14)如图，Rt△ABC中，ABC=90°，AC=6cm，BC=8cm,动点P从点B出发，在BA边上以每秒5cm的速度向点A匀速运动，同时动点Q从点C出发，在CB边上以每秒4cm的速度向点B匀速运动，运动时间为t秒（0<t<2),连接PQ.

(1)若△BPQ与△ABC相似，求t的值；

(2)连接AQ、CP，若AQ⊥CP，求t的值。

