**福州则徐中学2018-2019学年第二学期期末考**

**八年级数学 试卷**

一、选择题：本题共10小题，每小题4分，共40分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.

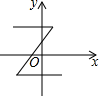
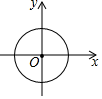
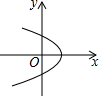
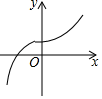
1.计算的结果是（ ）

A.3 B.-3 C.9 D.-9

2.下列各组长度的线段中，可以组成直角三角形的是（ ）

A.1,2,3 B.1,,3 C.5,6,7 D.5,12,13

3.下列各曲线中表示是的函数的是（ ）

A. B.C. D.

4.根的情况是（ ）

A.有两个不相等的实数根 B.有两个相等的实数根 C.只有一个实数根 D.没有实数根

5.已知是关于的一元二次方程的根，则的值是（ ）

A.-1 B.3 C.1 D.-3

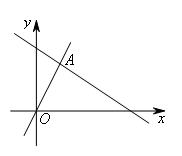
6.下列说法中，正确的是（ ）

A.一组对边平行，另一组对边相等的四边形是平行四边形 B.对角线相等的四边形是矩形

C.有一组邻边相等的矩形是正方形 D.对角线互相垂直的四边形是菱形

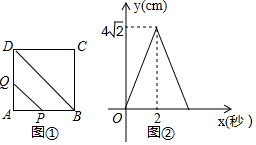
7.如右图，函数和的图象相交于点A（2,3），则不等式的解集为（ ）

A. B. C. D.



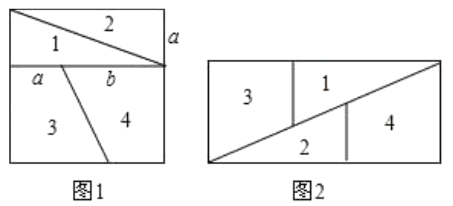
8.一组数据：2,3,3,4，若添加一个数据3，则发生变化的统计量是（ ）

A.平均数 B.中位数 C.方差 D.众数

9.如图①，在边长为4cm的正方形ABCD中，点P以每秒2cm的速度从点A出发，沿AB→BC的路径运动，到点C停止．过点P作PQ∥BD，PQ与边AD（或边CD）交于点Q，PQ的长度y（cm）与点P的运动时间x（秒）的函数图象如图②所示．当点P运动3秒时，PQ的长是（　　）  


A. B. C. D.

10.如下图，若将图1 正方形剪成四块，恰能拼成图2的矩形，设，则的值为（ ）



A. B. C. D.

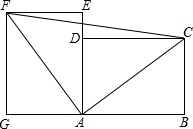
二、填空题：本题共6小题，每小题4分，共24分.

11.在函数中，自变量的取值范围是 .

12.方程的解为 .

13.已知正比例函数的图象经过点（-1,3），那么这个函数的解析式为 .

14.如图，在两个大小形状相同的矩形ABCD和AEFG中，AB=4cm，BC=3cm，则FC= cm.



15.若一次函数的图象经过第一、二、四象限，则m的取值范围是 .

16.已知函数与的图象的交点在轴的负半轴上，那么的值为 .

三、解答题：本题共9小题，共86分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

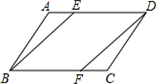
17.（满分8分，每小题4分）

解下列方程：

1.  （2）

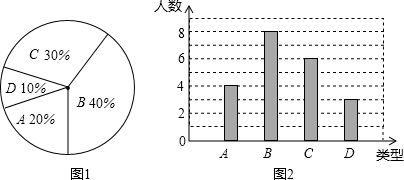
18.（本小题满分8分）

如图，在平行四边形ABCD中，E、F分别在AD、BC边上，且AE=CF。求证：四边形BFDE是平行四边形.



1. （本小题满分8分）

某校260名学生参加植树活动，要求每人植树4-7棵，活动结束后随机抽查了20名学生每人的植树数量，并分为四种类型，A：4棵；B：5棵；C：6棵；D：7棵．将各类的人数绘制成扇形图（如图1）和条形图（如图2），经确认扇形图是正确的，而条形图尚有一处错误．



回答下列问题：  
（1）写出条形图中存在的错误，并说明理由；  
（2）写出这20名学生每人植树量的众数、中位数；

（3）求这20名学生每人植树量的平均数，并估计这260名学生共植树多少棵？

1. （本小题满分8分）

阅读：所谓勾股数就是满足方程的正整数解，即满足勾股定理的三个正整数构成的一组数.我国古代数学专著《九章算术》一书中，在历史上第一次给出该方程的解为，，，其中，、是互质的奇数.

应用：已知某直角三角形的三边长满足上述勾股数，其中一边长为37，且，求该直角三角形另两边的长.

21.(本小题满分8分)

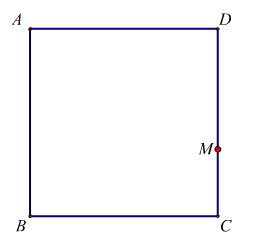
某种商品的进价为每件50元，售价为每件60元，每个月可卖出200件；如果每件商品的售价上涨1元，则每个月少卖10件.若商城某个月要盈利1250元，求每件商品应上涨多少元？

22.（本小题满分10分）

某学校八年级七班学生要去实验基地进行实践活动，估计乘车人数为10人到40人之间，现在欲租甲、乙两家旅行社的车辆，已知甲、乙两家旅行社的服务质量相同，且报价都是每人120元，经过协商，甲旅行社表示可给予每位学生七五折优惠；乙旅行社表示可先免去一位同学的车费，然后给予其他同学八折优惠．  
（1）若用x表示乘车人数，请用x表示选择甲、乙旅行社的费用y甲与y乙；  
（2）请你帮助学校选择哪一家旅行社费用合算？

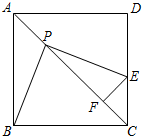
23.（本小题满分10分）

如图，在正方形ABCD中，点M在CD边上，点N在正方形ABCD外部，且满足∠CMN＝90°，CM＝MN．连接AN，CN，取AN的中点E，连接BE，AC，交于F点．  
（1） ①依题意补全图形；  
 ②求证：BE⊥AC．  
（2）设AB＝2，若点M沿着线段CD从点C运动到点D，则在该运动过程中，线段EN所扫过的面积为 （直接写出答案）．



24.（本小题满分13分）

已知边长为1的正方形ABCD中，P是对角线AC上的一个动点（与点A、C不重合），过点P作PE⊥PB ，PE交射线DC于点E，过点E作EF⊥AC，垂足为点F．  
（1）求证：PB=PE；  
（2）在点P的运动过程中，PF的长度是否发生变化？若不变，试求出这个不变的值，写出解答过程；若变化，试说明理由；（可考虑连接BD）



1. （本小题满分13分）

已知：直线恒过某一定点P.

1. 求该定点P的坐标；
2. 已知点A、B坐标分别为（0,2）、（3,2），若直线与线段AB相交，求的取值范围；
3. 在范围内，任取3个自变量，它们对应的函数值分别为，若以为长度的3条线段能围成三角形，求的取值范围.