**武汉二桥中学2020-2021年度10月月考试卷**

**第I卷（选择题）**

**一、选择题（3，× 10=30‘）**

1、将一元二次方程5*x*2－1＝4*x*化成一般形式后，二次项系数和一次项系数分别是（ ）

A．5、－1 B．5、4 C．5、－4 D．5、1

2、 一元二次方程*x*2=2*x*的根是（ ）

A．*x*=2           B．*x*=0           C．*x*1=0，*x*2=2       D．*x*1=0，*x*2= -2

3、将抛物线y=2x2向左平移1个单位，再向下平移3个单位，得到的抛物线是（   ）

A．                              B．  
C．                             D．

4、**下列是几个汽车的标志，其中是中心对称图形的是**

**菁优网：http://www.jyeoo.com菁优网：http://www.jyeoo.com菁优网：http://www.jyeoo.com菁优网：http://www.jyeoo.com**

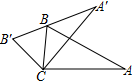
**A B C D**

5、一个小组若干人，新年互送贺卡，若全组共送贺卡72张，则这个小组共（　　）

A．12人          B．18人          C．9人          D．10人

6、如果关于x的一元二次方程k2x2－(2k+1)x+1=0，有两个不相等的实数根，那么k 的取值范围是（     ）

A．k>－       B．k≥－且 k≠0               C．k<－            D．k>－  且k≠0

7、如图，将△*ABC*绕顶点*C*逆时针选择角度*α*得到△*A*′*B*′*C*，且点*B*刚好落在*A*′*B*′上．若∠*A*＝28°，∠*BCA*′＝43°，则*α*等于（     ）

A．36° B．37°

C．38° D．39°

8、关于四边形对角线的性质，矩形具有而菱形不一定具有的是（     ）

A．对角线互相平分 B．对角线互相垂直

C．对角线相等 D．对角线平分一组对角

9、关于函数，下列结论正确的是（     ）

A. 图象必经过点（-2，1） B. 图象经过第一、二、三象限  
C. 当时， D. *y*随*x*的增大而增大

10、已知方程有两个相等的实数根，且当与时，，则*m*、*n*的关系为（     ）

A．*m*=*n*　　　　B．*m*=*n*　　　　C．*m*=　　　　D．*m*=

**第II卷（非选择题）**

**二、填空题（3，× 6=18‘）**

11、在平面直角坐标系中，点*P*(1，2)关于原点对称的点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12、用配方法解一元二次方程x2+8x=1时，应该在等式两边都加上　 　．

13、某种植物的主干长出若干数目的支干，每个支干又长出同样数目的小分支，主干、支干和小分支的总数是13，则每个支干长出\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_根小分支.

14、如果*m*、*n*是一元二次方程*x*2＋*x*＝4的两个实数根，那么多项式2*n*2－3*mn*－2*m*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15、已知二次函数*y*＝*ax*2＋*bx*＋*c*（*c*＜0）的图像开口向上，对称轴为直线*x*＝1，下列结论①*b*＜0；②4*a*＋2*b*＋*c*＜0；③*a*＋*c*＞*b*；④*a*＋*b*≤*t*(*at*＋*b*)（*t*是一个常数）；其中中一定正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号即可）．

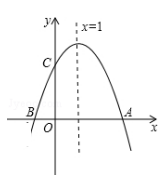
16、如图， *B*（0，5），*A*为轴上一动点，将线段*AB*绕点*A*顺时针旋转90°得*AC*，连*OC*． 则*OC的*最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（共72分）**

17、(8分)解方程： （1）*x*2－2*x*－3=0； （2） *x*2+4*x*－1=0

18、(8分)二次函数*y*＝*ax*2＋*bx*＋*c*（*a*≠0）的图象如图所示，对称轴为直线，交*x*轴于*A*，两点，交y轴于点根据图象解答下列问题：

(1) 直接写出方程*ax*2＋*bx*＋*c*＝0的两个根；

(2) 直接写出不等式*ax*2＋*bx*＋*c*＜3的解集.

19、(8分) 如图，将矩形纸片*ABCD*(*AD*＞*AB*)折叠，使点*C*刚好落在线段*AD*上，且折痕分别与边*BC*，*AD*相交于点*E*，*F*，设折叠后点*C*，*D*的对应点分别为点*G*，*H*．

(1)判断四边形*CEGF*的形状，并证明你的结论；

(2)若*AB*＝4，且四边形*CEGF*的面积是20，求线段*EF*的长．

20、(8分)已知关于[](http://www.zzstep.com)的一元二次方程[](http://www.zzstep.com)有两个不相等的实数根.

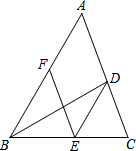
（1）求[](http://www.zzstep.com)的取值范围；

（2）设方程的两个实数根分别为[](http://www.zzstep.com)，且,求*k*的值.

21、(8分)如图，*BD*是△*ABC*的角平分线，点*E*、*F*分别在*BC*、*AB*上，且*DE*∥*AB*，*EF*∥*AC*

(1) 求证：*BE*＝*AF*

(2) 若∠*ABC*＝60°，*BD*＝12，求*DE*的长及四边形*ADEF*的面积



22、(10分)某商店原来将进货价为8元的商品按10元售出，每天可销售200件.现在采用提高售价，减少进货量的方法来增加利润，已知每件商品涨价1元，每天的销售量就减少20件.设这种商品每个涨价x元．  
(1)填空：原来每件商品的利润是         元，涨价后每件商品的实际利润是       元（可用含x的代数式表示）；(2)为了使每天获得700元的利润，售价应定为多少元？  
(3)售价定为多少元时，每天利润最大，最大利润是多少元？

23、(10分) 将边长为2的正方形*ABCD*与边长为的正方形*AEFG*按图(1)位置放置，*AD*与*AE*在同一条直线上，*AB*与*AG*在同一条直线上．

（1）探究*DG*与*BE*的数量与位置关系，并证明你的结论；

（2）如图(2)，将正方形*ABCD*绕点*A*逆时针旋转，当点*B*恰好落在线段*DG*上时，求此时四边形*BEFG*的面积．

（3）如图(3)，若将正方形*ABCD*绕点*A*继续逆时针旋转，线段*DG*与线段*BE*将相交，交点为*H*，直接写出△与△面积之和的最大值．



*A*

*E*

*F*

*G*

*B*

*C*

*D*

图(3)

*H*



*A*

*E*

*F*

*G*

*B*

*C*

*D*

图(1)



*A*

*E*

*F*

*G*

*B*

*C*

*D*

图(2)

24、(12分) 如图1，抛物线*y*=*ax*2+*bx*+3(*a*≠0)与*x*轴交于点*A*（**﹣1**，0），*B*（3，0），与*y*轴交于点*C*，连接*BC*．  
（1）求抛物线的表达式；  
（2）点*D*（2，*m*）在第一象限的抛物线上，连接*BD*．在对称轴左侧的抛物线上是否存在一点*P*，满足∠*PBC*=∠*DBC*？如果存在，请求出点*P*的坐标；如果不存在，请说明理由．   
（3）抛物线上是否存在点*M*，使得△*MBC*的面积与△*OBC*的面积的一半相等，若存在，请求出*M*的坐标；若不存在，请说明理由；

