**2019-2020学年第一学期校际联合质量调研**

**初三数学**  2019.11

**一、选择题**（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1．一元二次方程2x2-3x-1 =0的二次项系数和一次项系数分别是( )

A.2,3 B.2,-3 C.2,-1 D.-3,0

2．用配方法解一元二次方程x²-2x-3=0的过程中，配方正确的是( )

A．（x-l）2=4 B．（x+l）2=4 C．（x-l) 2=2 D．（x+l) 2=16

3．某学习小组的5名同学在一次数学文化节竞赛活动中的成绩分别是：92分，96分，90分，92分，85分，则下列结论正确的是( )

A．平均数是92 B．中位数是90 C．众数是92 D．极差是7

4．下列关于x的方程有实数根的是( )

A．（x-l）2+1=0 B．x2+x+1=0 C．x2-x+l =0 D．（x-l）（x+2)=0

5．一个等腰三角形的两条边长分别是方程x² -7x +10 =0的两根，则该等腰三角形的周长是 ( )

A．12 B．9 C．13 D．12或9

6．已知二次函数y= x² -3x +m(m为常数)的图象与x轴的一个交点为(1，0)，则关于x的一元二次方程x² -3x+m=0的两实数根是( )

A．xl =1，x2=-1 B．xl=l，x2 =2 C．xl =1，x2 =0 D．xl=l，x2=3

7．抛物线y=(x-2)2 -1可以由抛物线y=x2平移而得到，下列平移方法正确的是( )

A．先向左平移2个单位长度，然后向上平移1个单位长度

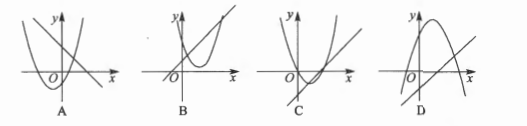
B．先向左平移2个单位长度，然后向下平移1个单位长度

C．先向右平移2个单位长度，然后向上平移1个单位长度

D．先向右平移2个单位长度，然后向下平移1个单位长度

8．函数y=ax+b与y=ax2+bx+c(a，b，c是常数a≠0)在同一平面直角坐标系中的图象可

能是( )



9．若点A（-2，yl），B(0，y2)，C(,y3)是二次函数y=ax2 -2ax+c(a，c是常数，且a<0)

的图像上三点，则yl，y2，y3的大小关系为( )

A. yl > y2 > y3 B. yl > y3 > y2 C. y3 > y2 > yl D. y3>yl > y2

10.已知两点A（-5，yl），B(3，y2)均在抛物线y=ax2+bx+c(a≠0)上，点C( xo，yo)是该抛物线的顶点，若yl>y2≥y0，则xo的取值范围是( )

A. xo>-5 B. xo>-1 C. -5 <xo<-1 D. -2 <xo<3

**二、填空题**（本大题共8小题，每小题3介，共24分）

11．将一元二次方程x(x-2) =5化为二次项系数为“1”的一般形式是 ，．

12.若关于x的一元二次方程x2-mx+3n=0有一个根是3，则m-n= ．

13.若是一元二次方程x2+3x-1=0(a≠)的两个根，那么的值是

14.在一个不透明的袋子中装有除颜色外完全相同的4个红球和2个白球，摇匀后随机摸出一个球，则摸出红球的概率为

15.二次函数y=ax2+bx-2(a≠0)的图象经过点（-1，4），则代数式3-a+b的值为 ．

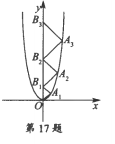
16.已知抛物线y=ax2+bx+c（a≠0）上部分点的横坐标x，纵坐标y的对应值如下表：

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

从上表可知，下列说法中正确的是 ．（填写序号）

①抛物线与x的一个交点为(3，0)； ②函数y=ax2+bx+c的最大值为6；

③抛物线的对称轴是x=； ④在对称轴左侧，y随x增大而增大．

17.二次函数y=2x2的图象如图所示，坐标原点O，点B1，B2，B3在y轴的

正半轴上，点A1，A2，A3在二次函数y=2x2位于第一象限的图象上，若

△A1OB1，△A2B1B2，△A3B2B3都为等腰直角三角形，且点A1，A2，A3

均为直角顶点，则点A3的坐标是 ．

18.已知实数m，n满足m-n2 =3，则代数式m2+2n2-6m-2的最小值等于 ．

**三、解答题**（本大题共10小题，共76分）

19.解下列方程：（本题共3小题，每小题3分，满分9分）

(1)(2x+l)2=9; (2) x2-2x-1 =0; (3)(x-3) 2=4(3-x).

20.（本题满分6分）已知关于x的方程x2 -2x+m-1 =0.

(1)若方程有两个不相等的实数根，求m的取值范围；

(2)若方程有一个实数根是5，求m的值及此时方程的另一个根

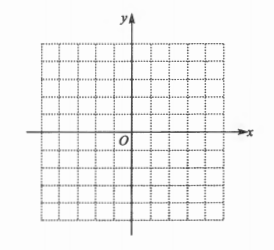
21.（本题满分8分）已知一个二次函数图象上部分点的横坐标x，纵坐标y的对应值如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | … | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | … |
| y | … | 0 | p | m | 3 | 3/8 | q | 0 | … |

(1)求这个二次函数的表达式；

(2)表格中字母m= ；（直接写出答案）

(3)在给定的直角坐标系中，画出这个二次函数的图象；

(4)以上二次函数的图象与x轴围成的封闭区域内（不包括边界），横、纵坐标都是整数的点共有 个．（直接写出结果）

22.（本题满分6分）已知关于x的一元二次方程x2-（2m-2）x+(m2 -2m)=0

(1)求证：不论m取何值，方程总有两个不相等的实数根；

(2)如果方程的两个实数根为x1，x2，且，求m的值．

23.（本题满分7分）现有甲、乙、丙三人组成的篮球训练小组，他们三人之间进行互相传球练习，篮球从一个人手中随机传到另外一个人手中计作传球一次，共连续传球三次．

(1)若开始时篮球在甲手中，则经过第一次传球后，篮球落在丙的手中的概率是 ；

(2)若开始时篮球在甲手中，求经过连续三次传球后，篮球传到乙的手中的概率．

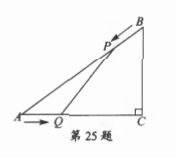
（请用画树状图或列表等方法求解）

24.（本题满分8分）某商店以每件60元的价格购进一批商品，现以单价80元销售，每月可售出300件．经市场调查发现：每件商品销售单价每上涨1元，该商品平均每月的销售量就减少10件，设每件商品销售单价上涨了x元．

(1)若销售单价上涨了3元，则该商品每月销售量为 件；

(2)当每件商品销售单价上涨多少元时，该商店每月的销售利润为6160元？

(3)写出月销售该商品的利润y（元）与每件商品销售单价上涨x（元）之间的函数关系式；当销售单价定为多少元时，每月销售该商品的利润最大？最大利润为多少？

 25.（本题满分7分）如图所示，在△ABC中，∠ACB=90°，AC=4cm，BC=3cm，点P由点B出发沿BA方向向点A匀速运动，同时点Q由点A出发沿AC方向向点C匀速运动，它们的速度均为lcm/s.连接PQ，设运动时间为t(s)(0<t<4)．

(1)当t为何值时，PQ⊥AC?

(2)设△APQ的面积为S，求S与t的函数关系式，并求出当t为何值时，S取得最大值?S的最大值是多少？

26.（本题满分7分）阅读理解以下内容，解决问题：

例：解方程：x2+︱x︱-2 =0.

解：(1)当x≥0时，

原方程化为：x2+x-2=0．

解得xl=1，x2=-2，

∵ x≥0，∵ x2=一2舍去

(2)当x<0时，

原方程化为：x2 -x-2=0，

解得x1 =2，x2=-l

∵x<0， ∵x1=2舍去

综上所述，原方程的解是x1=l，x2=-l.

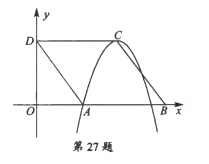
依照上述解法，解方程：x2-2︱x-2︱-4=0.

27.（本题满分8分）如图，菱形ABCD边长为5，顶点A，B在x轴的正半轴上，顶点D在y轴的正半轴上，且点A的坐标是(3，0)，以点C为顶点的抛物线经过点A．

(1)求点C的坐标

(2)求抛物线的解析式；

(3)若将上述抛物线进行平移，使得平移后的抛物线的顶点P在直线BC上，且此时的抛物线恰好经过原点D，求平移后的抛物线解析式及其顶点P的坐标



28.（本题满分10分）如图，抛物线y=ax2+bx-4a（a≠0）经过A（-l，0）、C(0，4)两点，与x轴交于另一点B，连接AC，BC.

(1)求抛物线的解析式；

(2)过点C作x轴的平行线交抛物线于另一点D，连接BD，点P为抛物线上一点，且∠DBP =45°，求点P的坐标．

(3)在抛物线的对称轴上是否存在点M，使得由点M，A，C构成的△MAC是直角三角形，若存在，求出点M的坐标；若不存在，请说明理由．

