2019-2020厦门双十中学九年级数学第一阶段考试

一、选择题（每题4分，共40分)

1.下列各点在函数y=-x2+1图象上的是（ ）  
 A.(0,0）    B.(1,1)    C.(0,-1) D（1，0）

2.一元二次方程x2-3x=0的解是( )  
A.x1=x2=3     B.x1=x2=-3  
C.x1=0,x2=3        D.x1=0,x2=-3

3.已知关于x的方程x2-kx-6=0的一个根为x=3，则实数k的值为（ ）  
A. 1 B. -1 C. 2 D. -2

4.用配方法解方程x2-2x-4=0,配方正确的是（ ）  
A.(x-1)2=3  B.(x-1)2=4   C.(x-1)2=5   D.(x+1)2=3

5.抛物线y=x 2先向右平移1个单位,再向上平移3个单位,得到新的抛物线解析式是(　　)  
A. y=(x+1) 2+3 B. y=(x+1) 2-3  
C. y=(x-1) 2-3 D. y=(x-1) 2+3

6.下列一元二次方程中,没有实数根的是( )  
A.(x-2)(x+2)=0 B.-2x2=0

C.（x-1）2=5     D.(x+1)2+2=0

7. 是下列哪个一元二次方程的根（ ）



A.3x2+5x+1=0 B.3x2+5x-1=0

C.3x2-5x-1=0 D.3x2-5x+1=0

8. 汽车刹车后行驶的距离单位：关于行驶的时间单位：的函数解析式是汽车刹车后到停下来前进的距离是（）  
 A.  B.  C.  D. 

9. 科幻小说《实验室的故事》中，有这样一个情节，科学家把一种珍奇的植物分别放在不同温度的环境中，经过一段时间后，记录下这种植物高度的增长情况（如下表）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度x/℃ | … | ﹣4 | ﹣2 | 0 | 2 | 4 | 6 | … |
| 植物每天高度的增长量y/mm | … | 41 | 49 | 49 | 41 | 25 | 1 | … |

由这些数据，科学家推测出植物每天高度的增长量y是温度x的二次函数，那么下列三个结论：  
①该植物在0℃时，每天高度的增长量最大；  
②该植物在﹣6℃时，每天高度的增长量能保持在25mm左右；  
③该植物与大多数植物不同，6℃以上的环境下高度几乎不增长.  
上述结论中，所有正确结论的序号是  
 A. ①②③ B. ①③ C. ①② D. ②③

10. 已知一个二次函数图象经过P1（-3，y1），P2（-1，y2），P3（1，y3），P4（3，y4）四点，若y3＜y2＜y4，则y1，y2，y3，y4的最值情况是（　　）  
 A. y3最小，y1最大 B. y3最小，y4最大  
 C. y1最小，y4最大 D. 无法确定

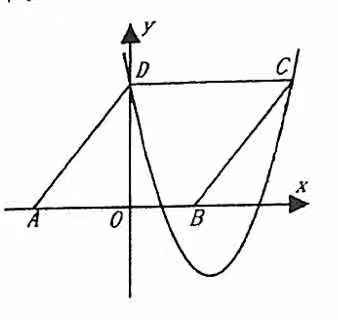
二、填空题（每题4分，共24分）

11.方程x2-9=0的解是\_\_ \_\_．

12.抛物线y＝(x－1) －1的顶点坐标是 ．  
13.某种植基地2016年蔬菜产量为80吨,2018年蔬菜产量达到100吨,求蔬菜产量的年平均增长率,设蔬菜产量的年平均增长率为x,则可列方程为

14.在一幢高125m的大楼上掉下一个苹果，苹果离地面的高度h（m）与时间t（s）大致有如下关系：h=125-5t2．\_ \_\_\_秒钟后苹果落到地面．

15. 若二次函数y=ax2-2ax+c的图象经过点（-1，0），则方程ax2-2ax+c=0的解为\_\_ \_\_．

16.如图，在平面直角坐标系中，菱形ABCD的顶点A在x轴负半轴上，顶点B在x轴正半轴上．若抛物线y=ax2-10ax+8（a>0）经过点C、D，则点B的坐标为

三、解答题(9小题,共86分)

17.(本题满分12分)解方程:

(1)x2+x-3=0 (2)x2-6x=16 (3)2(x-3)=3x(x-3)

18.(本题满分8分)已知二次函数y=(x-1)2+n,当x=2时,y=2.求该二次函数的解析式,并在平面直角坐标系中画出该函数的图象

19.(本题满分8分)关于x的一元二次方程x2-(k+3)x+2k+2=0

(1)求证:方程总有两个实数根

(2)若方程有一个根小于1,求k的取值范围

20.(本题满分8分）“埃博拉”病毒是一种能引起人类和灵长类动物产生“出血热”的烈性传染病毒,传染性极强,一日本游客在非洲旅游时不慎感染了“埃博拉”病毒,经过两轮传染后,共有121人受到感染,

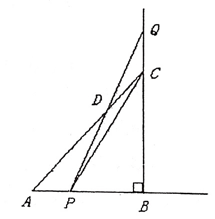
(1)问每轮传染中平均一个人传染了几个人?

(2)如果得不到控制,按如此的传播速度,经过三轮后将有多少人受到感染?

21.(本题满分8分)如图:在△ABC中,∠ABC=90°,AB=BC=8cm,动点P从点A出发,以2cm/s的速度沿射线AB运动,同时动点Q从点C出发,以2cm/s的速度沿边BC的延长线运动,PQ与直线AC相交于点D.设P点运动时间为t秒,△PCQ的面积为S cm2.

(1)直接写出AC的长:AC= cm；

(2)求出S关于t的函数关系式,并求出当点P运动几秒时,S△PCQ=S△ABC



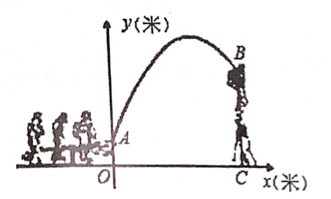
22.(本题满分8分)

杂技团进行杂技表演,演员从跷跷板右端A处弹跳到人梯顶端椅子B处,其身体(看成一点)的路线是抛物线y=-x2+3x+1的一部分,如图



(1)求演员弹跳离地面的最大高度;

(2)已知人梯高BC=3.4米,在一次表演中人梯到起跳点A的水平距离是4米,问这次表演是否成功?请说明理由.



23.(本题满分10分)我市有一种可食用的野生菌,上市时,某经销公司按市场价格30元/千克收购了这种野生菌1000千克存放入冷库中，据预测，该野生菌的市场价格y(元)与存放天数x(天)之间的部分对应值如下表所示

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 存放天数x（天） | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| 市场价格（元） | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |

但冷冻存放这批野生菌时每天需要支出各种费用合计310元,而且这类野生菌在冷库中最多保存110天,同时,平均每天有3千克的野生菌损坏不能出售

(1)请你从所学过的一次函数和二次函数中确定哪种函数能表示y与x的变化规律,并直接写出y与x之间的函数关系式;若存放x天后将这批野生茵一次性出售,设这批野生菌的销售总额为P元,试求出P与x之间的函数关系式;

(2)该公司将这批野生菌存放多少天后出售可获得最大利润w元并求出最大利润

24.(本题满分10分)已知关于x的一元二次方程(a+2b)x2-2 x+(a+2b)=0有实数根.



(1)若a=2,b=1,求方程的根

(2)若m=a2+b2+5a,若b<0,求m的取值范围.

25.(本题满分14分)在平面直角坐标系xOy中,对于点P(x,y),若点Q的坐标为(x,),则称点Q为点P的“关联点”



(1)请直接写出点(2,2)的“关联点”的坐标;

(2)如果点P在函数y=x-1的图象上,其“关联点”Q与点P重合,求点P的坐标;

(3)如果点M(m,n)的“关联点”N在函数y=x2的图象上,当0≤m≤2时,求线段MN的最大值.