

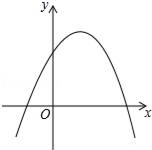
**北师大版数学九年级下册 第二章二次函数 章节达标检测**

**一、单选题**

1．抛物线的对称轴是（　　）

A．直线 B．直线 C．直线 D．直线

2．二次函数y＝ax2+bx+c（a≠0）的图象如图所示，那么下列说法正确的是（　　）



A．a＞0，b＞0，c＞0 B．a＜0，b＞0，c＞0

C．a＜0，b＞0，c＜0 D．a＜0，b＜0，c＞0

3．对称轴是直线x=﹣2的抛物线是（　　）

A．y=﹣2x2﹣2 B．y=2x2﹣2

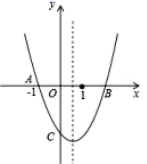
C．y=﹣（x+2）2 D．y=﹣（x﹣2）2

4．抛物线y＝2（x﹣3）2+2的顶点坐标是（　　）

A．(﹣3，2) B．(3，2) C．(﹣3，﹣2) D．(3，﹣2)

5．如图，抛物线  与  轴交于点  和  ，与  轴交于点  ．下列结论：

① ，②  ，③ ，④ ，其中正确的结论为（　　）



A．①②③ B．②③ C．③④ D．①②③④

6．已知抛物线y＝ax2＋bx＋c（a  0）经过点（1，0）和点（0，－3），且对称轴在y轴的左侧，则下列结论错误的是（　　）

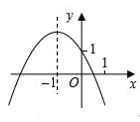
A．a＞0

B．a＋b＝3

C．抛物线经过点（－1，0）

D．关于x的一元二次方程ax2＋bx＋c＝－1有两个不相等的实数根

7．已知二次函数  的图象如图所示，有以下结论：① ；② ；③ ；④ ；⑤ ．其中正确结论的个数为（　　）



A．4个 B．3个 C．2个 D．1个

8．抛物线  的图像经过点  ，  ，  ，则  ，  ，  大小关系是（　　）

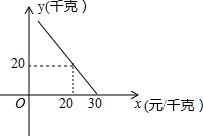
A． B． C． D．

9．已知抛物线y＝ax2+bx经过点A（﹣3，﹣3），且该抛物线的对称轴经过点A，则该抛物线的解析式为（　　）

A．y＝﹣  x2﹣2x B．y＝﹣  x2+2x

C．y＝  x2﹣2x D．y＝  x2+2x

10．某超市对进货价为10元/千克的某种苹果的销售情况进行统计，发现每天销售量y（千克）与销售价x（元/千克）存在一次函数关系，如图所示．则最大利润是（　　）



A．180 B．220 C．190 D．200

11．抛物线与y轴交于点C，过点C作直线l垂直于y轴，将抛物线在y轴右侧的部分沿直线l翻折，其余部分保持不变，组成图形G，点，为图形G上两点，若，则m的取值范围是（　　）

A．或 B．

C． D．

12．抛物线y＝ax2＋bx＋c(a≠0)的对称轴为直线x＝－1，与x轴的一个交点在(－3，0)和(－2，0)之间，其部分图象如图，则下列结论：①4ac－b2＜0；②2a－b＝0；③a＋b＋c＜0；④点(x1，y1)，(x2，y2)在抛物线上，若x1＜x2，则y1＜y2 .正确结论的个数是(　　)



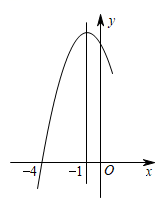
A．1 B．2 C．3 D．4

**二、填空题**

13．函数    图像的顶点坐标是

14．小颖在二次函数y=2x2+4x+5的图象上找到三点（－1，y1），（  ，y2），（－3  ，y3），则你认为y1，y2，y3的大小关系应为　 　．

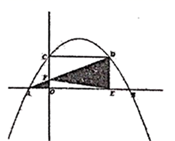
15．已知二次函数y＝﹣x2﹣2x+m的部分图象如图所示，则关于x的一元二次方程﹣x2﹣2x+m＝0的解为 　 　．



16．对于二次函数  ，有下列说法：

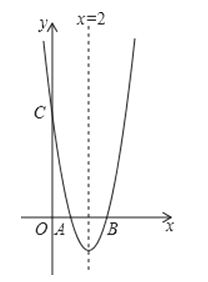
①它的图象与  轴有两个公共点；②如果当  时  随  的增大而减小，则  ；③如果将它的图象向左平移  个单位后过原点，则  ；④如果当  时的函数值与  时的函数值相等，则当  时的函数值为  ．其中正确的说法是　 　．

17．如图，抛物线  （  ）与  轴交于  ，  两点，与  轴正半轴交于点  ，点  的坐标为  ，作  轴交抛物线于点  ，  轴于点  ，连结  ，则  与  的面积之比为　 　.



**三、解答题**

18．如图，已知二次函数的图象与x轴交于点A（1，0）和点B，与y轴交于点C（0，6），对称轴为直线x=2，求二次函数解析式并写出图象最低点坐标．



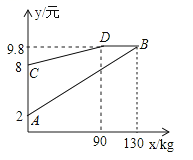
19．王大爷生产经销一种农副产品，其成本价为20元每千克．市场调查发现,该产品每天的销售量  (千克)与销售价  (元/千克)有如下关系:  ．若这种产品每天的销售利润为  (元).求  与  之间的函数关系式．

20．2015年全球葵花籽产量约为4200万吨，比2014年上涨2.1%，某企业加工并销售葵花籽，假设销售量与加工量相等，在图中，线段AB、折线CDB分别表示葵花籽每千克的加工成本y1（元）、销售价y2（元）与产量x（kg）之间的函数关系；

（1）请你解释图中点B的横坐标、纵坐标的实际意义；

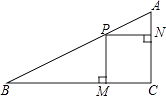
（2）求线段AB所表示的y1与x之间的函数解析式；

（3）当0＜x≤90时，求该葵花籽的产量为多少时，该企业获得的利润最大？最大利润是多少？



21．已知抛物线y=ax2+bx+c（a≠0）的顶点坐标为（4,﹣）,且与y轴交于点C（0,2）,与x轴交于A,B两点（点A在点B的左边）．  
（1）求抛物线的解析式及A,B两点的坐标；  
（2）在（1）中抛物线的对称轴l上是否存在一点P,使AP+CP的值最小？若存在,求AP+CP的最小值,若不存在,请说明理由；

22．如图，在Rt△ABC中，点P在斜边AB上移动，PM⊥BC，PN⊥AC，M，N分别为垂足，AC=1，AB=2，则何时矩形PMCN的面积最大？最大面积是多少？



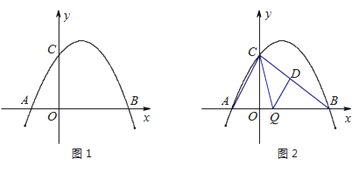
23．已知：二次函数y=ax2+bx+6（a≠0）与x轴交于A、B两点（点A在点B的左侧），点A、点B的横坐标是一元二次方程x2﹣4x﹣12=0的两个根．

（1）请直接写出点A、点B的坐标．

（2）请求出该二次函数表达式及对称轴和顶点坐标．

（3）如图1，在二次函数对称轴上是否存在点P，使△APC的周长最小，若存在，请求出点P的坐标；若不存在，请说明理由．

（4）如图2，连接AC、BC，点Q是线段0B上一个动点（点Q不与点0、B重合）．过点Q作QD∥AC交BC于点D，设Q点坐标（m，0），当△CDQ面积S最大时，求m的值．



**答案解析部分**

1．【答案】A

2．【答案】B

3．【答案】C

4．【答案】B

5．【答案】C

6．【答案】D

7．【答案】A

8．【答案】C

9．【答案】D

10．【答案】D

11．【答案】D

12．【答案】C

13．【答案】（-1,9）

14．【答案】

15．【答案】x1＝﹣4，x2＝2

16．【答案】①④

17．【答案】

18．【答案】解：设二次函数解析式为y=a（x﹣2）2+k，

把A（1，0），C（0，6）代入得：，

解得：，

则二次函数解析式为y=2（x﹣2）2﹣2=2x2﹣8x+6，二次函数图象的最低点，即顶点坐标为（2，﹣2）．

19．【答案】解：由题意  ．

20．【答案】解：（1）图中点B的横坐标、纵坐标的实际意义为：当产量为130kg时，葵花籽每千克的加工成本与销售价相同，都是9.8元．

（2）设线段AB所表示的y1与x之间的函数解析式为y1=k1x+b1，

∵A点坐标为（0，2），B点坐标为（130，9.8），

∴有 ，解得： ．

∴线段AB所表示的y1与x之间的函数解析式y1=0.06x+2．

（3）当0＜x≤90时，销售价y2（元）与产量x（kg）之间的函数图象为线段CD．

设线段CD所表示的y2与产量x之间的函数解析式为y2=k2x+b2，

∵C点坐标为（0，8），D点坐标为（90，9.8），

∴有，解得：．

∴线段CD所表示的y2与x之间的函数解析式y2=0.02+8．

令企业获得的利润为W，则有

W=x（y2﹣y1）=﹣0.04x2+6x=﹣0.04（x﹣75）2+225，

故当x=75时，W取得最大值225．

答：该葵花籽的产量为75kg时，该企业获得的利润最大；最大利润为225元．

21．【答案】解：（1）由题意,设抛物线的解析式为（a≠0）  
∵抛物线经过（0,2）  
∴  
解得：a=   
∴  
即抛物线的解析式为：  
当y=0时,  
解得：x=2或x=6  
∴A（2,0）,B（6,0）；  
（2）存在,  
由（1）知：抛物线的对称轴l为x=4,  
因为A、B两点关于l对称,连接CB交l于点P,则AP=BP,  
所以AP+CP=BC的值最小.  
∵B（6,0）,C（0,2）  
∴OB=6,OC=2  
∴BC=,  
∴AP+CP=BC=  
∴AP+CP的最小值为.

22．【答案】解：设PA=x ，矩形PMCN的面积为y 则BP=AB﹣AP=2﹣x，

在直角△ABC中：∵AC=1 AB=2，

∴BC=  ，

∵PM⊥BC，PN⊥AC，

∴PM‖AC，PN‖BC，

∴ ，  ，

∴ ，  ，

∴PM=  ，PN=  x，

∴y=PM×PN=  ×  x=  （2x﹣x2），

=﹣  （x﹣1）2+ 

∴当x=1时，即PA=1，P是AB的中点时矩形PMCN的面积最大，最大面积是 

23．【答案】解：（1）A（﹣2，0），B（6，0）；

（2）将A、B两点坐标代入二次函数y=ax2+bx+6，得

，

解得，

∴y=﹣x2+2x+6，

∵y=﹣（x﹣2）2+8，

∴抛物线对称轴为x=2，顶点坐标为（2，8）；

（3）如图，作点C关于抛物线对称轴的对称点C′，连接AC′，交抛物线对称轴于P点，连接CP，

∵C（0，6），

∴C′（4，6），设直线AC′解析式为y=ax+b，则

，

解得，

∴y=x+2，当x=2时，y=4，

即P（2，4）；

（4）依题意，得AB=8，QB=6﹣m，AQ=m+2，OC=6，则S△ABC=AB×OC=24，

∵由DQ∥AC，∴△BDQ∽△BCA，

∴=（）2=（）2，

即S△BDQ=（m﹣6）2，

又S△ACQ=AQ×OC=3m+6，

∴S=S△ABC﹣S△BDQ﹣S△ACQ=24﹣（m﹣6）2﹣（3m+6）=﹣m2+m+=﹣（m﹣2）2+6，

∴当m=2时，S最大．

