**浙教版九上第一章：二次函数能力提升测试题答案**

1. **选择题：（本题共10小题，每小题3分，共30分）**

**温馨提示：每一题的四个答案中只有一个是正确的，请将正确的答案选择出来！**

1.答案：D

解析：∵函数是关于*x*的二次函数，

∴，且，

由得，或，

∴*m*的值是3或-1，

故选择：D．

2.答案：A

解析：圆的面积公式是，

原来的圆的面积=，

挖去的圆的面积=，

∴圆环面积．

故选择：A．

3.答案：A

解析：根据题意得，

解得：，

∴抛物线解析式为*y*＝2*x2*＋4*x*﹣1．

故选择：*A*．

4.答案：D

解析：由二次函数的图象沿x轴向左平移2个单位长度，再沿y轴向上平移3个单位长度，得到的函数表达式是；

故选择：D.

5.答案：B

解析：∵图象的对称轴为直线，

∴在对称轴左侧y随x的增大而增大，在对称轴右侧y随x的增大而减小，

∵图象上有两点A（1，y1），B（2，y2），-1<1<2，

∴y1＞y2，

故选择：B.

6.答案：D

解析：∵抛物线y＝（x−1）2−2，a＞0  
∴该抛物线的对称轴为直线x＝1，抛物线开口向上，  
当x＞1时，y随x的增大而增大，当x＜1时，y随x的增大而减小，  
∵点A（a，2），B（b，2），C（c，7）都在抛物线y＝（x−1）2−2上，点A在点B左侧，  
∴a＜b  
若c＜0，则c＜a＜b，故A、B均不符合题意；  
若c＞0，则a＜b＜c，故C不符合题意，D符合题意；

故选择：D.

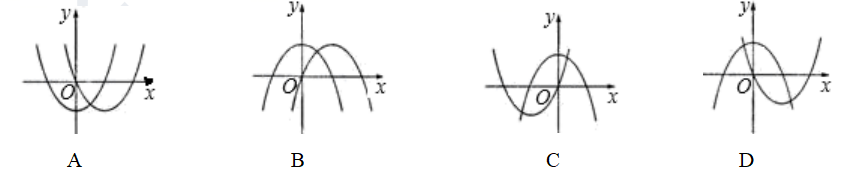
7.答案：D

解析：*A*、两个函数的开口方向都向上，那么*a*＞0，*b*＞0，可得第一个函数的对称轴是*y*轴，与*y*轴交于正半轴，第二个函数的对称轴在*y*轴的左侧，故本选项错误；

*B*、两个函数的开口方向都向下，那么*a*＜0，*b*＜0，可得第一个函数的对称轴是*y*轴，与*y*轴交于负半轴，第二个函数的对称轴在*y*轴的左侧，故本选项错误；

*C*、*D*、两个函数一个开口向上，一个开口向下，那么*a*，*b*同号，可得第二个函数的对称轴在*y*轴的右侧，故*C*错误，*D*正确，

故选择：*D*．



8.答案：C

解析：∵抛物线开口向下，

∴*a*＜0，

∵抛物线交*y*轴的正半轴，

∴*c*＞0，

∴*ac*＜0，故①正确；

∵抛物线与*x*轴有两个交点，

∴*b*2﹣4*ac*＞0，故②错误；

∵抛物线的对称轴为直线*x*＝1，

而点（3，0）关于直线*x*＝1的对称点的坐标为（﹣1，0），

∴*a*﹣*b*+*c*＝0，故③正确；

∵抛物线开口向下，对称轴为直线*x*＝1，

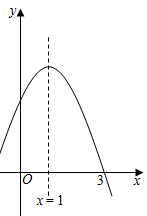
∴横坐标是1﹣*m*的点的对称点的横坐标为1+*m*，

∵若*m*＞*n*＞0，

∴1+*m*＞1+*n*，

∴*x*＝1﹣*m*时的函数值小于*x*＝1+*n*时的函数值，故④正确．

故选择：*C*．



9.答案：C

解析：①∵二次函数*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*≠0）图象的一部分与*x*轴的一个交点坐标为（1，0），

∴*a*+*b*+*c*＝0，

故①正确；

②∵抛物线的对称轴为直线，

∴*b*＝2*a*，

∵抛物线开口向上，与*y*轴交于负半轴，

∴*a*＞0，*c*＜0，

∴*a*﹣2*b*+*c*＝*c*﹣3*a*＜0，

故②正确；

③由对称得：抛物线与*x*轴的另一交点为（﹣3，0），

∴关于*x*的一元二次方程*ax*2+*bx*+*c*＝0（*a*≠0）的两根分别为﹣3和1，

故③正确；

④∵对称轴为直线*x*＝﹣1，且开口向上，

∴离对称轴越近，*y*值越小，

∵|﹣4+1|＝3，||﹣2+1|＝1，|3+1|＝4，

∵点（﹣4，*y*1），（﹣2，*y*2），（3，*y*3）均在二次函数图象上，

∴*y*2＜*y*1＜*y*3，

故④不正确；

⑤∵*x*＝﹣1时，*y*有最小值，

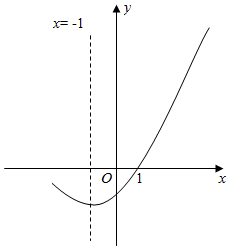
∴*a*﹣*b*+*c*≤*am*2+*bm*+*c*（*m*为任意实数），

∴*a*﹣*b*≤*m*（*am*+*b*），

故⑤不正确．

所以正确的结论有①②③，共3个．

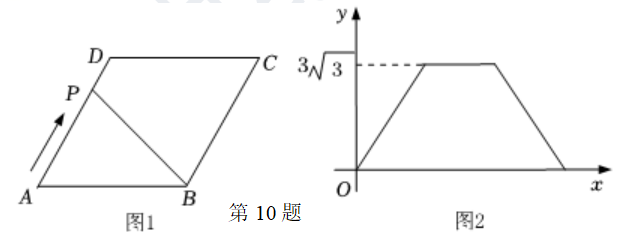
故选择：*C*．



10.答案：B

解析：在菱形ABCD中，，  
∴△ABD为等边三角形，  
设，由图2可知，△ABD的面积为，  
∴，  
解得：

故选择：B



1. **填空题（本题共6小题，每题4分，共24分）**

**温馨提示：填空题必须是最简洁最正确的答案！**

11.答案：

解析：把（1，1）与（2，3）分别代入*y*=*x2*+*bx*+*c*得

，解得；

所以二次函数的解析式为；

12.答案：

解析：∵抛物线*y*＝*ax*2+*bx*+*c*过（﹣1，1）和（5，1）两点，

∴对称轴为，

故答案为：*x*＝2．

13.答案：

解析：将抛物线*y*＝*x*2﹣2*x*+3＝（*x*﹣1）2+2向左平移2个单位长度得到解析式：*y*＝（*x*+1）2+2，

故答案为：*y*＝（*x*+1）2+2．

14.答案：4

解析：∵二次函数*y*＝2*x*2﹣4*x*﹣1＝2（*x*﹣1）2﹣3，

∴抛物线的对称轴为*x*＝1，顶点（1，﹣3），

∴当*y*＝﹣3时，*x*＝1，

当*y*＝15时，2（*x*﹣1）2﹣3＝15，

解得*x*＝4或*x*＝﹣2，

∵当0≤*x*≤*a*时，*y*的最大值为15，

∴*a*＝4，

15.答案：121

解析：当10≤*x*≤20时，设*y*＝*kx*+*b*，把（10，20），（20，10）代入可得：



解得，

∴每天的销售量*y*（个）与销售价格*x*（元/个）的函数解析式为*y*＝﹣*x*+30，

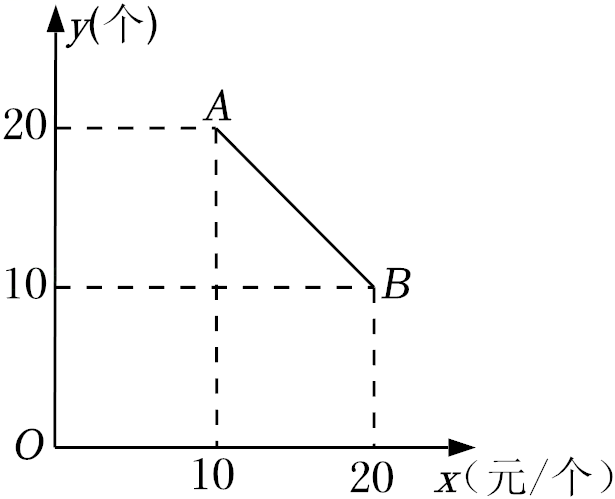
设该食品零售店每天销售这款冷饮产品的利润为*w*元，

*w*＝（*x*﹣8）*y*＝（*x*﹣8）（﹣*x*+30）＝﹣*x*2+38*x*﹣240＝﹣（*x*﹣19）2+121，

∵﹣1＜0，

∴当*x*＝19时，*w*有最大值为121，

故答案为：121．



16.答案：①④，

解析：∵抛物线的开口方向向下，

∴*a*＜0．

∵抛物线的对称轴为直线*x*＝﹣1，

∴，

∴*b*＝2*a*，*b*＜0．

∵*a*＜0，*b*＜0，

∴*ab*＞0，

∴①的结论正确；

∵抛物线*y*＝*ax*2+*bx*+*c*经过点（﹣3，0），

∴9*a*﹣3*b*+*c*＝0，

∴9*a*﹣3×2*a*+*c*＝0，

∴3*a*+*c*＝0．

∴4*a*+*c*＝*a*＜0，

∴②的结论不正确；

∵抛物线的对称轴为直线*x*＝﹣

∴点（﹣2，*y*1）关于直线*x*＝﹣1对称的对称点为（0，*y*1），

∵*a*＜0，

∴当*x*＞﹣1时，*y*随*x*的增大而减小．

∵＞0＞﹣1，

∴*y*1＞*y*2．

∴③的结论不正确；

∵抛物线的对称轴为直线*x*＝﹣1，抛物线经过点（﹣3，0），

∴抛物线一定经过点（1，0），

∴抛物线*y*＝*ax*2+*bx*+*c*与*x*轴的交点的横坐标为﹣3，1，

∴方程*ax*2+*bx*+*c*＝0的两根为*x*1＝﹣3，*x*2＝1，

∴④的结论正确；

∵直线*y*＝*kx*+*c*经过点（﹣3，0），

∴﹣3*k*+*c*＝0，

∴*c*＝3*k*．

∵3*a*+*c*＝0，

∴*c*＝﹣3*a*，

∴3*k*＝﹣3*a*，

∴*k*＝﹣*a*．

∴函数*y*＝*ax*2+（*b*﹣*k*）*x*

＝*ax*2+（2*a*+*a*）*x*＝*ax*2+3*ax*

＝，

∵*a*＜0，

∴当*x*＝﹣时，函数*y*＝*ax*2+（*b*﹣*k*）*x*有最大值，

∴⑤的结论不正确．

综上，结论正确的有：①④，

**三．解答题（共6题，共66分）**

**温馨提示：解答题应将必要的解答过程呈现出来！**

17.解析：∵二次函数的图象与x轴只有一个交点，

∴方程只有一个实数根，

∴，

，

∴，

解得，

∴二次函数的图象与x轴的交点坐标为（2，0）．

18.解析：（1）由题意，得y1=2(x-1)(x-2)．

图象的对称轴是直线

（2）由题意，得y1=2x2-4hx+2h2-2，

∴b+c=2h2-4h-2，

=2(h-1)2-4，

∴当h=1时，b+c的最小值是-4.

（3）解：由题意，得y=y1-y2

=2(x-m)(x-m-2)-(x-m)

=(x-m)[2(x-m)-5]，

∵函数y的图象经过点(x0，0)，

∴(x0-m)[2(x0-m)-5]=0，

∴x0-m=0，或x0-m=.

19.解析：（1）∵*x*＝0时，*y*＝﹣6

∴点*B*坐标为（0，﹣6）

（2）证明：∵二次函数的图象经过点*A*（4，﹣6）

∴16*a*+4*b*﹣6＝﹣6

∴4*a*+*b*＝0

（3）当*a*＞0时，*n*+6＜0成立，理由如下：

∵

∴

∵*a*＞0，4*a*+*b*＝0即*b*≠0

∴*b*2＞0

∴

∴*n*+6＜0成立

20.解析：（1）把（0，－3），（－6，－3）代入，

得b＝－6，c=－3

（2）∵，

又∵－4≤x≤0，

∴当x＝－3时，y有最大值为6．

（3）①当－3＜m≤0时，

当x＝0时，y有最小值为－3，

当x＝m时，y有最大值为 ，



∴ +(－3)＝2，



∴m＝－2或m＝－4（舍去）．

②当m≤－3时，

当x＝－3时y有最大值为6，

∵y的最大值与最小值之和为2，

∴y最小值为－4，

∴ =－4，



∴m＝或m＝（舍去）．

综上所述，m＝－2或  ．

21.解析：（1）∵ y=a(x+1)2-4(a≠0)经过点A(1，0)，  
∴0=a·22-4，  
∴a=1，  
∴y=（x+1）2-4.

（2）解：∵将L1的图象向上平移了m个单位得到L2 ，  
∴设L2的解析式为y=（x+1）2-4+m，  
∴顶点坐标为（-1，m-4），  
∵L2的顶点关于原点O的对称点在L1的图象上，  
∴（1，4-m）在L1的图象上，  
∴4-m=（1+1）2-4，  
∴m=4.

（3）解： ∵抛物线L1的图象向右平移了n个单位得到L3，  
∴设L3的解析式为y=（x+1-n）2-4，  
∴抛物线开口向上，对称轴为x=n-1，  
∵B（1，y1），C（3，y2）都在抛物线L3上，且y1＞y2，  
∴B、C两点的中点坐标在对称轴的左侧，  
∴（1+3）÷2＜n-1，  
∴n＞3.

22.解析：（1）将*M*（﹣2，﹣2）代入抛物线解析式得：，

解得：*a*＝4；

（2）①由（1）抛物线解析式，

当*y*＝0时，得：，

解得：*x*1＝2，*x*2＝﹣4，

∵点*B*在点*C*的左侧，

∴*B*（﹣4，0），*C*（2，0），

当*x*＝0时，得：*y*＝﹣2，即*E*（0，﹣2），

∴；

②由抛物线解析式，得对称轴为直线*x*＝﹣1，

根据*C*与*B*关于抛物线对称轴直线*x*＝﹣1对称，连接*BE*，与对称轴交于点*H*，即为所求，

设直线*BE*解析式为*y*＝*kx*+*b*，

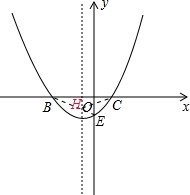
将*B*（﹣4，0）与*E*（0，﹣2）代入得：，

解得：

∴直线*BE*解析式为，

将*x*＝﹣1代入得：

则*H*（﹣1，）．



23.解析：（1）依题意得：

，

解得：，

∴抛物线解析式为*y*＝﹣*x*2﹣2*x*+3，

∵对称轴为直线*x*＝﹣1，且抛物线经过*A*（1，0），

∴把*B*（﹣3，0）、*C*（0，3）分别代入直线*y*＝*mx*+*n*，

得，

解得：，

∴直线*y*＝*mx*+*n*的解析式为*y*＝*x*+3；

（2）设直线*BC*与对称轴*x*＝﹣1的交点为*M*，则此时*MA*+*MC*的值最小．

把*x*＝﹣1代入直线*y*＝*x*+3得，*y*＝2，

∴*M*（﹣1，2），

即当点*M*到点*A*的距离与到点*C*的距离之和最小时*M*的坐标为（﹣1，2）；

（3）设*Q*（*a*，*a*+3），此时*P*（*a*，﹣*a*2﹣2*a*+3），

∴*PQ*＝﹣*a*2﹣2*a*+3﹣（*a*+3）＝﹣*a*2﹣3*a*＝﹣（*a*+）2+．

∴该抛物线顶点坐标是（﹣，），且开口向下，

∴当*a*＝﹣时，*PQ*取最大值．

