基础性作业设计

姓　名：王　新

学　校：驻马店市实验中学

二次函数单元作业设计

一、单元信息

<table>
<tr><td rowspan="2">基 本
信 息</td><td>学　科</td><td>年　级</td><td>学　期</td><td>教材版本</td><td>单元名称</td></tr>
<tr><td>数学</td><td>九年级</td><td>二</td><td>北师大版</td><td>二次函数</td></tr>
<tr><td rowspan="12">课
时
信
息</td><td>章节序号</td><td colspan="3">课时名称</td><td>对应
教材内容</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td colspan="3">二次函数</td><td>P29-P31</td></tr>
<tr><td>2.2.1</td><td colspan="3">二次函数 $y=\pm x^2$图象与性质</td><td>P32-P34</td></tr>
<tr><td>2.2.2</td><td colspan="3">二次函数 $y=ax^2$,$y=ax^2+c$ 图象与性质</td><td>P35-P36</td></tr>
<tr><td>2.2.3</td><td colspan="3">二次函数 $y=a(x-h)^2+k$ 图象与性质</td><td>P37-P39</td></tr>
<tr><td>2.2.4</td><td colspan="3">二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 图象与性质</td><td>P39-P41</td></tr>
<tr><td>2.3.1</td><td colspan="3">确定二次函数的表达式</td><td>P42-P44</td></tr>
<tr><td>2.3.2</td><td colspan="3">确定二次函数的表达式</td><td>P44-P45</td></tr>
<tr><td>2.4.1</td><td colspan="3">二次函数的应用</td><td>P46-P48</td></tr>
<tr><td>2.4.2</td><td colspan="3">二次函数的应用</td><td>P48-P50</td></tr>
<tr><td>2.5.1</td><td colspan="3">二次函数与一元二次方程</td><td>P51-P53</td></tr>
<tr><td>2.5.2</td><td colspan="3">二次函数与一元二次方程</td><td>P53-P57</td></tr>
</table>

二、单元内容分析

学生在之前已学过一次函数、正比例函数、反比例函数，所以在学习二次函数时，已有知识基础。在学习二次函数时，类比一次函数、反比例函数的学习方法和顺序进行研究。首先让学生认识二次函数的概念，掌握二次函数的图象和性质，然后探索二次函数和一元二次方程之间的联系，从而得出用图象法求一元二次方程根的方法，最后利用二次函数图象和性质解决实际问题。

本章内容从简单到复杂、从特殊到一般，讨论了二次函数的图象和性质：先讨论函数 $y=\pm x^2$ 的图象和性质，由特殊到一般自然过渡到讨论 $y=ax^2$的图象与性质，再将函数 $y=ax^2$上下、左右平移就得到 $y=a(x-h)^2+k$ 的图象，再观察图象得到性质；又通过配方将函数 $y=ax^2+bx+c$ 配方得到 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，从而把新问题转化为已解决的问题。再此过程中，让学生体会平移、配方的重要作用。借助图象观察函数性质，又一次体会了数形结合的数学思想，让学生领悟到几何直观的作用。

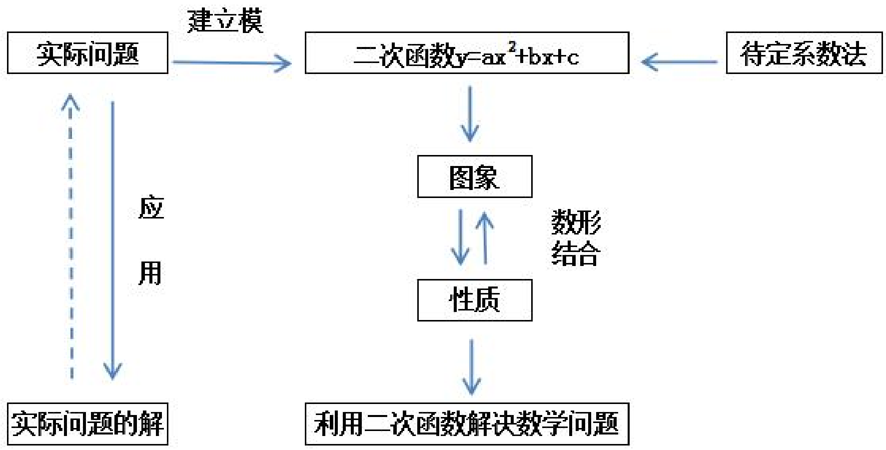
二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象与 x 轴的位置关系，与 $ax^2+bx+c=0$ 的根的情况有着密切联系。如果函数图象与 x 轴有公共点，那么公共点的横坐标就是对应一元二次方程的根。

最后利用二次函数解决实际问题，首先要从实际问题中抽象出二次函数模型，用二次函数表示问题中变量之间的关系，然后利用二次函数图象和性质求解，从而获得实际问题的答案。学以致用，让学生感受二次函数模型思想的重要性。

三、单元作业目标

1. 能对数学问题或实际问题中的函数关系进行分析,并会表示简单变量之间的二次函数关系；
2. 理解二次函数的概念，能够辨别二次函数；
3. 会用描点法画二次函数图象；
4. 会看二次函数的图象，能说出二次函数的开口方向、对称轴、增减性、顶点坐标和最值，能数形结合地理解函数的性质并解决问题；
5. 会根据二次函数 $y=ax^2$,$y=ax^2+c$，$y=a(x-h)^2+k$ 的表达式，确定二次函数的开口方向、对称轴、增减性和最值；
6. 经历平移过程，总结平移规律，能写出平移后的二次函数表达式；
7. 会用配方法将二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的表达式化为 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，并由此得到二次函数的顶点坐标、说出图象的开口方向、对称轴、增减性和最值；
8. 会用待定系数法确定次函数表达式；
9. 会利用二次函数解决以几何图形的最大面积为代表的实际问题；
10. 会利用二次函数解决以最大利润问题为代表的实际问题；
11. 会分析二次函数的图象与 x 轴的交点个数与一元二次方程的根的个数之间的关系；
12. 会利用二次函数图象求一元二次方程的近似根；
13. 会建立二次函数模型分析实际问题，逐步解决实际问题。

四、单元知识结构图



五、课时作业设计

根据实际教学，本章作业课时计划如下：

1. 二次函数　1 课时
2. 二次函数图象与性质 4 课时
3. 确定函数表达式 2 课时
4. 二次函数的应用 2 课时
5. 二次函数与一元二次方程 2 课时

六、作业设计内容

2.1 二次函数

课时目标

1. 能对数学问题或实际问题中的函数关系进行分析,并会表示简单变量之间的二次函数关系;
2. 理解二次函数的概念，能够辨别二次函数;
3. 会建立二次函数模型分析实际问题，逐步解决实际问题。

知识回顾

二次函数

一般地，若______的对应关系可以表示为________（a, b, c是常数，$a\neq0$）的形式，则y是x的 ________。

一般形式：$y=$____________（a, b, c是常数，$a\neq0$）

特殊形式：

$y=$____________（$a\neq0$, $b=0$, $c=0$）

$y=$____________（$a\neq0$, $b\neq0$, $c=0$）

$y=$____________（$a\neq0$, $b=0$, $c\neq0$）

基础性作业

1．下列函数中是二次函数的有(　　)　　【对应课时目标 2】

①$y=x+\frac{1}{x}$；②$y=3(x-1)^2+2$；③$y=(x+3)^2-x^2$；④$y=\frac{1}{x^2}+x$。

A．4 个　 B．3 个　 C．2 个　 D．1

2．把 $y=(2-3x)(6+x)$ 变成 $y=ax^2+bx+c$ 的形式，二次项为 _____，一次项系数为______，常数项为______。　【对应课时目标 2】

3．函数 $y=(m+2)x^{m^2-2}+2x-1$ 是二次函数，则 m=_________。　【对应目课时标 2】

下列函数关系中，可以看作二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）模型的是（　　　）　　【对应课时目标 1】

A．在一定的距离内汽车的行驶速度与行驶时间的关系

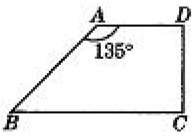
B．我国人口年自然增长率为 1%，这样我国人口总数随年份的变化关系

C．竖直向上发射的信号弹，从发射到落回地面，信号弹的高度与时间的关系（不计空气阻力）

D．圆的周长与圆的半径之间的关系。

拓展性作业

4．如图 2.1-1，校园要建苗圃，其形状如直角梯形，有两边借用夹角为 135° 的两面墙，另外两边是总长为 30 米的铁栅栏．求梯形的面积 y 与高 x 的表达式。　　【对应课时目标 3】



2.1-1

2.2.1 二次函数的图象与性质

课时目标

1. 会用描点法画二次函数图象；
2. 会看二次函数的图象，能说出二次函数的开口方向、对称轴、增减性、顶点坐标和最值，能数形结合地理解函数的性质并解决问题。

知识回顾

$y=x^2$和$y=-x^2$的图象和性质

画法：_______、________、________。

图象形状：_________

性质

	开口方向	顶点坐标	对称轴	最值	增减性
$y=x^2$					
$y=-x^2$					

基础性作业

1. 两条抛物线 $y=x^2$ 与 $y=-x^2$ 在同一坐标系内，下列说法中不正确的是（　　）【对应课时目标 2】

   A. 顶点坐标均为(0,0)　　　　B. 对称轴均为 x=0

   C. 开口都向上　　　　D. 都有(0,0)处取最值

2. 已知点(－3，y_1)，(1，y_2)，(2 ，y_3)都在函数 y＝x2 的图象上，则y_1、y_2、y_3的大小关系是________。【对应课时目标 2】

3. 若点 A(2,m)在抛物线 $y=x^2$ 上，则点 A 关于 y 轴对称点的坐标是________。【对应课时目标 2】

4. 函数 $y=x^2$与 $y=－x^2$的图象关于_________对称，也可以认为 $y=－x^2$，是函数 $y=x^2$的图象绕_________旋转得到。【对应课时目标 2】

拓展性作业

5. 点 A（$\frac{1}{2}$，b）是抛物线 $y=x^2$ 上的一点，则 b=_________；点 A 关于 y 轴的对称点 B 是_________，它在函数_________上；点 A 关于原点的对称点 C 是_________，它在函数______上。【对应课时目标 2】

6. 画出直线 $y=3x+4$ 与抛物线 $y=x^2$的的图象，他们的图象交于 A、B 两点，请求出 A、B 两点与原点所围成的三角形面积。【对应课时目标 1、2】

2.2.2 二次函数的图象与性质

课时目标

1. 会看二次函数的图象，能说出二次函数的开口方向、对称轴、增减性、顶点坐标和最值，能数形结合地理解函数的性质并解决问题；

2. 会根据二次函数 $y = ax^2$,$y = ax^2+c$ 的表达式，确定二次函数的开口方向、对称轴、增减性和最值，并解决有关问题；

3. 经历平移过程，总结平移规律，能写出平移后的二次函数表达式。

知识回顾

抛物线 $y=ax^2$ → 沿y轴向_____平移c个单位 → 抛物线 $y=ax^2+c$

抛物线 $y=ax^2$ → 沿y轴向_____平移c个单位 → 抛物线 $y=ax^2-c$

	$y=ax^2$		$y=ax^2+c$			
			a>0		a<0	
	a>0	a<0	c>0	c<0	c>0	c<0
开口方向						
顶点坐标						
对称轴						
增减性						
最值						

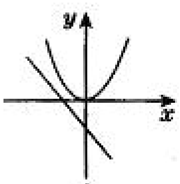
基础性作业

1. 抛物线 $y = 2x^2$向下平移 4 个单位，就得到抛物线________________。【对应课时目标 3】

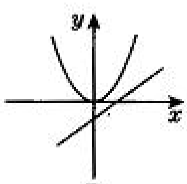
2. 当 m=______时，抛物线 y=（m+1）x^{m^2+m} +9 开口向下，对称轴是______。在对称轴左侧，y 随 x 的增大而______；在对称轴右侧，y 随 x 的增大而______。【对应课时目标 2】

3. 已知抛物线的顶点在原点，对称轴为 y 轴，且经过点（－1，－2），则抛物线的表达式为__________________________________。【对应课时目标 2】

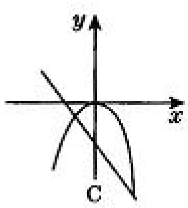
4. 二次函数 $y=ax^2$ 与一次函数 y=ax＋a 在同一坐标系中的图象大致为（　　　）【对应课时目标 1】



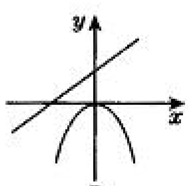
A



B



C



D

拓展性作业

5. 已知直线 y=－2x＋3 与抛物线 $y=ax^2$ 相交于 A、B 两点，且 A 点坐标为（－3，m）。【对应课时目标 1】

（1）求 a、m 的值；

（2）求抛物线的表达式及其对称轴和顶点坐标；

（3）求 A、B 两点及二次函数 $y=ax^2$ 的顶点构成的三角形的面积。

2.2.3 二次函数的图象与性质

课时目标

1. 会根据二次函数 $y=a(x-h)^2+k$ 的表达式，确定二次函数的开口方向、对称轴、增减性和最值，理解性质并解决问题；
2. 经历平移过程，总结平移规律，能写出平移后的二次函数表达式；
3. 会用配方法将二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的表达式化为 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，并由此得到二次函数的顶点坐标、说出图象的开口方向、对称轴、增减性和最值。

知识回顾

抛物线 $y=ax^2$

沿x轴向____平移h个单位，沿y轴向____平移k个单位，→ 抛物线 $y=a(x-h)^2+k$

沿x轴向____平移h个单位，沿y轴向____平移k个单位，→ 抛物线 $y=a(x+h)^2+k$

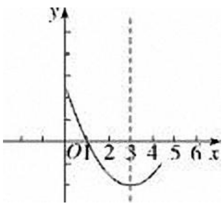
	$y=a(x-h)^2+k$	
	a>0	a<0
开口方向		
顶点坐标		
对称轴		
增减性		
最值		

基础性作业

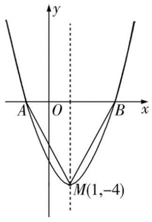
1. 将二次函数 $y=-2x^2$ 的图象先向左平移 1 个单位，再向下平移 3 个单位，可得到二次函数的表达式为____________________。【对应课时目标 2】
2. 由二次函数 $y=2(x-5)^2+2$，可知（　）【对应课时目标 1】

A.图象开口向下　　　　　　B.图象的对称轴为直线 $x=-5$

C.函数最小值 2　　　　　　D.当 $x<5$ 时，y 随 x 的增大而增大



2.2-1



2.2-2

3. 若（$-\frac{15}{4}$，y_1），（$-\frac{5}{4}$，y_2），（$\frac{1}{4}$，y_3）为二次函数 $y=-(x-2)^2+1$ 图象上的三点，则y_1，y_2，y_3的大小关系为________________。【对应课时目标 1】

4. 已知 $y=(x-3)^2-2$ 的部分图象如图 2.2-1 所示，抛物线与 x 轴交点的一个坐标是(1，0)，则另一个交点的坐标是_______。【对应课时目标 1】

5. 当 $-1\leqslant x<4$ 时，二次函数 $y=x^2-3x+1$ 的函数值 y 的取值范围是 ______________。【对应课时目标 3】

拓展性作业

6. 如图 2.2-2 是二次函数 $y=(x+m)^2+k$ 的图象,其顶点为点 $M(1,-4)$。【对应课时目标 1】

(1)求二次函数的图象与 x 轴的交点 A,B 的坐标;

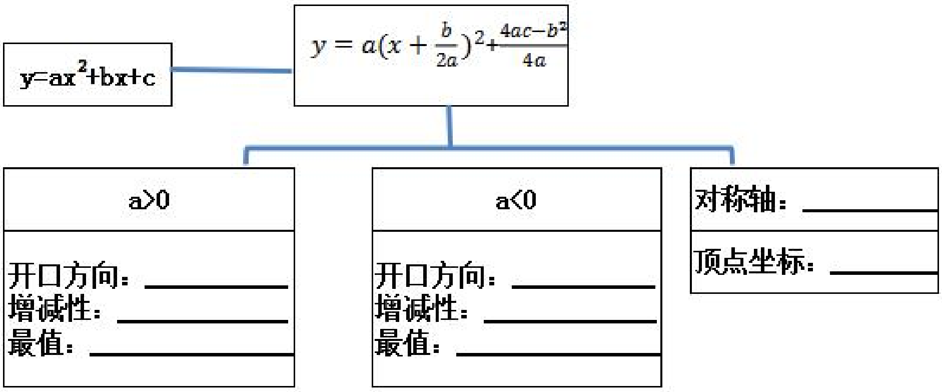
(2)在二次函数的图象上是否存在点 P,使 $S_{\triangle PAB}=\frac{5}{4}S_{\triangle MAB}$?若存在,求出点 P 的坐标;若不存在,请说明理由。

2.2.4 二次函数的图象与性质

课时目标

1. 会用配方法将二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的表达式化为 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，并由此得到二次函数的顶点坐标、说出图象的开口方向、对称轴、增减性和最值；
2. 会看二次函数的图象，能说出二次函数的开口方向、对称轴、增减性、顶点坐标和最值，能数形结合地理解函数的性质并解决问题。

知识回顾



基础性作业

1. 将二次函数 $y=x^2+6x-2$ 化成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式为（　　）【对应课时目标 1】

A. $y=(x+3)^2+7$　　B. $y=(x-3)^2+11$

C. $y=(x+3)^2-11$　　D. $y=(x+2)^2+4$

2. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的 x、y 的部分对应值如下表：

则该二次函数图象的对称轴为(　　)【对应课时目标 1】

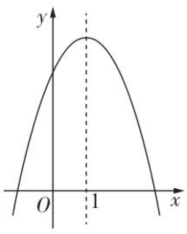
x	-1	0	1	2	3
y	5	1	-1	-1	1

A. y 轴　　B. 直线 $x=\frac{5}{2}$

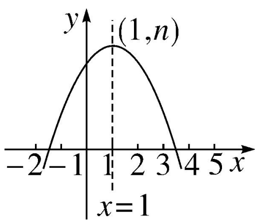
C. 直线 x=2　　D. 直线 $x=\frac{3}{2}$

3. 二次函数 $y=x^2+bx+c$ 的图象如图 2.2-3 所示，点 A(x_1,y_1)，B(x_2,y_2)在该函数的图象上，若 $|x_1-1|>|x_2-1|$，则y_1与y_2的大小关系为（　　）【对应课时目标 2】

A. $y_1\leqslant y_2$　　B. $y_1<y_2$　　C. $y_1\geqslant y_2$　　D. $y_1>y_2$



2.2-3

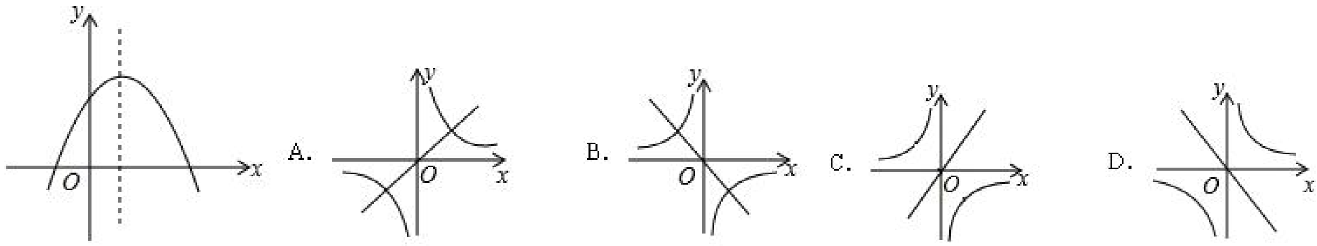


2.2-5

拓展性作业

4. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图 2.2-4，反比例函数 $y=\frac{a}{x}$与正比例函数 y=bx 在同一坐标

系内的大致图象是（　　）【对应课时目标 2】



2.2-4

5. 如图 2.2-5 是抛物线 $y=ax^2+bx+c(a\neq 0)$的部分图象，其顶点坐标为$(1，n)$，抛物线与 x 轴的一个交点在点(3，0)和(4，0)之间．则下列结论：【对应课时目标 2】

①$a-b+c>0$；②$3a+b=0$；

③$b^2=4a(c-n)$；④一元二次方程 $ax^2+bx+c=n-1$ 有两个不相等的实数根。

其中正确结论的个数是(　　)

A．1 个　B．2 个　C．3 个　D．4 个

2.3.1 确定函数表达式

课时目标

1. 会用待定系数法利用二元一次方程组确定次函数表达式。

知识回顾

待定系数法确定二次函数表达式

已知条件	所选方法
已知抛物线顶点坐标（或对称轴和最值）和抛物线上（非顶点）坐标	顶点式：________
已知抛物线与x轴的两个交点坐标及抛物线上其它任意一点	交点式：________

基础性作业

1. 已知二次函数 $y=ax^2+2x+c$ 的图象经过点(0，－4)和(1，1)．求这个二次函数的表达式。【对应课时目标 1】

2. 已知抛物线与 x 轴相交于点 A(－1，0)，B(1，0)，且过点 M(0，1)，求此函数的表达式。【对应课时目标 1】

3. 一个二次函数的图象的顶点坐标为（3，﹣1），与 y 轴的交点（0，﹣4），这个二次函数的解析式是（　　）【对应课时目标 1】

A．$y=\frac{1}{3}x^2-2x+4$　　　　B．$y=-\frac{1}{3}x^2+2x-4$

C．$y=-\frac{1}{3}(x+3)^2-1$　　　　D．$y=-x^2+6x-12$

4. 已知二次函数 $y=x^2+bx+c$，函数 y 与自变量 x 的部分对应值如表：

x	…	﹣1	0	1	2	3	4	…
y	…	0	﹣3	﹣4	﹣3	0	5	…

（1）求该二次函数的解析式.

（2）直接写出当 $-2<x<3$ 时，y 的取值范围。【对应课时目标 1】

拓展性作业

5. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）的图象经过点 A（3，0），B（2，﹣3），并且以 $x=1$ 为对称轴。

（1）求此函数的解析式；

（2）作出二次函数的大致图象；

（3）在对称轴 $x=1$ 上是否存在一点 P，使△PAB 中 $PA=PB$？若存在，求出 P 点的坐标；若不存在，说明理由。【对应课时目标 1】

2.3.2 确定函数表达式

课时目标

1. 会用待定系数法利用三元一次方程组确定次函数表达式。

知识回顾

待定系数法确定二次函数表达式

已知条件：已知抛物线上任意三点的坐标

所选方法：一般式：________

基础性作业

1. 已知一个关于 x 的二次函数，当 x 分别为 1、2、3 时，对应函数值分别为 3、0、4，求这个二次

函数的表达式。【对应课时目标 1】

2. 已知二次函数经过点（1,0）、（3,0）、（2,3），求这个二次函数的表达式。【对应课时目标 1】

3. 等边三角形的边长 2x 与面积 y 之间的函数表达式为____________。【对应课时目标 1】

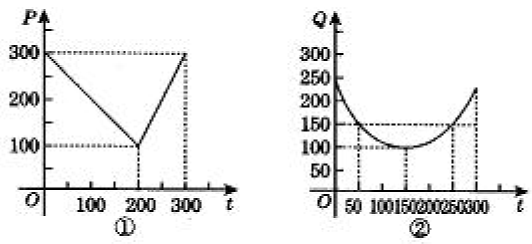
4. 抛物线 $y=x^2+kx-2k$ 通过一个定点，这个定点的坐标为_______________。【对应课时目标 1】

拓展性作业

5. 某蔬菜基地种植西红柿，由历年市场行情得知，从二月一日起的 300 天内，西红柿市场售价与上市时间的关系用图①中的一条折线表示，西红柿的种植成本与上市时间关系用图②中的抛物线表示。

（1）写出图①中表示的市场售价与时间的函数表达式 P=f（t），写出图②中表示的种植成本与时间函数表达式 Q=g（t）；

（2）认定市场售价减去种植成本为纯收益，问何时上市的西红柿纯收益最大？（注：市场售价和种植成本的单位：元/10^2kg，时间单位：天）【对应课时目标 1】

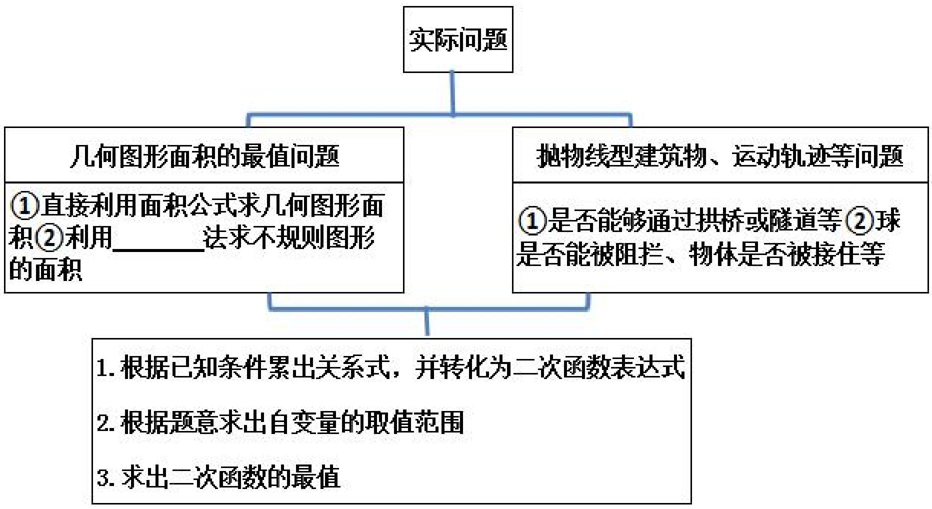


2.4.1 二次函数的应用

课时目标

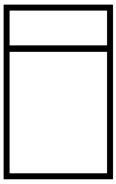
1. 会利用二次函数解决以几何图形的最大面积为代表的实际问题；
2. 会建立二次函数模型分析实际问题，逐步解决实际问题。

知识回顾

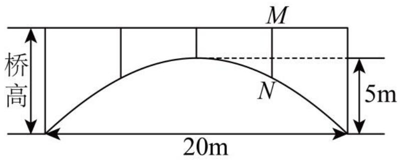


基础性作业

1. 如图 2.4-1，用长 8m 的铝合金条制成如图的矩形窗框,那么最大的透光面积是__________ 。【对应课时目标 1、2】



2.4-1



2.4-2

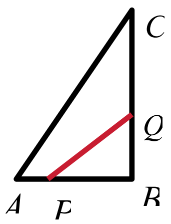
2.4-3

2. 一座拱桥的轮廓是抛物线型（如图 2.4-2 所示），拱高 5m，跨度 20m，相邻两支柱间的距离均为 5m，支柱MN的高度为 3.25m，则桥高为_________m。【对应课时目标 2】

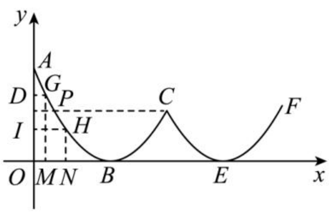
3. 如图 2.4-3，用一段长为 60m 的篱笆围成一个一边靠墙的矩形菜园，墙长 32m，这个矩形的长、宽各为多少时，菜园的面积最大，最大面积是多少？【对应课时目标 1】

拓展性作业

4. 如图 2.4-4，在△ABC 中， ∠B=90 °,AB=12cm,BC=24cm,动点 P 从点 A 开始沿 AB 向 B 以 2cm/s 的速度移动（不与点 B 重合），动点 Q 从点 B 开始沿 BC 以 4cm/s 的速度移动（不与点 C 重合）.如果 P、Q 分别从 A、B 同时出发，那么经过多长时间，四边形 APQC 的面积最小。【对应课时目标 1】



2.4-4



2.4-5

5. 过山车是一项富有刺激性的娱乐工具，深受年轻游客的喜爱．某游乐场修建了一款大型过山车．如图 2.4-5 所示，$A\to B\to C$为这款过山车的一部分轨道（B 为轨道最低点），它可以看成一段抛物线，其中$OA=16.9$ 米，$OB=13$ 米（轨道厚度忽略不计）。【对应课时目标 2】

(1)求抛物线$A\to B\to C$的函数表达式；

(2)在轨道上有两个位置 P 和 C 到地面的距离均为 n 米，当过山车运动到 C 处时，又进入下坡段$C\to E$（接口处轨道忽略不计，E 为轨道最低点），已知轨道抛物线$C\to E\to F$的形状与抛物线$A\to B\to C$完全相同，E 点坐标为$(33，0)$，求 n 的值；

(3)现需要对轨道下坡段$A\to B$进行安全加固，建造某种材料的水平和竖直支架GD、GM、HI、HN，

且要求$MN = 2OM$，已知这种材料的价格是 100000 元/米，请计算OM多长时，造价最低？最低造价为多少元？

2.4.2 二次函数的应用

课时目标

1. 会利用二次函数解决以最大利润问题为代表的实际问题；
2. 会建立二次函数模型分析实际问题，逐步解决实际问题。

知识回顾

利润问题

利润=______−成本

总利润=每件商品的利润×______

建立利润与售价（或销售）之间的函数关系式

①根据已知条件列出关系式，并转化为二次函数表达式

②根据题意确定自变量的取值范围

③求出二次函数的最值

基础性作业

1. 2022 年北京某零售店“冰墩墩”的销售日益火爆，每个纪念品进价 40 元．销售期间发现，当销售单价定为 44 元时，每天可售出 300 个，销售单价每降价 1 元，每天销量增加 20 个．现商家决定降价销售，每个降价 x 元（$0 < x < 4$）．设每天销售量为 y 个，每天销售纪念品获得的利润 w 元，则下列等式正确的是（　）【对应课时目标 2】

A．$y = 20x - 300$　　　　B．$y = -20x + 300$

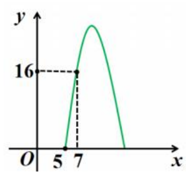
C．$w = (20x + 300)(4 - x)$　　　　D．$w = (-20x + 1180)(40 - x)$

2. 某种商品每件的进价为 20 元，调查表明：在某段时间内若以每件 x 元（$20 \leqslant x \leqslant 30$)出售，可卖出（600－20x）件，为使利润最大，则每件售价应定为____________元。【对应课时目标 1】

3. 某种商品每天的销售利润 y（元）与销售单价 x(元）之间满足关系：$y = ax^2 + bx - 75$。其图象如图 2.4-6。

（1）销售单价为多少元时，该种商品每天的销售利润最大？最大利润是多少元？

（2）销售单价在什么范围时，该种商品每天的销售利润不低于 16 元？【对应课时目标 1、2】



2.4-6

拓展性作业

4. 某商店十月份销售一种成本价 50 元/件的商品，经市场调查发现：该商品的每天的销售量 y（件）是售价 x（元件）的一次函数，其售价、销售量的二组对应值如下表：【对应课时目标 1、2】

售价 x（元件）	55	65
销售量 y（件/天）	90	70

(1)求销售量 y 与售价 x 之间的函数关系式；

(2)十月份销售该商品时，售价定为多少元，每天才能获取最大利润？最大销售利润是多少？

(3)十一月份由于原材料上涨等因素，该商品成本价提高了 a 元/件($6 \le a \le 15$)，商品的每天销售量与销售价的关系不变，若商品的销售价不低于成本价，且物价部门规定售价不得超过 80 元/件，商店十一月份销售该商品的过程中，获得的销售最大利润能否为 882 元？说明理由。

2.5.1 二次函数与一元二次方程

课时目标

1. 会分析二次函数的图象与 x 轴的交点个数与一元二次方程的根的个数之间的关系；
2. 会看二次函数的图象，能说出二次函数的开口方向、对称轴、增减性、顶点坐标和最值，能数形结合地理解函数的性质并解决问题。

知识回顾

二次函数与一元二次方程

二次函数y=ax^2+bx+c的图象与x轴的交点的横坐标就是一元二次方程的根。

二次函数y=ax2+bx+c的图象与x轴的交点情况、一元二次方程ax2+bx+c=0的根的情况。

图象与x轴有____个交点，b2-4ac>0，方程有_____的个实数根

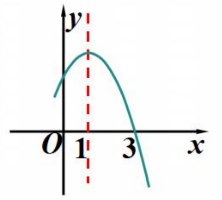
图象与x轴有____个交点，b2-4ac=0，方程有_____的个实数根

图象与x轴有____个交点，b2-4ac<0，方程有_____的个实数根

基础性作业

1. 若二次函数 y =− x^2+2x+k 的部分图象如图 2.5-1 所示，且关于 x 的一元二次方程− x^2+2x+k 的一个

解x_1=3，则另一个解x_2=________ 。【对应课时目标 1】



2.5-1

2. 一元二次方程 $x^2-5x-6=0$ 的两个根是$x_1=6$,$x_2=-1$，那么二次函数 $y=x^2-5x-6$ 与 x 轴的交点坐标是______________________。【对应课时目标 1】

3. 抛物线$y=x^2+4x+5-m$与x轴只有一个交点，则m满足的条件是___________。【对应课时目标 1】

4.二次函数 y＝ax²+bx+c（a，b，c 为常数，且 a≠0）中的 x 与 y 的部分对应值如表：

X	﹣1	0	1	3
y	﹣$\frac{13}{5}$	3	$\frac{29}{5}$	3

下列结论：

（1）abc＜0；

（2）当 x＞1 时，y 的值随 x 值的增大而减小；

（3）16a+4b+c＜0；

（4）抛物线与坐标轴有两个交点；

（5）x＝3 是方程 ax²+（b﹣1）x+c＝0 的一个根；

其中正确的个数为（　　）【对应课时目标 1】

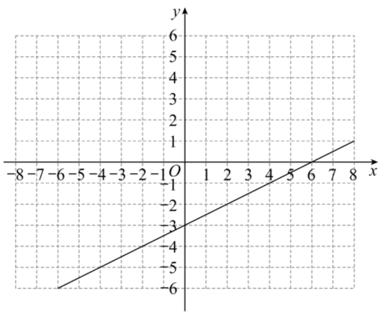
A．5 个　　B．4 个　　C．3 个　　D．2 个

拓展性作业

5．在初中阶段的函数学习中，我们经历了“确定函数的表达式——利用函数图象研究其性质——运用函数解决问题”的学习过程．在画函数图象时，我们通过描点或平移的方法画出了所学的函数图象．同时，我们也学习了绝对值的意义$|a|=\begin{cases}a(a>0)\\-a(a<0)\end{cases}$。

结合上面经历的学习过程，现在来解决下面的问题：

在函数$y=|kx-3|+b$中，当$x=2$时，$y=-4$；当$x=0$时，$y=-1$。



(1)求这个函数的表达式;

(2)在给出的平面直角坐标系中，请用你喜欢的方法画出这个函数的图象，并写出这个函数的一条性质;

(3)已知函数$y=\frac{1}{2}x-3$的图象如图所示，结合你所画的函数图象，直接写出不等式$|kx-3|+b\leq\frac{1}{2}x-3$的解集。

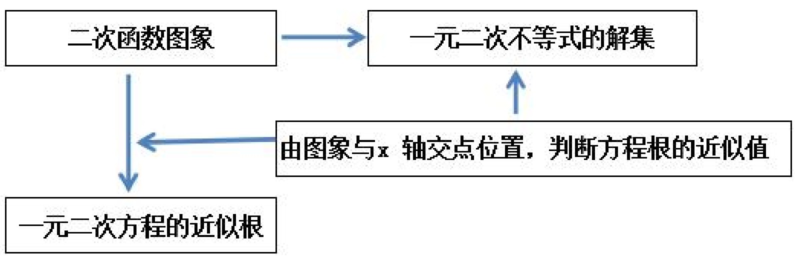
(4)若方程$\left|x^2-6x\right|-a=0$有四个不相等的实数根，则实数a的取值范围是______。【对应课时目标 1、2】

2.5.2　二次函数与一元二次方程

课时目标

1. 会利用二次函数图象求一元二次方程的近似根;
2. 会看二次函数的图象，能说出二次函数的开口方向、对称轴、增减性、顶点坐标和最值，能数形结合地理解函数的性质并解决问题。

知识回顾



基础性作业

1. 根据下列表格的对应值:

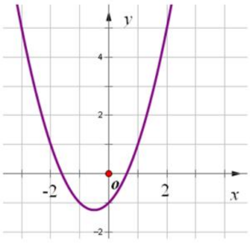
x	3.23	3.24	3.25	3.26
$y=ax^2+bx+c$	-0.06	-0.02	0.03	0.09

判断方程$ax^2+bx+c=0$（a≠0, a, b, c 为常数）一个解 x 的范围是（　　　）【对应课时目标 1】

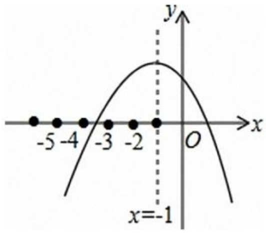
A.　3< x < 3.23　　　　　B. 3.23 < x < 3.24

C.　3.24 <x< 3.25　　　　D.　3.25 <x< 3.26

2. 如图 2.5-2，用图象法求一元二次方程$x^2+x-1=0$ 的近似根（精确到 0.1）。【对应课时目标 1、2】



2.5-2



2.5-3

3. 已知二次函数 $y=x^2-6x+8$ 的图象如图 2.5-3，利用图象回答问题：【对应课时目标 1、2】

（1）方程$x^2-6x+8=0$　的解是什么？

（2）x 取什么值时，y>0 ？

（3）x 取什么值时，y<0 ？

拓展性作业

4. 已知关于 x 的函数 $y=(a^2+3a+2)x^2+(a+1)x+\frac{1}{4}$的图象与 x 轴总有交点。【对应课时目标 1】

（1）求 a 的取值范围。

（2）设函数的图象与 x 轴有两个不同的交点，分别为 A（x_1，0），B（x_2，0），当$\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=a^2$-3 时，求 a 的值。