



# 前 言

## QIAN YAN

在同步教学多元化环节中,训练是至关重要的。这是因为:训练是初中阶段启迪思维、培养动手实际操作能力的重要手段,是链接“学”与“考”两个环节的纽带和桥梁,是知识学习的应用和升华,是未来中考应试的基础和准备。

本系列丛书就是一套为了适应初中同步教学新趋向的需要,以情景化训练推广素质教育训练的最佳模式。通过训练中的一些新材料、新情景、新话题以拓展知识,培养初中生的综合素质。

本套丛书试题编制吸收了当今初中各阶段教学的优秀教研成果,并具备如下特点:

1. 同步性:依据人教版初中三年制最新教材编制节节练、单元测试和期中、期末测试题,确保与初中各阶段教学同步。

2. 典型性:每道试题均经过精编精选,其训练点和训练角度明确到位,能力考查层级符合初中各年级学生的年龄和学识特点。

3. 新颖性:以情景化训练推广素质教育训练的最佳模式,通过新材料、新情景、新话题培养学生的综合素质。

4. 实用性:每套节节练训练题均按45分钟50分设计,单元训练题和期中、期末测试题按100分钟100分编写,活页装订,方便集中安排统一检测使用。

由于编者水平有限,加之时间仓促,偏颇之处在所难免,恳请读者提出宝贵意见,以利于再版时修订。

编 者

2002年12月



# 目 录

## 代数部分

第十三章 函数及其图象 .....	(001)
01 二次函数 $y=ax^2$ 的图象 .....	(001)
02 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象(一) .....	(003)
03 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象(二) .....	(005)
04 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象(三) .....	(007)
05 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象(四) .....	(009)
06 反比例函数及其图象(一) .....	(013)
07 反比例函数及其图象(二) .....	(017)
08 13.6~13.8 单元测试题 .....	(021)
09 本章综合测试题 .....	(027)
第十四章 统计初步 .....	(033)
10 平均数、众数和中位数(一) .....	(033)
11 平均数、众数和中位数(二) .....	(037)
12 方差、用计算器求平均数、标准差与方差(一) .....	(041)
13 方差、用计算器求平均数、标准差与方差(二) .....	(043)
14 频率分布、实习作业(一) .....	(047)
15 频率分布、实习作业(二) .....	(051)
16 统计初步综合测试题 .....	(055)
17 期中测试题(一) .....	(059)
18 期中测试题(二) .....	(063)

## 几何部分

第七章 圆 .....	(067)
19 圆和圆的位置关系(一) .....	(067)
20 圆和圆的位置关系(二) .....	(069)
21 两圆的公切线(一) .....	(071)
22 两圆的公切线(二) .....	(073)



# 目 录

23	相切在作图中的应用 .....	( 075 )
24	7.13~7.15 单元测试题 .....	( 077 )
25	正多边形和圆(一) .....	( 079 )
26	正多边形和圆(二) .....	( 081 )
27	正多边形的有关计算(一) .....	( 083 )
28	正多边形的有关计算(二) .....	( 085 )
29	画正多边形 .....	( 087 )
30	探究性活动 :镶嵌 .....	( 089 )
31	圆周长、弧长 .....	( 091 )
32	圆、扇形、弓形的面积(一) .....	( 093 )
33	圆、扇形、弓形的面积(二) .....	( 095 )
34	圆柱和圆锥的侧面展开图(一) .....	( 097 )
35	圆柱和圆锥的侧面展开图(二) .....	( 099 )
36	7.16~7.22 单元测试题 .....	( 101 )
37	圆综合测试题 .....	( 105 )
38	几何部分综合测试题 .....	( 109 )
39	期末测试题(一) .....	( 113 )
40	期末测试题(二) .....	( 117 )
41	初中代数复习综合测试题 .....	( 121 )
42	初中几何复习综合测试题 .....	( 125 )
43	中考模拟试题(一) .....	( 129 )
44	中考模拟试题(二) .....	( 133 )
	参考答案 .....	( 137 )

# 代 数 部 分

## 第十三章 函数及其图象

### 01 二次函数 $y=ax^2$ 的图象

(时间:45分钟,满分:50分)

#### 一、填空题(每空1分,共20分)

- ⇒1. 二次函数  $y=ax^2+bx+c(a\neq 0)$  中,当  $b=0, c\neq 0$  时,函数解析式为\_\_\_\_\_ ;当  $b\neq 0, c=0$  时,函数解析式为\_\_\_\_\_ ;当  $b=c=0$  时,函数解析式为\_\_\_\_\_ .
- ⇒2. 函数  $y=2x^2$  的图象开口向\_\_\_\_\_,对称轴是\_\_\_\_\_,顶点坐标是\_\_\_\_\_ .
- ⇒3. 抛物线  $y=-\frac{1}{3}x^2$  的开口向\_\_\_\_\_,对称轴是\_\_\_\_\_,顶点坐标是\_\_\_\_\_ .
- ⇒4. 直线  $y=x+2$  与抛物线  $y=x^2$  的交点坐标是\_\_\_\_\_ .
- ⇒5. 函数  $y=ax^{a^2-2a-6}$  是二次函数,当  $a=$ \_\_\_\_\_ 时,其图象开口向上;当  $a=$ \_\_\_\_\_ 时,其图象开口向下.
- ⇒6. 函数  $y=ax^2$  的图象如图 1-1 所示,则  $a$  \_\_\_\_\_ 0,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\_\_\_\_\_,图象有\_\_\_\_\_ 点,函数的最\_\_\_\_\_ 值是\_\_\_\_\_ .
- ⇒7. 若点  $(a, 8)$  在抛物线  $y=ax^2$  上,则  $a$  的值是\_\_\_\_\_ .
- ⇒8. 若抛物线  $y=ax^2$  经过点  $A(\sqrt{3}, -6)$ ,则其解析式为\_\_\_\_\_ .

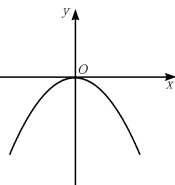


图 1-1

#### 二、选择题(每题2分,共10分)

- ⇒9. 二次函数① $y=3x^2$ ;② $y=\frac{2}{3}x^2$ ;③ $y=\frac{4}{3}x^2$  的图象的开口大小顺序应为 ( )
- A. ①>②>③  
B. ①>③>②  
C. ②>③>①  
D. ②>①>③
- ⇒10. 在平面直角坐标系中,抛物线  $y=ax^2$  与直线  $y=2x+3$  相交于两点  $A, B$ ,已知点  $A$  的坐标是  $(-1, 1)$ ,则点  $B$  的坐标为 ( )
- A.  $(1, 5)$   
B.  $(3, 9)$   
C.  $(-3, -3)$   
D.  $(-1, 1)$
- ⇒11. 下列说法错误的是 ( )
- A. 二次函数  $y=3x^2$  中,当  $x>0$  时, $y$  随  $x$  的增大而增大  
B. 二次函数  $y=-4x^2$  中,当  $x=0$  时, $y$  有最大值 0  
C.  $a$  越大开口越小, $a$  越小开口越大  
D. 不论  $a$  是正数还是负数,抛物线  $y=ax^2(a\neq 0)$  的顶点一定是坐标原点



- ⇒12. 函数  $y=ax^2+bx+c$  ( $a, b, c$  是常数) 是二次函数的条件是 ( )
- A.  $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$                       B.  $a < 0, b \neq 0, c \neq 0$   
 C.  $a > 0, b \neq 0, c \neq 0$                       D.  $a \neq 0$
- ⇒13. 若对任意实数  $x$ , 二次函数  $y=(m-1)x^2$  的值总是非负数, 则  $m$  的取值范围是 ( )
- A.  $m \geq 1$                       B.  $m \leq 1$                       C.  $m < 1$                       D.  $m > 1$

### 三、解答题(每题 5 分, 共 20 分)

- ⇒14. 如图 1—2, 一块草地是长为 80 米, 宽为 60 米的矩形, 欲在中间修筑两条互相垂直的宽为  $x$  米的小路, 这时草坪面积为  $y$  平方米. 求  $y$  与  $x$  的函数关系式, 并写出自变量  $x$  的取值范围.

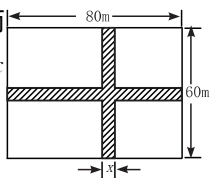


图 1—2

- ⇒15. 在同一坐标系内, 画出下列函数图象.

(1)  $y=2x^2$ ;

(2)  $y=-\frac{1}{2}x^2$ .

- ⇒16. 已知  $y=(m+2)x^{m^2+m-4}$  是二次函数, 且当  $x > 0$  时,  $y$  随  $x$  的增大而减小.

(1) 求  $m$  的值;

(2) 画出函数的图象.

- ⇒17. 如图 1—3, 直线  $AB$  过  $x$  轴上的点  $A(2, 0)$ , 且与抛物线  $y=ax^2$  相交于  $B, C$  两点,  $B$  点坐标为  $(1, 1)$ .

(1) 求直线和抛物线所表示的函数解析式;

(2) 如果抛物线上有一点  $D$ , 使得  $S_{\triangle OAD} = S_{\triangle OBC}$ , 求  $D$  点的坐标.

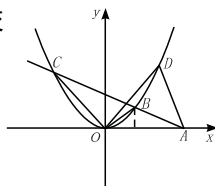


图 1—3

02 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象(一)

(时间:45分钟,满分:50分)

## 一、填空题(每空1分,共17分)

⇒1. 抛物线  $y=-6x^2+3$  的对称轴是\_\_\_\_\_.

⇒2. 抛物线  $y=x(4-x)$  的开口方向是\_\_\_\_\_.

⇒3. 抛物线  $y=-\frac{1}{2}(x+1)^2$  的顶点坐标是\_\_\_\_\_.

⇒4. 抛物线  $y=\frac{1}{4}(x-3)^2$  与  $x$  轴的交点坐标是\_\_\_\_\_.

⇒5. 将抛物线  $y=2x^2$  向上平移3个单位后,所得抛物线的顶点坐标是\_\_\_\_\_.

⇒6. 抛物线  $y=-\frac{1}{4}x^2+1$ ,  $y=-\frac{1}{4}(x+1)^2$  与抛物线  $y=-\frac{1}{4}x^2$  的\_\_\_\_\_相同, \_\_\_\_\_不同.

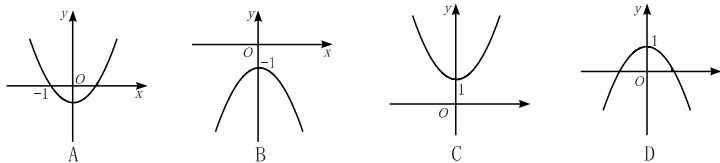
⇒7. 若点  $P(1,a)$  和  $Q(-1,b)$  都在抛物线  $y=-x^2+1$  上,则线段  $PQ$  的长是\_\_\_\_\_.

⇒8. 填表:

抛物线解析式	开口方向	顶点坐标	对称轴
$y=2x^2$			
$y=2x^2+4$			
$y=2(x-1)^2$			

## 二、选择题(每题3分,共12分)

⇒9. 抛物线  $y=x^2+1$  的图象大致是 ( )



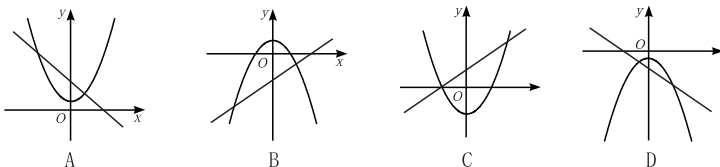
⇒10. 与抛物线  $y=-3x^2-1$  顶点相同,形状也相同,而开口方向相反的抛物线所对应的函数解析式是 ( )

A.  $y=-3x^2-1$     B.  $y=-3x^2+1$     C.  $y=3x^2-1$     D.  $y=3x^2+1$

⇒11. 已知抛物线  $y=3x^2$ ,把它向右平移2个单位后所得抛物线的解析式为 ( )

A.  $y=3(x+2)^2$     B.  $y=3(x-2)^2$     C.  $y=3x^2-2$     D.  $y=3x^2+2$

⇒12. 在同一坐标系内,函数  $y=ax^2+b$  与  $y=ax+b(ab \neq 0)$  的图象大致是 ( )



## 三、解答题(每题 7 分,共 21 分)

⇒13. 在同一坐标系内,画出二次函数  $y = -2x^2$ ,  $y = -2x^2 + 1$ ,  $y = -2(x+1)^2$  的图象,并分别指出它们的开口方向、对称轴和顶点坐标. 你能说出抛物线  $y = ax^2$ ;  $y = ax^2 + c$ ;  $y = a(x-h)^2$  的开口方向及对称轴顶点的位置吗?

⇒14. 如图 2—1,桥拱是抛物线形,其函数的解析式为  $y = -\frac{1}{4}x^2$ ,当水位线在  $AB$  位置时,水面的宽为 12 米,求这时水面离桥顶的高度  $h$ .

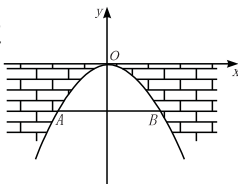


图 2—1

⇒15. 如图 2—2,已知抛物线  $y = x^2$  上取三点  $P$ 、 $Q$ 、 $R$ ,直线  $QR$  平行于  $x$  轴, $P$ 、 $Q$  的横坐标分别为  $a$  和  $a+1$  ( $a > 0$ ),

- (1) 用  $a$  表示  $\triangle PQR$  的面积  $S$ ;
- (2) 当  $S=28$  时,求  $a$  的值.

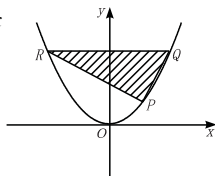


图 2—2

03 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象(二)

(时间:45分钟,满分:50分)

## 一、填空题(每空1分,共19分)

- ⇒1. 把二次函数  $y=-2x^2+8x-6$ , 通过配方化为  $y=a(x+h)^2+k$  形式为\_\_\_\_\_.
- ⇒2. 抛物线  $y=x^2+2x-4$  的开口方向是\_\_\_\_\_, 对称轴是\_\_\_\_\_, 顶点坐标为\_\_\_\_\_.
- ⇒3. 函数  $y=2x^2-3x+1$  的最小值是\_\_\_\_\_.
- ⇒4. 对于二次函数  $y=x^2-2x+m$ , 当  $x=_____$  时,  $y$  有最小值, 如果最小值是 5, 那么  $m=_____$ .
- ⇒5. 若抛物线  $y=ax^2+2x+c$  的顶点是  $(\frac{1}{3}, -1)$ , 则  $a=_____$ ,  $c=_____$ .
- ⇒6. 抛物线  $y=2x^2+4x$  对称轴是\_\_\_\_\_, 当  $x_____$  时,  $y$  随  $x$  的增大而增大, 当  $x_____$  时,  $y$  随  $x$  增大而减小.
- ⇒7. 将抛物线  $y=x^2+3$  向右平移 2 个单位后, 所得抛物线的顶点坐标是\_\_\_\_\_.
- ⇒8. 抛物线如图 3-1 所示, 当  $x=_____$  时,  $y=0$ ; 当  $x<-3$  或  $x>1$  时,  $y_____$  0; 当\_\_\_\_\_时,  $y<0$ ; 当  $x=_____$  时,  $y$  有最\_\_\_\_\_值.

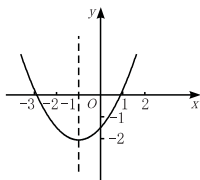


图 3-1

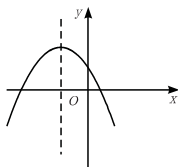
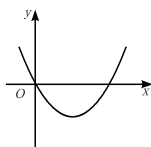


图 3-2

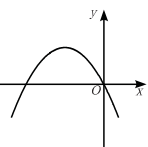
- ⇒9. 若二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图 3-2 所示, 则直线  $y=abx+c$  不经过第\_\_\_\_\_象限.

## 二、选择题(每题2分,共8分)

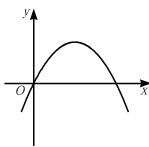
- ⇒10. 抛物线  $y=x^2-3x+2$  不经过\_\_\_\_\_ ( )
- A. 第一象限      B. 第二象限      C. 第三象限      D. 第四象限
- ⇒11. 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图 3-3 所示, 则下列条件不正确的是\_\_\_\_\_ ( )
- A.  $a<0, b>0, c<0$       B.  $b^2-4ac<0$
- C.  $a+b+c<0$       D.  $a-b+c>0$
- ⇒12. 若  $a<0, b>0$ , 则函数  $y=ax^2+bx$  的图象大致位置是\_\_\_\_\_ ( )



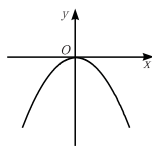
A



B



C



D

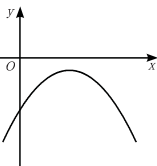


图 3-3



⇒13. 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  中,  $a>0, b<0, c<0$ , 那么这个二次函数图象的顶点在 ( )  
A. 第一象限                  B. 第二象限                  C. 第三象限                  D. 第四象限

三、解答题 (14~16 题每题 6 分, 17 题 5 分, 共 23 分)

⇒14. 已知函数  $y=-\frac{1}{2}x^2+x+\frac{3}{2}$

- (1) 求函数图象的顶点坐标和对称轴;
- (2) 求函数图象与坐标轴的交点坐标;
- (3) 利用对称性作出函数的图象.

⇒15. 已知二次函数  $y=x^2-4x+3$

- (1) 用配方法求抛物线  $y=x^2-4x+3$  的顶点坐标和对称轴, 并画出图象;
- (2) 设抛物线与  $x$  轴交于  $A, B$  两点, 与  $y$  轴交于  $C$  点, 求  $\triangle ABC$  的面积.

⇒16. 已知抛物线  $y=(m-1)x^2-m^2x+\frac{3}{2}m$  的对称轴是  $x=2$ .

- (1) 求  $m$  的值;
- (2) 抛物线是否与  $x$  轴相交? 如果相交, 试求其交点坐标; 如果不相交, 请说明理由.

⇒17. 已知抛物线  $y=x^2+bx+c$  的顶点在第一象限, 顶点的横坐标是纵坐标的 2 倍, 对称轴与  $x$  轴的交点在一次函数  $y=x-c$  的图象上, 求  $b, c$  的值.

04 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象(三)

(时间:45分钟,满分:50分)

## 一、填空题(每空1分,共14分)

⇒1. 如果抛物线  $y=-2x^2+mx-3$  的顶点在  $x$  轴的正半轴上,则  $m=$ \_\_\_\_\_.

⇒2. 二次函数  $y=mx^2+2x+m-4m^2$  的图象经过原点,则此抛物线的顶点坐标是\_\_\_\_\_.

⇒3. 已知二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图 4-1 所示,①这个二次函数的解析式是  $y=$ \_\_\_\_\_ ;②当  $x=$ \_\_\_\_\_ 时,  $y=3$ ;③根据图象回答:当  $x$  \_\_\_\_\_ 时,  $y>0$ .

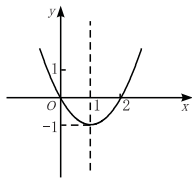


图 4-1

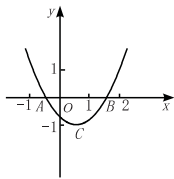


图 4-2

⇒4. 已知二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图 4-2 所示,且  $OA=OC$ ,则由抛物线的特征写出如下含有  $a, b, c$  三个字母的等式或不等式:①  $\frac{4ac-b^2}{4a}=-1$ ;②  $ac+b+1=0$ ;③  $abc>0$ ;④  $a-b+c>$

0. 其中正确结论的序号是\_\_\_\_\_.(把你认为正确的都填上)

⇒5. 已知抛物线  $y=ax^2+bx+c$  经过  $(-2, 5)$ ,  $(4, 5)$  两点,则其对称轴是\_\_\_\_\_.

⇒6. 抛物线  $y=\frac{1}{2}x^2+x-\frac{3}{2}$  的最低点的坐标是\_\_\_\_\_,当  $x$  \_\_\_\_\_ 时,  $y$  随  $x$  的增大而增大.

⇒7. 若抛物线  $y=x^2+(m-2)x-2m$  顶点在  $y$  轴上,则  $m=$ \_\_\_\_\_.

⇒8. 将二次函数  $y=x^2+bx+c$  的图象向下平移两个单位,再向右平移 3 个单位,得到抛物线  $y=x^2-2x+1$ ,则  $b=$ \_\_\_\_\_,  $c=$ \_\_\_\_\_.

⇒9. 函数  $y=x^2+px+q$  的最小值是 4,且  $x=2, y=5$ ,则  $p=$ \_\_\_\_\_,  $q=$ \_\_\_\_\_.

## 二、选择题(每题 2 分,共 8 分)

⇒10. 一个二次函数的图象经过点  $A(0, 0)$ ,  $B(-1, -11)$ ,  $C(1, 9)$  三点,则这个二次函数的解析式是 ( )

A.  $y=-10x^2+x$

B.  $y=-10x^2+19x$

C.  $y=10x^2+x$

D.  $y=-x^2+10x$

⇒11. 无论  $m$  为任何实数,二次函数  $y=x^2+(2-m)x+m$  的图象总过的点是 ( )

A.  $(1, 3)$

B.  $(1, 0)$

C.  $(-1, 3)$

D.  $(-1, 0)$

⇒12. 若所求的二次函数图象与抛物线  $y=2x^2-4x-1$  有相同的顶点,并且在对称轴的左侧,  $y$  随着  $x$  的增大而增大,在对称轴的右侧,  $y$  随着  $x$  的增大而减小,则所求二次函数的解析式为 ( )

A.  $y=-x^2+2x-4$

B.  $y=ax^2-2ax+a-3(a>0)$

C.  $y = -2x^2 - 4x - 5$

D.  $y = ax^2 - 2ax + a - 3 (a < 0)$

⇒13. 已知点  $(-1, y_1)$ ,  $(-3\frac{1}{2}, y_2)$ ,  $(\frac{1}{2}, y_3)$  在函数  $y = 3x^2 + 6x + 12$  的图象上, 则  $y_1, y_2, y_3$  的大小关系为 ( )

A.  $y_1 > y_2 > y_3$

B.  $y_2 > y_1 > y_3$

C.  $y_2 > y_3 > y_1$

D.  $y_3 > y_1 > y_2$

### 三、解答题 (14 题 10 分, 15 题 6 分, 16 题 12 分, 共 28 分)

⇒14. 求下列各题的二次函数的解析式.

(1) 抛物线过点  $(2, 5)$ ,  $(-1, -4)$ ,  $(-3, 0)$ ;

(2) 抛物线顶点为  $(-1, -4)$ , 且过点  $(2, -3)$ ;

(3) 抛物线与  $x$  轴交于  $(-\frac{3}{2}, 0)$ ,  $(3, 0)$  且过点  $(1, -10)$ ;

(4) 抛物线的顶点为  $(\frac{1}{2}, -16)$ , 在  $x$  轴上截得的线段长为 4;

(5) 抛物线与  $x$  轴交点为  $A(1, 0)$ ,  $B(3, 0)$ , 与  $y$  轴交于  $C$  且  $S_{\triangle ABC} = 1$ .

⇒15. 已知二次函数  $y = (m^2 - 2)x^2 - 4mx + n$  的图象的对称轴是  $x = 2$ , 且最高点在直线  $y = \frac{1}{2}x + 1$  上, 求这个二次函数的解析式.

⇒16. 如图 4-3, 线段  $AB$  在  $x$  轴上, 以  $AB$  为直径的圆交  $y$  轴于  $C$ , 已知  $AC = 2\sqrt{5}$ ,  $BC = \sqrt{5}$ .

(1) 求  $A, B, C$  三点的坐标;

(2) 设二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  的图象过点  $A, B, C$ , 求这个二次函数的解析式;

(3) 求这个二次函数图象的顶点坐标和对称轴, 并画出略图;

(4) 求当  $x$  为何值时,  $y > 0$ ,  $y = 0$ ,  $y < 0$ .

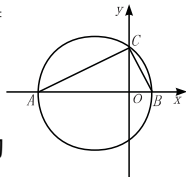


图 4-3

05 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象(四)

(时间:45分钟,满分:50分)

## 一、填空题(每题2分,共12分)

⇒1. 若抛物线  $y=2x^2-4x+1$  与  $x$  轴两交点分别是  $(x_1, 0)$ 、 $(x_2, 0)$ , 则  $x_1^2+x_2^2=$  \_\_\_\_\_.

⇒2. 抛物线  $y=2x^2-3x-5$  与  $x$  轴两交点间的距离为 \_\_\_\_\_.

⇒3. 直线  $y=x+b$  与抛物线  $y=x^2+3x+3$  没有公共点, 则  $b$  \_\_\_\_\_.

⇒4. 若抛物线  $y=x^2-(2k+1)x+k^2+2$ , 与  $x$  轴有两个交点, 则整数  $k$  的最小值是 \_\_\_\_\_.

⇒5. 等腰梯形的周长为 60 cm, 底角为  $60^\circ$ , 当梯形腰  $x=$  \_\_\_\_\_ 时, 梯形面积最大等于 \_\_\_\_\_.

⇒6. 如图 5—1, 是一学生推铅球时, 铅球行进高度  $y$  (m) 与水平距离  $x$  (m) 的函数图象, 现观察图象, 铅球推出的距离 \_\_\_\_\_ 米.

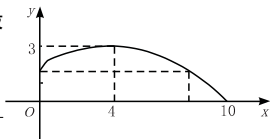


图 5—1

## 二、选择题(每题3分,共12分)

⇒7. 已知抛物线  $y=ax^2+bx+c$ , 如图 5—2 所示, 则关于  $x$  的方程  $cx^2+bx+a=0$  根的情况是 ( )

A. 有两个不相等的正实根

B. 有两个异号实数根

C. 有两个相等的实数根

D. 没有实数根

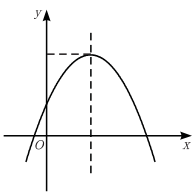


图 5—2

⇒8. 如图 5—3 所示, 二次函数  $y=x^2-4x+3$  的图象交  $x$  轴于  $A$ 、 $B$  两点, 交  $y$  轴于点  $C$ , 则  $\triangle ABC$  的面积为 ( )

A. 6

B. 4

C. 3

D. 1

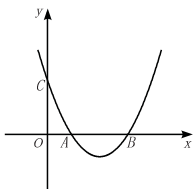


图 5—3

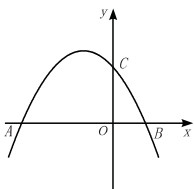


图 5—4

⇒9. 如图 5—4, 抛物线  $y=ax^2+bx+c$  与  $x$  轴交于  $A$ 、 $B$ , 与  $y$  轴交于  $C$ , 如果  $OB=OC=\frac{1}{2}OA$ , 那么  $b$  的值为 ( )

A. -2

B. -1

C.  $-\frac{1}{2}$ D.  $\frac{1}{2}$ 

⇒10. 某幢建筑物, 从 10 m 高的窗口  $A$  用水管向外喷水, 喷出的水流呈抛物线状(抛物线所在的平面与墙面垂直, 如图 5—5, 如果抛物线的最高点  $M^A$  离墙 1 m, 离地面  $\frac{40}{3}$  m, 则水流落地点  $B$  离墙的距离  $OB$  是 ( )

A. 2 m

B. 3 m

C. 4 m

D. 5 m

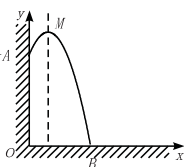


图 5—5



三、解答题(11~14 题每题 5 分,15 题 6 分,共 26 分)

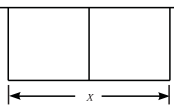
⇒11. 已知抛物线  $y = x^2 - (m-4)x - (m-1)$ .

- (1) 证明: 不论  $m$  取何值, 抛物线与  $x$  轴总有两个交点;
- (2) 当  $m$  为何值时, 抛物线与  $x$  轴两交点距离为 3;
- (3) 若该抛物线与  $x$  轴两交点都在原点左侧, 求  $m$  的取值范围.

⇒12. 已知抛物线  $y = x^2 + (m+1)x - m^2 - 2$ , 设抛物线与  $x$  轴的两个交点为  $A$ 、 $B$ , 且  $A$  点坐标为  $(3, 0)$ , 抛物线顶点  $C$  在  $y$  轴的右侧, 求  $\triangle ABC$  的外接圆的半径.



⇒13. 如图 5—6, 要建一个长方形养鸡场, 鸡场的一边靠墙, 如果用 50 m 长的篱笆围成中间有一道篱笆隔墙的养鸡场, 设它的长度为  $x$  m.



(1) 要使鸡场面积最大, 鸡场的长度应为多少米?

(2) 如果中间有  $n$  ( $n$  是大于 1 的整数) 道篱笆隔墙, 要使鸡场面积最大, 鸡场的长应为多少米? 比较 (1)、(2) 的结果, 你能得到什么结论?

图 5—6

⇒14. 一场足球赛中, 一球员从门前正前方 10 米处将球踢起射向球门, 当球飞行的水平距离是 6 米时, 球到达最高点, 此时球高 3 米, 已知球门高 2.44 米, 问能否射中球门?



⇒15. 某商店经销一种销售成本为每千克 40 元的水产品,据市场分析,若按每千克 50 元销售,一个月能售出 500 千克;销售单价每涨一元,月销售量就减少 10 千克,针对这种水产品的销售情况,请解答以下问题:

(1)当销售单价定为每千克 55 元时,计算月销售量和月销售利润;

(2)设销售单价为每千克  $x$  元,月销售利润为  $y$  元,求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式(不必写出  $x$  的取值范围);

(3)商店想在月销售成本不超过 10000 元的情况下,使得月销售利润达到 8000 元,销售单价应定为多少?

## 06 反比例函数及其图象(一)

(时间:45分钟,满分:50分)

## 一、填空题(每题2分,共16分)

⇒1. 如果反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象经过点  $P(-3, 1)$ , 那么  $k =$  \_\_\_\_\_.

⇒2. 已知  $y$  与  $(2x+1)$  成反比例, 且当  $x=1$  时,  $y=2$ , 那么当  $x=0$  时,  $y =$  \_\_\_\_\_.

⇒3. 若反比例函数  $y = (m^2 - 3)x^{m^2 + 3m + 1}$  的图象在它所在的象限内,  $y$  随  $x$  的增大而增大, 则  $m =$  \_\_\_\_\_.

⇒4.  $y = -\frac{3}{x}$  的图象是 \_\_\_\_\_, 图象位于第 \_\_\_\_\_ 象限, 在每个象限内,  $y$  随  $x$  的增大而 \_\_\_\_\_.

⇒5. 若点  $A(7, y_1)$ 、 $B(5, y_2)$  在双曲线  $y = \frac{2}{x}$  上, 则  $y_1$  与  $y_2$  的大小关系是 \_\_\_\_\_.

⇒6. 如果一次函数  $y = mx + n$  与反比例函数  $y = \frac{3n-m}{x}$  的图象相交于点  $(\frac{1}{2}, 2)$ , 那么该直线与双曲线的另一个交点为 \_\_\_\_\_.

⇒7. 反比例函数  $y = kx^{1-2k}$ , 当  $x > 0$  时,  $y$  随  $x$  的 \_\_\_\_\_ 而增大.

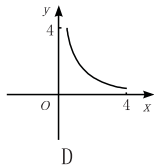
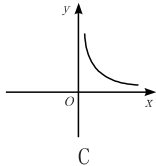
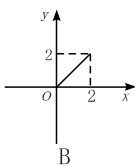
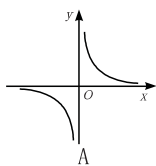
⇒8. 设有反比例函数  $y = \frac{k+1}{x}$ ,  $(x_1, y_1)$ 、 $(x_2, y_2)$  为其图象上的两点, 若  $x_1 < 0 < x_2$  时,  $y_1 > y_2$ , 则  $k$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.

## 二、选择题(每题3分,共12分)

⇒9. 反比例函数  $y = \frac{m-5}{x}$  的图象的两个分支分别在第二、四象限内, 那么  $m$  的取值范围是

A.  $m < 0$ B.  $m > 0$ C.  $m < 5$ D.  $m > 5$ 

⇒10. 面积为2的 $\triangle ABC$ , 一边长为 $x$ , 这边上的高为 $y$ , 则 $y$ 与 $x$ 的变化规律用图象表示大致是



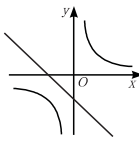
⇒11. 若点  $(-2, y_1)$ 、 $(-1, y_2)$ 、 $(1, y_3)$  都在反比例函数  $y = -\frac{1}{x}$  的图象上, 则下列结论正确的是

A.  $y_1 > y_2 > y_3$ B.  $y_2 > y_1 > y_3$ C.  $y_3 > y_1 > y_2$ D.  $y_1 > y_3 > y_2$ 

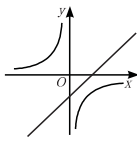
⇒12. 已知关于  $x$  的函数  $y = k(x-1)$  和  $y = -\frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ ), 它们在同一坐标系内的图象大致是

下图中的

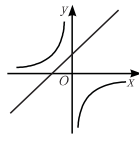
( )



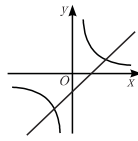
A



B



C



D

## 三、解答题(13~16 题每题 4 分,17 题 6 分,共 22 分)

 ⇨13. 已知函数  $y = (m^2 - 2m)x^{m^2 - m - 1}$ , 当  $m$  是什么实数时, 这个函数是

- (1) 正比例函数;
- (2) 反比例函数.

 ⇨14. 已知  $y = y_1 - y_2$ ,  $y_1$  与  $x^2$  成正比例,  $y_2$  与  $x$  成反比例, 当  $x = 1$  时,  $y = 3$ , 当  $x = -1$  时,  $y = 7$ , 求当  $x = 2$  时,  $y$  的值.