



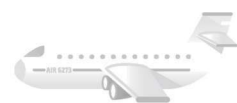
从小考、月考到大考

——名校初中数学试卷集

每周过关 + 每月检测 + 期中期末 + 中考模拟

主编 / 彭林

九年級 + 中考



从小考、月考到大考

——名校初中数学试卷集

每周过关 + 每月检测 + 期中期末 + 中考模拟

主编 / 彭 林
编者 / 毛玉忠

九年級 + 中考

图书在版编目(CIP)数据

从小考、月考到大考:名校初中数学试卷集:每周过关+每月检测+期中期末+中考模拟. 九年级+中考,提高卷 / 彭林主编. —上海:华东理工大学出版社,2016.5

(给力数学. 全卷)

ISBN 978-7-5628-4559-1

I. ①从… II. ①彭… III. ①中学数学课—初中—习题集
IV. ①G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 052222 号

项目统筹 / 赵子艳

责任编辑 / 陈月姣

装帧设计 / 裘幼华

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地址:上海市梅陇路 130 号,200237

电话:021-64250306

网址:www.ecustpress.cn

邮箱:zongbianban@ecustpress.cn

印 刷 / 常熟市大宏印刷有限公司

开 本 / 787mm×1092mm 1/8

印 张 / 18.5

字 数 / 429 千字

版 次 / 2016 年 5 月第 1 版

印 次 / 2016 年 5 月第 1 次

定 价 / 39.80 元

版权所有 侵权必究

前言

“从小考、月考到大考”丛书出版以后，受到广大读者的欢迎.他们不仅对我们的工作给予了充分的肯定，而且提出了不少有益的改进意见.我们把读者的支持化为工作的动力.在已出版的“从小考、月考到大考——名校初中数学试卷集（基础卷）”的基础上，我们增加了“（金卷）从小考、月考到大考——名校初中数学试卷集（提高卷）”和“从小考、月考到大考——一课一卷：随堂检测”两个系列.其中，“从小考、月考到大考——一课一卷：随堂检测”的每一卷都可以裁剪，方便老师对学生进行检测.

为使“从小考、月考到大考”丛书能充分体现教育部《义务教育数学课程标准（2011年版）》的最新精神，吸纳新课改、新中考的最新成果，我们在测试的内容及导向上做了进一步革新与尝试，即尽量消除对知识的死记硬背，而着重于培养学生的理解、运用能力，全面提高学生素质.

为使“从小考、月考到大考”丛书能成为学生课前预习、课堂练习、课后复习的高效平台，我们围绕丛书内容的同步性、基础性、新颖性、前瞻性、拓展性和试卷种类的完整性，进行了全面而系统的整理，力求“推陈出新”，以期达到试卷种类到位，题型和题量到位，教学适用性到位.

考试招生制度改革并不是说要取消考试或取消测试，而是改进考查的方法，关键是怎么考、考什么.本套丛书所选测试题具有典型性、启发性和新颖性.既有培养解题技巧的常规题目，又有培养创造性思维能力的探索性题目.遵循初中学生的学习规律和心理特征，在题目安排上注重由浅入深、由简到繁、由易到难.同时还有适当的循环，螺旋上升，系统性强，前后连贯.

解题多少固然重要，但更重要的在于“多思”，解题质量的高低、解题方法的优劣，则完全取决于“善思”的程度.希望使用本套丛书的广大初中同学，能从中学会“多思”，并达到“善思”，从而掌握解题思想、方法和技巧，熟练地解答各类数学题.

参加本套书编写的童纪元、毛玉忠、黄洋、张冠洁、吴智敏、杨小彬、李海燕、唐虹、石静、刘嵩、侯玉梅、唐梅、郭彩霞、王献利、姚一萌、扎颖、孙艳、刘杰、张永飞、马慧、王海红、邱天、项辉、郭春利、张春花、郭伟、刘海涛、贾海燕、顾春霞、李世魁、秦书锋、王江波、石蓉、喜悦、钟春风、谢正国、柏任俊、张晶强、李茂蓓、热比古丽·艾沙、李曹群、彭光进、林秀敏、李秀琴、常玉香、祈育才、彭颖心等老师既有丰富的教学经验，又有很高的教学及科研水平。他们为初中同学学会解答数学题铺设了一条切实可行的训练途径。对他们的辛勤劳动我们表示由衷的敬意。

祝青少年朋友健康成长，快乐学习。

彭林

目
录

第一学期

◆ 周检测卷	
周检测卷 1 【一元二次方程的定义与解法 1】	3
周检测卷 2 【一元二次方程的解法 2】	5
周检测卷 3 【一元二次方程的解法 3】	6
周检测卷 4 【一元二次方程的根与系数关系、实际问题】	8
周检测卷 5 【二次函数的图像与性质 1】	9
周检测卷 6 【二次函数的图像与性质 2】	11
周检测卷 7 【用函数角度看一元二次方程】	13
周检测卷 8 【实际问题与二次函数】	15
周检测卷 9 【圆的概念,垂径定理】	17
周检测卷 10 【圆周角、圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系】	19
周检测卷 11 【直线与圆的位置关系】	21
周检测卷 12 【圆与圆、正多边形与圆】	23
周检测卷 13 【与圆有关的计算】	25
周检测卷 14 【图形的旋转】	27
周检测卷 15 【概率初步】	29
◆ 月检测卷	
月检测卷 1 【一元二次方程】	31
月检测卷 2 【二次函数】	33
月检测卷 3 【圆】	36
月检测卷 4 【旋转与概率】	39
◆ 期中检测卷	
期中检测卷一	42
期中检测卷二	45
◆ 期末检测卷	
期末检测卷一	48
期末检测卷二	51

第二学期

◆ 周检测卷	
周检测卷 1 【反比例函数及反比例函数的图像和性质】	57
周检测卷 2 【实际问题与反比例函数】	59
周检测卷 3 【图形的相似及相似三角形的判定】	62
周检测卷 4 【相似三角形的性质】	64
周检测卷 5 【相似三角形的应用举例及位似】	66
周检测卷 6 【锐角三角函数】	68
周检测卷 7 【解直角三角形及其应用】	70
◆ 月检测卷	
月检测卷 1 【反比例函数】	72
月检测卷 2 【相似】	75
月检测卷 3 【解直角三角形】	78
◆ 期中检测卷	
期中检测卷一	80
期中检测卷二	83
◆ 期末检测卷	
期末检测卷一	86
期末检测卷二	89
◆ 中考模拟试卷	
中考模拟试卷一	93
中考模拟试卷二	96
中考模拟试卷三	100
中考模拟试卷四	103
◆ 参考答案	107



第一学期

DI YI XUE QI



周检测卷1【一元二次方程的定义与解法1】

(考试时间 45 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

1. 若方程 $(2m-1)x^2 + 3x - 2 - m(x^2 + x - 1) = 0$ 是一元二次方程,则实数 m 满足的条件是()

- A. $m \neq \frac{1}{2}$ B. $m \neq 0$
C. $m \neq 1$ D. $m \neq 1$ 且 $m \neq 3$

2. 若 1 和 -3 是方程 $x^2 - bx + c = 0$ 的两根,则 b 与 c 的值是()

- A. $b=2, c=-3$ B. $b=-2, c=3$
C. $b=-2, c=-3$ D. $b=2, c=3$

3. 用配方法解方程 $3x^2 + 5x + 1 = 0$,应把它变形为()

- A. $\left(x + \frac{5}{3}\right)^2 = \frac{16}{9}$ B. $\left(x + \frac{5}{6}\right)^2 = \frac{13}{36}$
C. $\left(x + \frac{5}{3}\right)^2 = \frac{22}{9}$ D. $\left(x + \frac{5}{6}\right)^2 = \frac{25}{36}$

4. 一元二次方程 $(3m+1)x^2 = 2x$ 的两根均为整数,则整数 m 的值为()

- A. 0 B. -1 C. 0 或 -1 D. 0 或 1

5. 已知 $x^2 - x - 1 = 0$,则 $-x^3 + 2x^2 + 2016$ 的值为()

- A. 2014 B. 2015 C. 2016 D. 2017

二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

6. 关于 x 的方程 $(m^2-1)x^2 - (2m-1)x + 5 = 3x^2 - 3x + 1$,当 m _____ 时,方程为一元二次方程;当 m _____ 时,方程为一元一次方程.

7. 关于 x 的一元二次方程 $2x^2 + bx + c = 0$ 的两根是 -3 和 5,则 $b =$ _____, $c =$ _____.

8. 若 a, b, c 满足等式: $4a - 2b + c = 0$ 和 $a + 2c = \sqrt{2}b$,则一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的根是 _____.

9. 当 m 的值是 _____ 时,关于 x 的方程 $(m + \sqrt{3})x^{m^2-1} + 2(m-1)x - 1 = 0$ 是一元二次方程.

10. 已知实数 a 是一元二次方程 $x^2 - 2014x + 1 = 0$ 的解,则代数式 $a^2 - 2013a + \frac{2014}{a^2+1}$ 的值是 _____.

三、解答题(每题 10 分,共 50 分)

11. 解下列方程

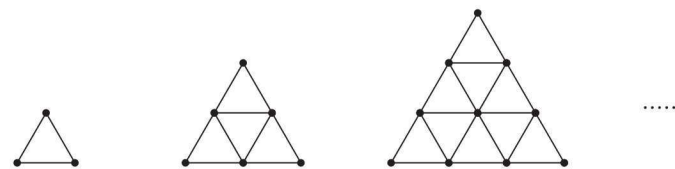
(1) $2(x+1)^2 + 3(x+1)(2-x) - 2(x-2)^2 = 0$

(2) $x^2 - 4mx + 4m^2 - 4n^2 = 0$

12. 解关于 x 的方程 $2x^2 - 12x + m - 3 = 0$

13. 对于多项式 $x^2 + y^2 + x^2y^2 - 6xy + 5$,小明说:不论 x, y 为何值,这个多项式的值不会是负值.你认为呢? 说明理由.

14. 如图所示,用火柴棒摆出一系列三角形图案,设每边上的火柴棒根数为 x ,则围成图案中火柴棒根数为 $\frac{3x(x+1)}{2}$.



第 14 题图

- (1) 当围成的图案每边为 8 根火柴棒时,所用火柴棒根数为_____.
- (2) 当第 n 个图案中火柴棒为 165 根时,得出方程 $\frac{3x(x+1)}{2}=165$,整理得 $x^2+x-110=0$,
 请根据下面列表求 x 的值.

x	-12	-11	-10	10	11	12
$x^2+x-110$						

15. 请阅读下列材料:
- 问题:已知方程 $x^2+x-1=0$,求一个一元二次方程,使它的根分别是已知方程根的 2 倍.
- 解:设所求方程的根为 y ,则 $y=2x$,所以 $x=\frac{y}{2}$.
- 把 $x=\frac{y}{2}$ 代入已知方程,得 $\left(\frac{y}{2}\right)^2+\frac{y}{2}-1=0$.
- 化简,得: $y^2+2y-4=0$.
- 故所求方程为: $y^2+2y-4=0$.
- 这种利用方程根的代换求新方程的方法,我们称为“换根法”.
- 请用阅读材料提供的“换根法”求新方程(要求:把所求方程化为一般形式);
- (1) 已知方程 $x^2+x-2=0$,求一个一元二次方程,使它的根分别是已知方程根的相反数,则
 所求方程为:_____;
- (2) 已知关于 x 的一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$ 有两个不等于零的实数根,求一个一
 元二次方程,使它的根分别是已知方程根的倒数.

错题总结



周检测卷2【一元二次方程的解法2】

(考试时间 45 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

1. 以 $1+\sqrt{7}$ 与 $1-\sqrt{7}$ 为根的一元二次方程是()
A. $x^2-2x-6=0$ B. $x^2-2x+6=0$
C. $y^2+2y-6=0$ D. $y^2+2y+6=0$
2. 方程 $2(m+1)x+1=(m^2-1)x^2$ 只有一个实数根,则实数 m 的值是()
A. 0 B. -1 C. 1 D. $-\frac{1}{2}$
3. 若实数 x, y 满足 $(x+y-3)(x+y)+2=0$, 则 $x+y$ 的值为()
A. -1 或 -2 B. -1 或 2 C. 1 或 -2 D. 1 或 2
4. 已知关于 x 的方程 $x^2+2(m+1)x+(3m^2+4mn+4n^2+2)=0$ 有实数根, 则 m, n 的值分别为()
A. $-1, \frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}, -1$ C. $-\frac{1}{2}, 1$ D. $1, -\frac{1}{2}$
5. 已知一元二次方程两根 a, b 适合关系式 $\frac{2+b}{1+b}=-a$ 和 $ab^2+121=1-a^2b$, 则这个一元二次方程为()
A. $x^2+12x-10=0$ 或 $x^2-10x+12=0$
B. $x^2+12x+12=0$ 或 $x^2-12x+10=0$
C. $x^2+12x+10=0$ 或 $x^2-10x-12=0$
D. $x^2+12x-12=0$ 或 $x^2-12x-10=0$

二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

6. 若分式 $\frac{x^2-x-6}{x^2-2x-3}$ 的值为 0, 则 x 的值为_____.
7. 方程 $x^3-2x^2-3x=0$ 的根是_____.
8. 方程 $x^2+\frac{1}{x^2}=2$ 的根是_____.
9. 若关于 x 的方程 $x^2+(2a-4)x+a-5=0$ 在实数范围内恒有解, 则实数 a 的取值范围是_____.
10. 已知关于 x 的方程 $mx^2-3(m-1)x+2m-3=0$ 的根都是整数, 则整数 m 的值为_____.

三、解答题(每题 10 分,共 50 分)

11. 解方程

(1) $x^2-(2\sqrt{2}+\sqrt{3})x+2\sqrt{6}=0$

(2) $(x^2+3x+4)(x^2+3x+5)=6$

12. 解关于 x 的方程

(1) $ax^2+(2a-b)x+a=b$ ($a \neq 0$)

(2) $x^2-\sqrt{m}x-n^2=0$

13. 当 m 是什么整数时, 方程 $(m^2-1)x^2-6(3m-1)x+72=0$ 有两个不相等的正整数根?

14. 某汽车销售公司 6 月份销售某厂家的汽车, 在一定范围内, 每部汽车的进价与销售量有如下关系: 若当月仅售出 1 部汽车, 则该部汽车的进价为 27 万元, 每多售出 1 部, 所有售出的汽车的进价均降低 0.1 万元/部. 月底厂家根据销售量一次性返利给销售公司, 销售量在 10 部以内, 含 10 部, 每部返利 0.5 万元, 销售量在 10 部以上, 每部返利 1 万元.

(1) 若该公司当月售出 3 部汽车, 则每部汽车的进价为_____万元;

(2) 如果汽车的销售价为 28 万元/部, 该公司计划当月盈利 12 万元, 那么需要售出多少部汽车? (盈利 = 销售利润 + 返利)

15. 已知关于 x 的方程 $(m+1)x^{m^2+1}+(m-2)x-1=0$.

(1) 若使方程为一元二次方程, m 是否存在? 若存在, 请求出 m 的值并解此方程.

(2) 若使方程为一元一次方程, m 是否存在? 若存在, 请求出 m 的值.

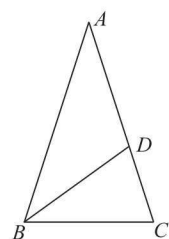


周检测卷3【一元二次方程的解法3】

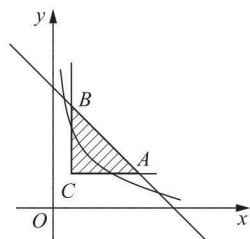
(考试时间 45 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

- 如果关于 x 的一元二次方程 $kx^2 - \sqrt{2k+1}x + 1 = 0$ 有两个不相等的实数根,那么实数 k 的取值范围是()
A. $k < \frac{1}{2}$ B. $k < \frac{1}{2}$ 且 $k \neq 0$
C. $-\frac{1}{2} \leq k < \frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2} \leq k < \frac{1}{2}$ 且 $k \neq 0$
- 若 x_0 是一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的根,则判别式 $\Delta = b^2 - 4ac$ 与平方式 $M = (2ax_0 + b)^2$ 的大小关系是()
A. $\Delta > M$ B. $\Delta = M$ C. $\Delta < M$ D. 不能确定
- 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle A = 36^\circ$, BD 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 D ,若 $AC = 2$,则 AD 的长为()
A. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ C. $\sqrt{5}-1$ D. $\sqrt{5}+1$
- 若实数 a, b 满足 $\frac{1}{2}a - ab + b^2 + 2 = 0$,则实数 a 的取值范围是()
A. $a \leq -2$ B. $a \geq 4$
C. $a \leq -2$ 或 $a \geq 4$ D. $-2 \leq a \leq 4$



第 3 题图

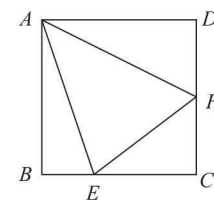


第 5 题图

- 如图,过点 $C(1, 2)$ 分别作 x 轴、 y 轴的平行线,交直线 $y = -x + 6$ 于 A, B 两点,若反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图像与 $\triangle ABC$ 有公共点,则实数 k 的取值范围是()
A. $2 \leq k \leq 9$ B. $2 \leq k \leq 8$
C. $2 \leq k \leq 5$ D. $5 \leq k \leq 8$

二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

- 若关于 x 的方程 $ax^2 + 2(a+2)x + a = 0$ 有实数解,则实数 a 的取值范围是_____.
- 使得关于 x 的一元二次方程 $2x(kx-4) - x^2 + 6 = 0$ 无实数根的最小整数 k 的值为_____.
- 若关于 x 的方程 $x^2 - mx + 2 = 0$ 与 $x^2 - (m+1)x + m = 0$ 有相同的实数根,则实数 m 的值为_____.
- 若方程 $x^2 - 5|x| = a$ 有四个不等实数根,则实数 a 的取值范围是_____.
- 如图,点 E 和点 F 分别是正方形 $ABCD$ 中 BC 边和 CD 边上的点,且 $\angle EAF = 45^\circ$,则 $\frac{EF}{AB}$ 的最小值是_____.



第 10 题图

三、解答题(每题 10 分,共 50 分)

- 解下列关于 x 的方程:
(1) $x^2 - m(3x - 2m + n) - n^2 = 0$ (2) $x^2 - mx + 1 = 0$
- 已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$,求 $x^4 + 3x^3 - 16x^2 + 3x - 17$ 的值.

13. 已知关于 x 的方程 $kx^2 - x - \frac{2}{k} = 0 (k \neq 0)$.

- (1) 求证: 方程总有两个不相等的实数根;
- (2) 若方程的两个实数根都是整数, 求整数 k 的值.

14. 已知关于 x 的方程 $x^2 - (3k + 1)x + 2k^2 + 2k = 0$.

- (1) 求证: 无论 k 取何实数值, 方程总有实数根;
- (2) 若等腰三角形 ABC 的一边长 $a = 6$, 另两边长 b, c 恰好是这个方程的两个根, 求此三角形的周长.

15. 已知 a 为实数, 且关于 x 的二次方程 $ax^2 + (a^2 + 1)x - a = 0$ 的两个实数根都小于 1, 求这两个实数根的最大值.

错题总结

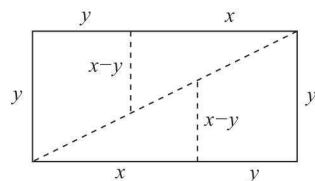


周检测卷4【一元二次方程的根与系数关系、实际问题】

(考试时间 45 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 25 分)

1. 设 a, b 是方程 $x^2 + x - 2014 = 0$ 的两个实数根,则 $a^2 + 2a + b$ 的值为()
A. 2013 B. 2014 C. 2015 D. 2016
2. 设一元二次方程 $(x-1)(x-2) = m (m > 0)$ 的两实根分别为 α, β ,且 $\alpha < \beta$,则 α, β 满足()
A. $1 < \alpha < \beta < 2$ B. $1 < \alpha < 2 < \beta$ C. $\alpha < 1 < \beta < 2$ D. $\alpha < 1$ 且 $\beta > 2$
3. 若关于 x 的一元二次方程 $2x^2 - 2x + 3m - 1 = 0$ 的两个实数根为 x_1, x_2 ,且 $x_1 x_2 > x_1 + x_2 - 4$,则实数 m 的取值范围是()
A. $m > -\frac{5}{3}$ B. $m \leq \frac{1}{2}$ C. $m < -\frac{5}{3}$ D. $-\frac{5}{3} < m \leq \frac{1}{2}$
4. 如图,将矩形沿图中虚线(其中 $x > y$)剪成四块图形,用这四块图形恰能拼一个正方形,若 $y = 2$,则 x 的值等于()



第 4 题图

- A. 3 B. $2\sqrt{5} - 1$ C. $1 + \sqrt{5}$ D. $1 + \sqrt{2}$
5. 设 x_1, x_2 是方程 $x^2 + x - 4 = 0$ 的两个实数根,则 $x_1^3 - 5x_2^2 + 10$ 的值为()
A. -29 B. -19 C. -15 D. -9

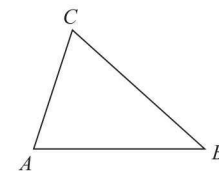
二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

6. 设 x_1, x_2 是方程 $x^2 + 5x - 3 = 0$ 的两个实根,且 $2x_1(x_2^2 + 6x_2 - 3) + a = 4$,则实数 $a =$ _____.
7. 某种电脑病毒传播非常快,如果一台电脑被感染,经过两轮感染后就会有 81 台电脑被感染.
(1) 请你用学过知识分析,每轮感染中平均一台电脑会感染_____台电脑.
(2) 若病毒得不到有效控制,3 轮感染后,被感染的电脑会不会超过 700 台? 答:_____ (填写:会或不会)
8. 设 x_1, x_2 是方程 $x^2 - 2(k+1)x + k^2 + 2 = 0$ 的两个实数根,且 $(x_1 + 1)(x_2 + 1) = 8$,则实数 k 的值是_____.

9. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - mx + 5(m-5) = 0$ 的两个正实数根分别为 x_1, x_2 ,且 $2x_1 + x_2 = 7$,则实数 m 的值为_____.
10. 如果方程 $(x-1)(x^2 - 2x + m) = 0$ 的三根可以作为一个三角形的三边之长,那么实数 m 的取值范围是_____.

三、解答题(11 题—13 题每题 12 分,14 题 14 分,共 50 分)

11. 已知 $x^2 - 2(m-2)x + m^2 = 0$,求实数 m 的值,使得两根的平方和为 56.
12. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (m-3)x - m^2 = 0$.
(1) 证明:方程总有两个不相等的实数根;
(2) 设这个方程的两个实数根为 x_1, x_2 ,且 $|x_1| = |x_2| - 2$,求实数 m 的值及方程的根.
13. 已知关于 x 的方程 $x^2 + 2px + 1 = 0$ 的两个实数根一个大于 1,另一个小于 1,求实数 p 的值.
14. 是否存在一个三边长恰是三个连续正整数,且其中一个内角等于另一个内角 2 倍的 $\triangle ABC$? 证明你的结论.



第 14 题图



周检测卷5【二次函数的图像与性质1】

(考试时间 45 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每小题 6 分,共 30 分)

1. 已知函数:① $y=(m-2)x^2+2x$;② $y=-x^2+x(2x-1)$;③ $y^2=2x+3$;④ $y=x^2+\frac{1}{2x}$;

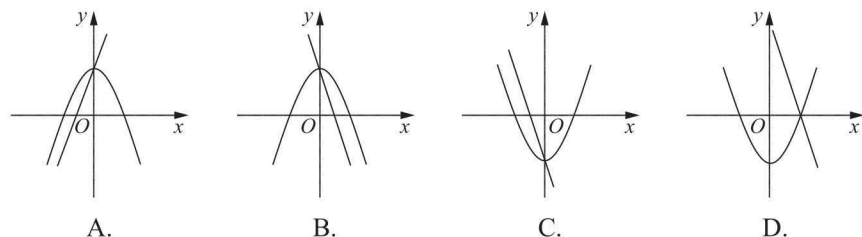
⑤ $y=-(x-1)(2x+3)+2x^2$,其中是 y 关于 x 的二次函数的是()

- A. ②③⑤ B. ①④⑤
C. ② D. ②⑤

2. 若函数 $y=(m-3)x^{m^2-3m+2}+mx-5$ 是二次函数,则实数 m 的值是()

- A. 0 B. 3
C. 0 或 3 D. 任意值

3. 在同一直角坐标系中,一次函数 $y=ax+c$ 和二次函数 $y=ax^2+c$ 的图像大致是()



4. 抛物线 $y=2(x-3)^2+2$ 可以看作是抛物线 $y=2(x+1)^2-5$ ()

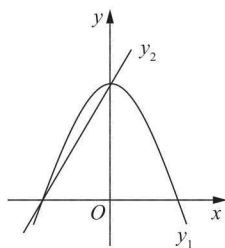
- A. 向右平移 4 个单位,再向下平移 7 个单位得到
B. 向左平移 4 个单位,再向下平移 7 个单位得到
C. 向右平移 4 个单位,再向上平移 7 个单位得到
D. 向左平移 4 个单位,再向上平移 7 个单位得到

5. 如图,已知抛物线 $y_1=-2x^2+2$,直线 $y_2=2x+2$,当 x 任取一值时, x 对应的函数值分别为 y_1, y_2 ,若 $y_1 \neq y_2$,取 y_1, y_2 中的较小值为 M ;若 $y_1 = y_2$,记 $M = y_1 = y_2$,例如:当 $x=1$ 时, $y_1=0, y_2=4, y_1 < y_2$,此时 $M \neq 0$,下列判断:

- ①当 $x > 0$ 时, $y_1 > y_2$;②当 $x < 0$ 时, x 值越大, M 值越小;③使得 M 大于 2 的 x 值不存在;④使得 $M=1$ 的 x 值是 $-\frac{1}{2}$ 或 $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

其中正确的是()

- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④



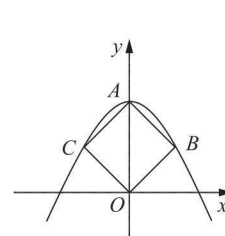
第 5 题图

二、填空题(每小题 6 分,共 30 分)

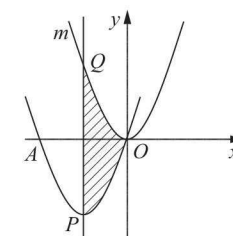
6. 已知二次函数 $y=-x^2+2(m-1)x+2m-m^2$ 的图像关于 y 轴对称,则由此图像的顶点 A 和图像与 x 轴的两个交点 B, C 构成的 $\triangle ABC$ 的面积是_____.

7. 如图,在平面直角坐标系中,二次函数 $y=ax^2+c$ ($a \neq 0$) 的图像过正方形 $ABOC$ 的三个顶点 A, B, C ,则 ac 的值是_____.

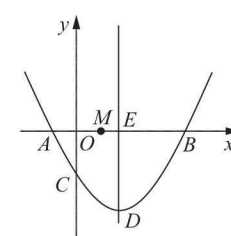
8. 对于抛物线 $y=mx^2-2(m+3)x+3$,当 $x \geq -1$ 时, y 随 x 的值的增大而减少,则 m 的取值范围是_____.



第 7 题图



第 9 题图



第 10 题图

9. 如图,把抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2$ 平移得到抛物线 m ,抛物线 m 经过点 $A(-6,0)$ 和原点 $O(0,0)$,它的对称轴与抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2$ 交于点 Q ,则图中阴影部分的面积为_____.

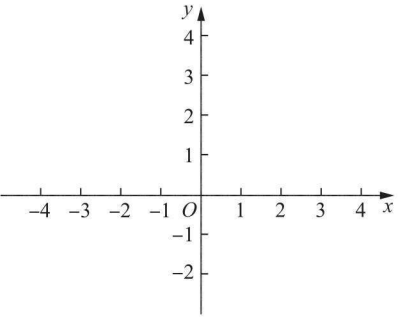
10. 如图,抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2+bx-2$ 与 x 轴交于 A, B 两点,与 y 轴交于 C 点,且点 A 坐标为 $(-1, 0)$,点 $M(m, 0)$ 是 x 轴上的一个动点,当 $MC+MD$ 的值最小时, m 的值是_____.

三、解答题(11 题、12 题每题 13 分,13 题 14 分,共 40 分)

11. 设二次函数 $y_1=x^2-4x+3$ 的图像为 C_1 . 二次函数 $y_2=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图像与 C_1 关于 y 轴对称.

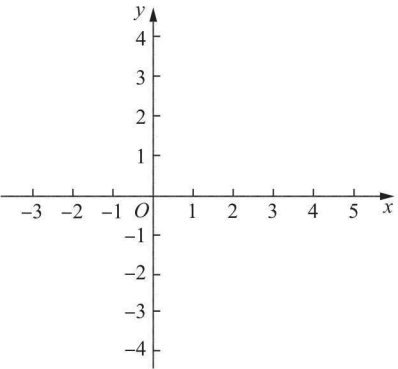
- 求二次函数 $y_2=ax^2+bx+c$ 的解析式;
- 当 $-3 < x \leq 0$ 时,直接写出 y_2 的取值范围;
- 设二次函数 $y_2=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 图像的顶点为点 A ,与 y 轴的交点为点 B ,一次函数 $y_3=kx+m$ (k, m 为常数, $k \neq 0$) 的图像经过 A, B 两点,当 $y_2 < y_3$ 时,直接写出 x

的取值范围.



第 11 题图

12. 已知二次函数 $y=a(x-m)^2-2a(x-m)$ (a, m 为常数, 且 $a \neq 0$).
- (1) 求证: 不论 a 与 m 为何值, 该函数的图像与 x 轴总有两个公共点;
 - (2) 设该函数的图像的顶点为 C , 与 x 轴交于 A, B 两点, 当 $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形时, 求 a 的值.



第 12 题图

13. 已知: 二次函数 $y=x^2-mx+\frac{3}{4}m+1$ (m 为常数).
- (1) 若这个二次函数的图像与 x 轴只有一个公共点 A , 且 A 点在 x 轴的正半轴上.
 - ① 求 m 的值;
 - ② 四边形 $AOBC$ 是正方形, 且点 B 在 y 轴的负半轴上, 现将这个二次函数的图像平移, 使平移后的函数图像恰好经过 B, C 两点, 求平移后的图像对应的函数解析式;
 - (2) 当 $0 \leq x \leq 2$ 时, 求函数 $y=x^2-mx+\frac{3}{4}m+1$ 的最小值 (用含 m 的代数式表示).

错题总结

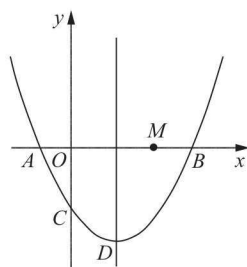


周检测卷6【二次函数的图像与性质2】

(考试时间 45 分钟 满分 100 分)

一、选择题(每小题 7 分,共 35 分)

- 已知 M 、 N 两点关于 y 轴对称,且点 M 在双曲线 $y = \frac{1}{2x}$ 上,点 N 在直线 $y = x + 3$ 上,设点 M 的坐标为 (a, b) ,则二次函数 $y = -abx^2 + (a+b)x$ ()
 A. 有最大值,最大值为 $-\frac{9}{2}$ B. 有最大值,最大值为 $\frac{9}{2}$
 C. 有最小值,最小值为 $\frac{9}{2}$ D. 有最小值,最小值为 $-\frac{9}{2}$
- 如图,抛物线 $y = x^2 + bx - 2$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点,与 y 轴交于 C 点,顶点是 D ,且点 A 坐标为 $(-1, 0)$,点 $M(m, 0)$ 是 x 轴上的一个动点,当 $MC + MD$ 的值最小时, m 的值是()



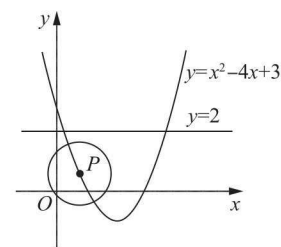
第 2 题图

- A. $-\frac{9}{4}$ B. $\frac{4}{17}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{17}{4}$
- 定义 $\{a, b, c\}$ 为函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的特征数,下面给出特征数为 $\{2m, 1-m, -1-m\}$ 的函数的一些结论:
 ① 当 $m = -3$ 时,函数图像的顶点坐标是 $(\frac{1}{3}, \frac{8}{3})$; ② 当 $m > 0$ 时,函数图像截 x 轴所得的线段长度大于 $\frac{3}{2}$; ③ 当 $m < 0$ 时,函数在 $x > \frac{1}{4}$ 时, y 随 x 的增大而减小; ④ 当 $m \neq 0$ 时,函数图像过同一个点.
 其中正确的结论有()
 A. ①②③④ B. ①②④
 C. ①③④ D. ②④
 - 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图像开口向上,并经过点 $(-1, 2)$, $(1, 0)$, 下列结论正确的是()

- A. 当 $x > 0$ 时,函数值 y 随 x 的增大而增大
 B. 当 $x > 0$ 时,函数值 y 随 x 的增大而减小
 C. 存在一个负数 x_0 ,使得当 $x < x_0$ 时,函数值 y 随 x 的增大而减小;当 $x > x_0$ 时,函数值 y 随 x 的增大而增大
 D. 存在一个正数 x_0 ,使得当 $x < x_0$ 时,函数值 y 随 x 的增大而减小;当 $x > x_0$ 时,函数值 y 随 x 的增大而增大
- 已知二次函数 $y = x^2 - x + a$ ($a > 0$),当自变量 x 取 m 时,其相应的函数值小于 0,那么下列结论中正确的是()
 A. $m-1$ 的函数值小于 0
 B. $m-1$ 的函数值大于 0
 C. $m-1$ 的函数值等于 0
 D. $m-1$ 的函数值与 0 的大小关系不确定

二、填空题(每小题 7 分,共 35 分)

- 如图, P 是抛物线 $y = x^2 - 4x + 3$ 上的一点,以点 P 为圆心、1 个单位长度为半径作 $\odot P$,当 $\odot P$ 与直线 $y = 2$ 相切时,点 P 的坐标为_____.



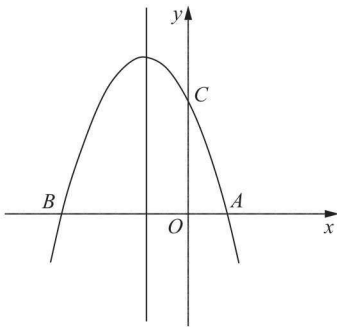
第 6 题图

- 若抛物线 $y = (x - 2m)^2 + 3m - 1$ (m 是常数)与直线 $y = x + 1$ 有两个交点,且这两个交点分别在抛物线对称轴的两侧,则实数 m 的取值范围是_____.
- 二次函数 $y = ax^2 + bx + 1$ ($a \neq 0$) 的图像的顶点在第一象限,且过点 $(-1, 0)$,设 $t = a + b + 1$,则 t 值的变化范围是_____.
- 已知抛物线 $y = x^2 + bx$ 的对称轴为 $x = 1$,若关于 x 的一元二次方程 $x^2 + bx - t = 0$ (t 为实数)在 $-1 < x < 4$ 的范围内有解,则实数 t 的取值范围是_____.
- 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 满足条件:(1) $4a - b = 0$; (2) $a - b + c > 0$; (3) 与 x 轴有两个交点,

且两交点间的距离小于 2, 以下有四个结论: ① $a < 0$; ② $c > 0$; ③ $a + b + c < 0$; ④ $\frac{c}{4} < a < \frac{c}{3}$, 其中所有正确结论的序号是_____.

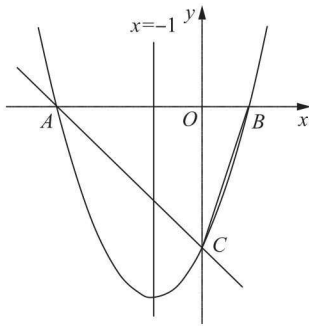
三、解答题(每题 15 分, 共 30 分)

11. 如图, 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交与 $A(1, 0), B(-3, 0)$ 两点.
- (1) 求该抛物线的解析式.
 - (2) 设(1)中的抛物线交 y 轴于 C 点, 在该抛物线的对称轴上是否存在点 Q , 使得 $\triangle QAC$ 的周长最小? 若存在, 求出 Q 点的坐标; 若不存在, 请说明理由.
 - (3) 在(1)中的抛物线上的第二象限上是否存在一点 P , 使 $\triangle PBC$ 的面积最大? 若存在, 求出点 P 的坐标及 $\triangle PBC$ 的面积最大值; 若没有, 请说明理由.



第 11 题图

12. 如图, 对称轴为直线 $x = -1$ 的抛物线 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 与 x 轴相交于 A, B 两点, 其中点 A 的坐标为 $(-3, 0)$.
- (1) 求点 B 的坐标.
 - (2) 已知 $a = 1, C$ 为抛物线与 y 轴的交点.
 - ① 若点 P 在抛物线上, 且 $S_{\triangle POC} = 4S_{\triangle BOC}$, 求点 P 的坐标;
 - ② 设点 Q 是线段 AC 上的动点, 作 $QD \perp x$ 轴交抛物线于点 D , 求线段 QD 长度的最大值.



第 12 题图

错题总结