

# 一卷通练

丛书主编★吴庆芳 本册主编★沈朝刚

## 数学

七年级第一学期

特高级教师联袂打造

开学摸底卷

单元测试卷

专项训练卷

期中期末模拟测试卷

名校真卷

竞赛真卷

TG29



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



# 一卷通关·数学

(七年级第一学期)

丛书主编 吴庆芳

本册主编 吴萍



## 图书在版编目(CIP)数据

一卷通关. 数学七年级. 第一学期/吴萍主编. —上海:  
上海交通大学出版社, 2015

ISBN 978 - 7 - 313 - 13065 - 5

I. ①一… II. ①吴… III. ①中学数学课—初中—  
习题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 117389 号

一卷通关·数学(七年级第一学期)

主 编: 吴 萍

出版发行: 上海交通大学出版社

邮政编码: 200030

出 版 人: 韩建民

印 制: 常熟市大宏印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/横 8

字 数: 230 千字

版 次: 2015 年 8 月第 1 版

书 号: ISBN 978 - 7 - 313 - 13065 - 5/G

定 价: 30.00 元

地 址: 上海市番禺路 951 号

电 话: 021 - 64071208

经 销: 全国新华书店

印 张: 10.25

印 次: 2015 年 8 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 0512 - 52621873

# 前 言

紧扣上海最新课程标准教材,依据全学期教学进程,我们组织小学、初中的各学科特级教师、高级教师和明星教师精心编写出版了这套“一卷通关”系列试卷。

“一卷通关”每学科每学期一册,每册试卷分为六大部分:

第一部分是“开学摸底卷”,通过对上学期所学知识检测,让学生复习巩固旧知识,做好新知识学习的铺垫和导入,体现知识的衔接性和延续性。

第二部分是“单元测试卷”,针对不同年级、不同科目的特点,每个单元分别设计2~3套试卷,给不同层次的学生不同方位的训练,在巩固基础知识的同时,能给予一定的知识拓展和思维提升,达到能力的整体提高。

第三部分是“专项训练卷”,包括题型专项训练卷和知识点专项训练卷,让学生从不同的角度对自己在学习过程中的薄弱环节进行有针对性的训练,培养他们精准解题和灵活处理问题的能力。

第四部分是“期中期末模拟测试卷”,我们结合不同学段考试特点,精心编写了模拟测试卷,对学生的期中期末复习起到检测、诊断、调整、指导作用,帮助学生在期中期末考试中取得好成绩。

第五部分是“名校真卷”,我们精选了上海市各区县名校同期考试真卷,让学生通过能真题训练更全面地了解考点,把握要点,突破难点,争得高分。

第六部分是“竞赛真卷”,在完成每学期基础知识学习的基础上,我们特地汇集了全国及上海市各级竞赛训练题,让学生在完成基础学习目标的基础上拥有更广阔的学习视野,获得学业上的更大提升。

本系列书具有以下特点:

第一,针对性强。我们在编写过程中紧扣上海最新教材,紧密切合教学实际,让学生能够在课程学习的过程中同步有针对性地进行训练。

第二,题型丰富,选材新颖。在贴合教学实际的基础上,我们充分运用新材料,

创设新情境,精心设计新题型,让学生能够从不同角度巩固所学知识。

第三,实用性强。本书涵盖单元测试、专项训练、期中期末模拟训练、期中期末真题训练、竞赛训练等不同类型训练题,种类齐全,覆盖面广,题型丰富,适合学生全面学习使用,也适合教师、家长甚至教研人员使用。

本系列书由吴庆芳主持编写,参与本册编写工作的老师有:陈健、胡翠芳、李华琼、李铭、李永华、刘家志、刘姿、欧阳凌子、尚中伟、沈朝刚、沈俊、施传辉、孙文霞、涂念、王新发、吴菊、吴萍、严美玲、阎义长、杨杰、于增光、喻祖亮、张祖杏、张祖秀、郑斌。

预祝所有使用“一卷通关”的学生,快乐学习,轻松应考,快乐参考,考出自己理想的高分,考入自己向往的学校!一卷在手,胜券在握!

吴庆芳

# 目 录

## 第一部分 开学摸底卷

开学摸底卷(1)	( 1 )
开学摸底卷(2)	( 5 )

## 第二部分 单元测试卷

第九章 整式的概念测试卷	( 9 )
第九章 整式的加减测试卷	( 13 )
第九章 整式的乘法测试卷	( 17 )
第九章 乘法公式测试卷	( 21 )
第九章 因式分解测试卷	( 25 )
第九章 整式的除法测试卷	( 29 )
第九章 单元基础测试卷	( 33 )
第九章 单元提升测试卷	( 37 )
第十章 分式的意义及其基本性质测试卷	( 41 )
第十章 分式的运算测试卷	( 45 )
第十章 单元基础测试卷	( 49 )
第十章 单元提升测试卷	( 53 )
第十一章 图形的平移和旋转测试卷	( 57 )
第十一章 图形的翻折测试卷	( 61 )
第十一章 单元基础测试卷	( 65 )
第十一章 单元提升测试卷	( 69 )

## 第三部分 专项训练卷

整式的加减训练卷	( 73 )
整式的乘除训练卷	( 77 )
因式分解训练卷	( 81 )
分式的运算训练卷	( 85 )
分式方程训练卷	( 89 )
图形的运动训练卷	( 93 )

## 第四部分 期中期末模拟测试卷

期中模拟测试卷(1)	( 97 )
期中模拟测试卷(2)	( 101 )
期末模拟测试卷(1)	( 105 )
期末模拟测试卷(2)	( 109 )

## 第五部分 名校真卷

名校期中真卷(1)	( 113 )
名校期中真卷(2)	( 117 )
名校期末真卷(1)	( 121 )
名校期末真卷(2)	( 125 )
名校期末真卷(3)	( 129 )
名校期末真卷(4)	( 133 )

## 第六部分 竞赛真卷

竞赛真卷(1)	( 137 )
竞赛真卷(2)	( 141 )
参考答案	( 145 )



# 第一部分 开学摸底卷

## 开学摸底卷(1)

(满分:100分 时间:90分钟)

题号	一	二	三	四	五	总分
得分			21 22	23 24 25	26 27 28	

### 一、填空题. (本大题共 14 题, 每题 2 分, 满分 28 分)

- $-1\frac{1}{2}$  的倒数是\_\_\_\_\_.
- 计算:  $4 \div (-\frac{1}{4}) =$ \_\_\_\_\_.
- “ $x$  的一半减去 5 所得的差不小于 3”, 用不等式表示\_\_\_\_\_.
- 如果  $a < 0 < b$ , 那么  $2 - 3b$  \_\_\_\_\_  $2 - 3a$ . (填“>”“<”或“=”)
- 将方程  $4x - 3y = 27$  变形为用含  $y$  的式子表示  $x$ , 那么  $x =$ \_\_\_\_\_.
- 已知  $\begin{cases} x=3 \\ y=-3 \end{cases}$  是方程  $2x - ky = 5$  的解, 那么  $k =$ \_\_\_\_\_.
- 若  $\frac{x-2}{3}$  是非负数, 那么满足题意的最小整数  $x$  是\_\_\_\_\_.
- 中国 2010 年上海世博会一轴四馆中的“中国馆”总建筑面积约为 1 601 000 平方米, 这个面积用科学记数法表示是\_\_\_\_\_平方米.
- 在数轴上与表示 2 的点距离是 3 个单位长度的点所表示的数是\_\_\_\_\_.
- 如图 1 所示, 在长方体  $ABCD-EFGH$  中, 与棱  $EF$  垂直的棱是\_\_\_\_\_. (写出符合题意的所有棱)
- 若  $\angle \alpha$  的余角是  $56^\circ 36'$ , 则  $\angle \alpha$  的补角是\_\_\_\_\_.
- 已知直线  $AB$  上有一点  $C$ ,  $AC = 2AB$ , 如果  $AB = 3$  厘米, 则  $BC =$ \_\_\_\_\_.
- 点  $A$  在点  $B$  的北偏东  $80^\circ$  方向上, 点  $C$  在射线  $BA$  与正北方向夹角的角平分线上, 那么点  $C$  位于点  $B$  \_\_\_\_\_ 处.
- 用一根长为 24 米的木条截开后刚好能搭一个长方体架子, 这个长方体的长、宽、高的长度均为整数米, 且互不相等, 那么这个长方体体积是\_\_\_\_\_立方米.

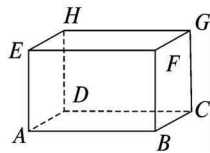


图 1

### 二、选择题. (本大题共 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

- 下列方程中是二元一次方程的有( ).  
 ①  $2xy = 5$ ; ②  $\frac{x}{y} = 3$ ; ③  $3x = y + 5$ ; ④  $\frac{1}{3}x + y = \frac{1}{4}$ .  
 A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个
- 下列说法中不正确的是( ).  
 A. 0 是绝对值最小的数                      B. 0 既不是正数也不是负数  
 C. 任何有理数都有倒数                      D. 任何有理数都有相反数
- 早上 5 时在钟面上, 时针和分针所夹的角的度数是( ).  
 A.  $60^\circ$                       B.  $80^\circ$                       C.  $120^\circ$                       D.  $150^\circ$
- 下列哪种方法不能检验直线与平面是否垂直( ).  
 A. 铅垂线                      B. 三角尺                      C. 长方形纸片                      D. 合页型折纸
- 一件衣服, 商店的进价是 100 元, 若先加价 10%, 再降价 10%, 则商店( ).  
 A. 赚了 1 元                      B. 赔了 1 元                      C. 不赚不赔                      D. 赚了 10 元
- 在长方体  $ABCD-EFGH$  中, 互相平行的棱共有( ).  
 A. 6 对                      B. 12 对                      C. 18 对                      D. 24 对

### 三、作图题. (本大题共 2 题, 每题 5 分, 满分 10 分)

- 如图 2 所示, 已知线段  $a, b$ , 作出一条线段, 使它等于  $2a - b$ . (用直尺和圆规作图, 不写作法, 保留作图痕迹)

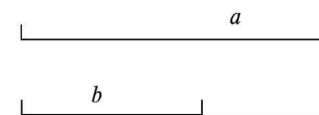


图 2

- 如图 3 所示, 补画长方体.



图 3

四、简答题. (本大题共 3 题, 第 23、25 题每题 6 分, 第 24 题 8 分, 满分 20 分)

23. 计算.

$$(1) 3\frac{3}{7} - \left(-1\frac{4}{21}\right).$$

$$(2) (-2)^3 + \left(-4\frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{3} + 125\%.$$

24. 解方程组.

$$(1) \begin{cases} 2x + 2(1 - y) = 5 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}.$$

$$(2) \begin{cases} 3x + 2y + z = 4 \\ 2x - y = -7 \\ 2x + 3y - z = 1 \end{cases}.$$

25. 解不等式组  $\begin{cases} x + 5 < 3x + 6 \\ x \leq 3 - \frac{4 - x}{3} \end{cases}$ , 并将解集在图 4 数轴上表示.

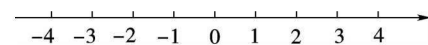


图 4

五、解答题. (本大题共 3 题, 每题 8 分, 满分 24 分)

26. 开学初, 小芳和小亮去文具店购买商品, 小芳用 18 元买了 1 支钢笔和 3 本笔记本, 小亮用 31 元买了同样的钢笔 2 支和笔记本 5 本, 求每支钢笔和笔记本的单价.

27. 如图 5 所示, 点 A、O、C 在一条直线上, OE 是  $\angle BOC$  的平分线,  $\angle EOF = 90^\circ$ ,  $\angle 1$  比  $\angle 2$  大  $75^\circ$ . 求:

- (1)  $\angle 2$  的度数.
- (2)  $\angle COF$  的度数.

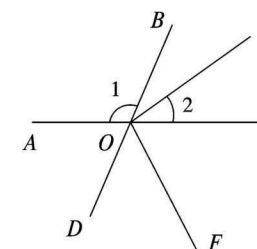


图 5

28. 青岛、大连两个城市各有机床 12 台和 6 台, 现将这些机床运往海南 10 台和厦门 8 台, 每台费用如表 1 所示.

(1) 如表 2 所示, 假设从青岛运往海南  $x$  台机床, 并且从青岛、大连运往海南机床共花费 36 万元, 求青岛运往海南机床台数.

(2) 在(1)的基础上, 求从青岛、大连运往海南、厦门的总费用为多少万元?

表 1

城市 \ 费用		海南	厦门
		城市	
青岛		4 万/台	8 万/台
大连		3 万/台	5 万/台

表 2

城市 \ 台数		海南	厦门
		城市	
青岛		$x$	
大连			

## 开学摸底卷(2)

(满分:100分 时间:90分钟)

题号	一	二	三					四			总分
得分			21	22	23	24	25	26	27	28	

### 一、填空题. (本大题共14题, 每题2分, 满分28分)

1. 如果规定向南走为正, 那么走  $-40$  米表示的意义是\_\_\_\_\_.
2. 如果一个数的绝对值是  $\frac{1}{2}$ , 那么这个数是\_\_\_\_\_.
3. 计算:  $-\frac{1}{3} - (-1)^3 =$ \_\_\_\_\_.
4. 比较大小:  $-2\frac{1}{3}$  \_\_\_\_\_  $-\frac{7}{4}$ . (填“>”“<”或“=”)
5. 世界上规模最大的混凝土重力坝三峡大坝于2006年5月20日完成了最后一仓混凝土的浇筑, 标志着三峡大坝主体工程全面完工. 三峡大坝的混凝土浇筑总量16 100 000立方米, 这个总量用科学记数法表示为\_\_\_\_\_立方米.
6. 一元一次方程  $2x - 3 = 0$  的解是\_\_\_\_\_.
7. 将方程  $2x - 5y = 12$  变形为用含  $x$  的式子表示  $y$ , 那么  $y =$ \_\_\_\_\_.
8. 如果代数式  $\frac{2-x}{3}$  的值是非负数, 那么  $x$  满足的条件是\_\_\_\_\_.
9. 已知点  $A, B, C$  在一条直线上,  $AB = 5$  厘米,  $BC = 3$  厘米, 那么  $AC =$ \_\_\_\_\_厘米.
10. 已知  $\angle AOB = 140^\circ$ ,  $OC$  是  $\angle AOB$  的角平分线, 射线  $OD$  在  $\angle AOB$  的内部,  $\angle AOD = 50^\circ$ , 那么  $\angle DOC =$ \_\_\_\_\_.
11. 如果一个角的大小为  $52^\circ 23'$ , 那么它的余角的大小是\_\_\_\_\_.
12.  $A, B$  两个城市的位置如图1所示, 那么用规范的数学用语表示  $B$  城在  $A$  城的\_\_\_\_\_方向.
13. 如图2所示, 在长方体  $ABCD-EFGH$  中, 与棱  $BC$  异面的棱共有\_\_\_\_\_条.
14. 如图2所示, 在长方体  $ABCD-EFGH$  中, 与平面  $BCGF$  平行的平面共有\_\_\_\_\_个.

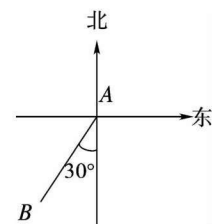


图1

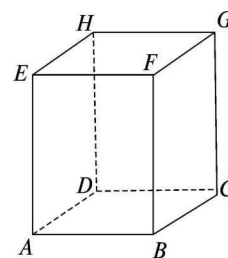


图2

### 二、选择题. (本大题共6题, 每题3分, 满分18分)

15. 小杰家的冰箱冷藏室温度是  $5^\circ\text{C}$ , 冷冻室的温度是  $-2^\circ\text{C}$ , 则他家冰箱冷藏室温度比冷冻室温度高( ).

A.  $3^\circ\text{C}$                       B.  $-3^\circ\text{C}$                       C.  $7^\circ\text{C}$                       D.  $-7^\circ\text{C}$

16. 不等式  $2(x+1) < 3x$  的解集在数轴上表示出来正确的是( ).



17. 如图3所示, 已知点  $C$  是线段  $AB$  的中点, 点  $D$  是  $CB$  的中点, 那么下列结论中错误的是( ).

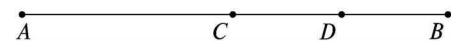


图3

A.  $AC = CB$                       B.  $BC = 2CD$   
 C.  $AD = 2CD$                       D.  $CD = \frac{1}{4} AB$

18. 下列说法中, 错误的是( ).

A. 长方体相对面的周长相等  
 B. 长方体有16条棱  
 C. 长方体中1条棱都有两个面和它平行  
 D. 长方体中1条棱都有两个面和它垂直

19. 已知  $\begin{cases} x=4 \\ y=-2 \end{cases}$  与  $\begin{cases} x=-2 \\ y=-5 \end{cases}$  都是方程  $y = kx + b$  的解, 则  $k$  与  $b$  的值为( ).

A.  $k = \frac{1}{2}, b = -4$                       B.  $k = -\frac{1}{2}, b = 4$   
 C.  $k = \frac{1}{2}, b = 4$                       D.  $k = -\frac{1}{2}, b = -4$

20. 如图 4 所示, 点  $O$  是直线  $AB$  上一点,  $\angle AOE = \angle FOD = 90^\circ$ ,  $OB$  平分  $\angle DOC$ , 图中互补的角有( ).

- A. 10 对                      B. 8 对  
C. 9 对                        D. 7 对

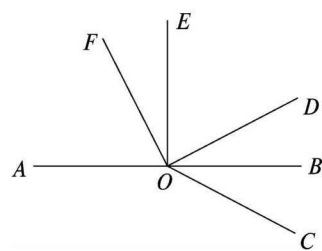


图 4

25. 求不等式组  $\begin{cases} 4 - \frac{x-2}{3} \geq \frac{1}{6}x & \text{①} \\ 5(x-2) > 2(x-2) & \text{②} \end{cases}$  的整数解.

三、简答题. (本大题共 5 题, 第 21、22 题每题 5 分, 第 23 题 8 分, 第 24、25 题每题 6 分, 满分 30 分)

21. 计算:  $(-1)^4 + \frac{1}{3} \times [2 + (-3^2)]$ .

22. 解方程:  $\frac{x}{16} = \frac{x-2}{8} + 1$ .

23. 解方程组:

$$(1) \begin{cases} x - 2y = 6 & \text{①} \\ 3x + 2y = 10 & \text{②} \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} y - 1 = 0 & \text{①} \\ x + 2y - z = -3 & \text{②} \\ y + 2z = 7 & \text{③} \end{cases}$$

24. 解不等式  $\frac{5}{4}x - 2 < \frac{13}{4}x + 1$ , 并把它的解集在图 5 数轴上表示出来.

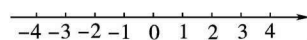


图 5

四、解答题. (本大题共 3 题, 每题 8 分, 满分 24 分)

26. 已知  $\angle AOB = 40^\circ$ ,  $\angle BOC$  与  $\angle AOB$  互为补角,  $OD$  是  $\angle BOC$  的平分线. 画出符合条件的所有可能的图形. 并求出  $\angle AOD$  的度数.

27. 某水果店一次买进苹果若干筐, 每筐苹果的进价为 30 元, 如果按照每筐 40 元的价钱卖出, 那么当卖出比全部苹果的一半多 5 筐时, 恰好收回全部苹果的成本, 那么这个水果店一共买进苹果多少筐?

28. 一艘载重 400 吨的商船, 容积为 600 立方米. 现有两种货物待运, 甲种货物每立方米 3 吨, 乙种货物每吨体积为 2 立方米, 试问甲、乙两种货物分别装多少吨才能最大限度地利用这艘商船的载重量和容积.



## 第二部分 单元测试卷

### 第九章 整式的概念测试卷

(满分:100分 时间:90分钟)

题号	一	二	三			四				总分
得分			21	22	23	24	25	26	27	

#### 一、填空题.(本大题共14题,每题2分,满分28分)

- 当  $a = -1$  时,  $4a^3 + 5 =$  \_\_\_\_\_.
- 单项式:  $-\frac{4}{3}x^2y^3$  的系数是\_\_\_\_\_,次数是\_\_\_\_\_.
- 多项式:  $4x^3 + 3xy^2 - 5x^2y^3 + y$  是\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式.
- 多项式  $a^2 - \frac{1}{2}ab^2 - b^2$  有\_\_\_\_\_项,其中  $-\frac{1}{2}ab^2$  的次数是\_\_\_\_\_.
- 整式①  $\frac{1}{2}$ ; ②  $3x - y^2$ ; ③  $2^3x^2y$ ; ④  $a$ ; ⑤  $\pi x + \frac{1}{2}y$ ; ⑥  $\frac{2\pi a^2}{5}$ ; ⑦  $x + 1$ ; 其中属于单项式有\_\_\_\_\_,多项式有\_\_\_\_\_.
- $x$  的平方减  $y$  的平方是\_\_\_\_\_.
- 一个正方形的边长是  $2a$ ,这个正方形的周长是\_\_\_\_\_,面积是\_\_\_\_\_.
- $x$  的平方的倒数减去  $5y$  是\_\_\_\_\_.
- 如图1所示,按下面程序计算:输入  $x = 3$ ,则输出的答案是\_\_\_\_\_.

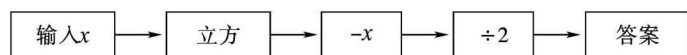


图1

- 当  $x = 2, y = -1$  时,代数式  $|xy| - |x|$  的值是\_\_\_\_\_.
- 当  $a =$  \_\_\_\_\_ 时,整式  $x^2 + a - 1$  是单项式.
- 如果整式  $(m - 2n)x^2y^{m+n-5}$  是关于  $x$  和  $y$  的五次单项式,则  $m + n$  \_\_\_\_\_.
- 系数是  $-3$ ,且只含有字母  $x$  和  $y$  的四次单项式共有\_\_\_\_\_个,分别是\_\_\_\_\_.
- 将多项式  $1 - x^2 + xy - y^2 - xy^3$  按字母  $y$  的降幂排列是\_\_\_\_\_.



#### 二、选择题.(本大题共6题,每题3分,满分18分)

- “比  $a$  的2倍大1的数”用代数式表示是( ).  
A.  $2(a+1)$       B.  $2(a-1)$       C.  $2a+1$       D.  $2a-1$
- 当  $a = 3, b = 2$  时,  $a^2 + 2ab + b^2$  的值是( ).  
A. 5      B. 13      C. 21      D. 25
- 下列代数式:  $\frac{1}{2}ab$ ;  $\frac{a+b}{2}$ ;  $ab^2 + b + 1$ ;  $\frac{3}{x} + \frac{2}{y}$ ;  $x^3 + x^2 - 3$ ,其中属于多项式有( ).  
A. 2个      B. 3个      C. 4个      D. 5个
- 下列说法正确的是( ).  
A.  $3x^2 - 2x + 5$  的项是  $3x^2, 2x, 5$   
B.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$  与  $2x^2 - 2xy - 5$  都是多项式  
C. 多项式  $-2x^2 + 4xy$  的次数是3  
D. 一个多项式的次数是6,则这个多项式中只有一项的次数是6
- 已知  $a - b = 1$ ,则代数式  $2a - 2b - 3$  的值是( ).  
A.  $-1$       B.  $1$       C.  $-5$       D.  $5$
- 丽丽爬一楼梯,从楼下爬到楼顶后立刻返回楼下.已知该楼梯长  $S$  米,丽丽上楼速度是  $a$  米/分,下楼速度是  $b$  米/分,则他的平均速度是( ).  
A.  $\frac{a+b}{2}$  米/分      B.  $\frac{S}{a+b}$  米/分      C.  $\frac{S}{a} + \frac{S}{b}$  米/分      D.  $\frac{2S}{\frac{S}{a} + \frac{S}{b}}$  米/分

#### 三、简答题.(本大题共3题,第21题10分,第22题8分,第23题6分,满分24分)

21. 用代数式表示下列各题:

- 5除以  $a$  的商加上  $3\frac{2}{3}$  的和.
- $m$  与  $n$  的平方和.
- $x$  与  $y$  的差的倒数.
- $x$  与  $y$  的差的平方除以  $a$  与  $b$  的和.
- $x$  的立方与  $y$  的平方和.



22. 求下列代数式的值.

(1) 当  $x = -2$  时, 求代数式  $x^2 - 3x - 1$  的值.

(2) 当  $a = \frac{1}{2}, b = -3$  时, 求代数式  $|b - a|$  的值.

(3) 当  $x = \frac{1}{3}$  时, 求代数式  $\frac{2x^2 - 1}{x}$  的值.

(4) 当  $x = 2, y = -3$  时, 求  $2x^2 - \frac{1}{2}xy - \frac{1}{3}y^2$  的值.

23. 将下列多项式按字母  $x$  的降幂排列.

(1)  $x^3y + x^4 + xy^2 + x^2y^3$ .

(2)  $\frac{5}{6}x - 3x^2y + 5y - 5 + 6x^3y^2$ .

四、解答题. (本大题共 3 题, 第 24 题 6 分, 第 25 ~ 27 题每题 8 分, 满分 30 分)

24. 若  $|x - 4| + (2y - x)^2 = 0$ , 求代数式  $x^2 - 2xy + y^2$  的值.

25. 如图 2 所示, 按下列程序计算, 把答案写在表格内.



图 2

(1) 填写表格:

输入 $n$	3	$\frac{1}{2}$	-2	...
输出答案				...

(2) 请将题中计算程序用代数式表达出来.

26. 如图 3 所示, 小明在一个长为  $a$  厘米, 宽为  $b$  厘米的长方形纸板的四角各剪去一个边长为  $x$  厘米小正方形, 折成无盖纸盒. 求:

(1) 无盖纸盒的表面积.

(2) 无盖纸盒的容积. (纸板厚度不计, 结果用含  $a, b, x$  的代数式表示).

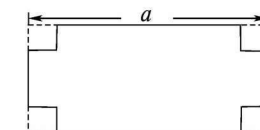


图 3

27. 如图 4 所示, 已知  $ABCD$  是长方形, 以  $DC$  为直径的圆弧与  $AB$  只有一个交点, 且  $AD = a$ .

(1) 用含  $a$  的代数式表示阴影部分面积.

(2) 当  $a = 10$  厘米时, 求阴影部分面积.

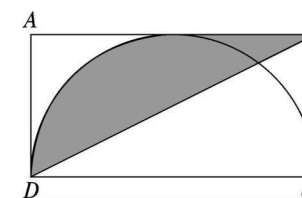


图 4

## 第九章 整式的加减测试卷

(满分:100分 时间:90分钟)

题号	一	二	三								总分
得分			21	22	23	24	25	26	27	28	

### 一、填空题. (本大题共14题,每题2分,满分28分)

1. 在  $7x^2 - 4x + 1 - x^2 - 2 + 6x$  中,  $7x^2$  与 \_\_\_\_\_ 同类项,  $6x$  与 \_\_\_\_\_ 是同类项,  $-2$  与 \_\_\_\_\_ 是同类项.
2. 若  $3a^2b^n$  与  $4a^m b^4$  是同类项, 则  $m =$  \_\_\_\_\_,  $n =$  \_\_\_\_\_.
3. 三个连续的偶数中,  $n$  是最小的一个, 这三个数的和为 \_\_\_\_\_.
4. 写出  $-5x^3y^2$  的一个同类项 \_\_\_\_\_.
5. 一个两位数, 个位数字是  $m$ , 十位数字比个位数字大 2, 则这个两位数是 \_\_\_\_\_.
6. 化简:  $7x - 5x =$  \_\_\_\_\_,  $-7a^2b + 7ba^2 =$  \_\_\_\_\_.
7. 去括号:  $-x + 2(y - 2) =$  \_\_\_\_\_;  $2a - 3(b + c - d) =$  \_\_\_\_\_.
8. 减去  $-3m$  等于  $5m^2 - 3m - 5$  的式子是 \_\_\_\_\_.
9. 计算:  $m - [n - 2m - (m - n)] =$  \_\_\_\_\_.
10.  $-a + b - c$  的相反数是 \_\_\_\_\_.
11. 把  $(x - 3)^2 - 2(x - 3) - 5(x - 3)^2 + (x - 3)$  中的  $(x - 3)$  看成一个因式合并同类项, 结果是 \_\_\_\_\_.
12. 规定一种新运算:  $a \Delta b = a \cdot b - a - b + 1$ , 如  $3 \Delta 4 = 3 \times 4 - 3 - 4 + 1$ , 请比较大小:  $(-3) \Delta 4$  \_\_\_\_\_  $4 \Delta (-3)$  (填“>”“=”或“<”).
13. 图 1 是一组数值转换机, 写出 (a) 的输出结果 \_\_\_\_\_, 找出 (b) 的转换步骤 (填写在框内).
14. 某城市按以下规定收取每月的煤气费: 用气不超过 60 立方米, 按每立方米 0.8 元收费; 如果超过 60 立方米, 超过部分每立方米按 1.2 元收费. 已知某户用煤气  $x$

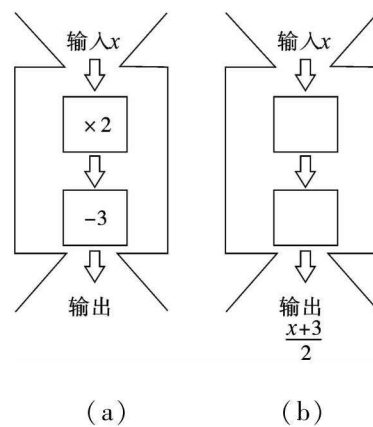


图 1

立方米 ( $x > 60$ ), 则该户应交煤气费 \_\_\_\_\_ 元.

### 二、选择题. (本大题共6题,每题3分,满分18分)

15. 下列各组中, 不是同类项的是 ( ).  
 A.  $0.5a^2b$  与  $3ab^2$     B.  $2x^2y$  与  $-2x^2y$     C. 5 与  $\frac{1}{3}$     D.  $-2x^m$  与  $-3x^m$
16. 若七个连续整数中间的一个数为  $n$ , 则这七个数的和为 ( ).  
 A. 0    B.  $7n$     C.  $-7n$     D. 无法确定
17. 下列去括号错误的共有 ( ).  
 ①  $a + (b + c) = ab + c$ ; ②  $a - (b + c - d) = a - b - c + d$ ; ③  $a + 2(b - c) = a + 2b - c$ ;  
 ④  $a^2 - [-(-a + b)] - a^2 - a + b = a^2 - a + b$ .  
 A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个
18. 已知  $2x^6y^2$  和  $-\frac{1}{3}x^{3m}y^n$  是同类项, 则  $9m^2 - 5mn - 17$  的值是 ( ).  
 A. -1    B. -2    C. -3    D. -4
19. 如图 2 所示, 用棋子摆出下列一组三角形, 三角形每边有  $n$  枚棋子, 每个三角形的棋子总数是  $S$ . 按此规律推断, 当三角形边上有  $n$  枚棋子时, 该三角形的棋子总数  $S$  等于 ( ).

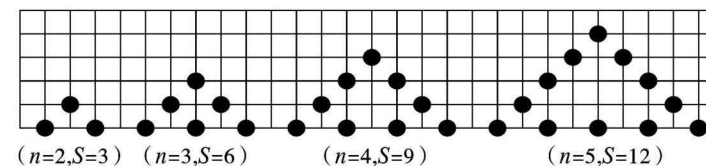


图 2

- A.  $3n - 3$     B.  $n - 3$     C.  $2n - 2$     D.  $2n - 3$
20. 下面是小芳做的一道多项式的加减运算题, 但她不小心把一滴墨水滴在了上面.  
 $(-x^2 + 3xy - \frac{1}{2}y^2) - (-\frac{1}{2}x^2 + 4xy - \frac{3}{2}y^2) = -\frac{1}{2}x^2$   $+ y^2$ , 阴影部分即为被墨迹弄污的部分. 那么被墨汁遮住的一项应是 ( ).  
 A.  $-7xy$     B.  $+7xy$     C.  $-xy$     D.  $+xy$

### 三、简答题. (本大题共8题,第21、23~26题每题6分,第22题8分,第27题7分,第28题9分,满分54分)

21. 计算.  
 (1)  $\frac{1}{4}mn - 4mn$ .    (2)  $3x^2 - [7x - (4x - 3) - 2x^2]$ .

(3)  $(2xy - y) - (-y + yx)$ .

22. 化简求值.

(1)  $(4a^2 - 2a - 6) - 2(2a^2 - 2a - 5)$ , 其中  $a = -1$ .

(2)  $-\frac{1}{2}a - 2\left(a - \frac{1}{2}b^2\right) - \left(\frac{3}{2}a - \frac{1}{3}b^2\right)$ , 其中  $a = -2, b = \frac{2}{3}$ .

23. 已知  $A = 3a^2 - 2a + 1, B = 5a^2 - 3a + 2$ , 求  $2A - 3B$ .

24. 如图3所示,一扇窗户的上部是由4个扇形组成的半圆形,下部是边长相同的4个小正方形,试计算这扇窗户的面积和窗框的总长.

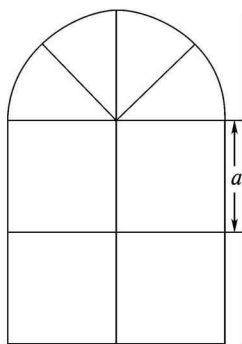


图3

25. 有一道题“当  $a = 2, b = -2$  时,求多项式  $3a^3b^3 - \frac{1}{2}a^2b + b - \left(4a^3b^3 - \frac{1}{4}a^2b - b^2\right) + \left(a^3b^3 + \frac{1}{4}a^2b\right) - 2b^2 + 3$  的值”,马小虎做题时把  $a = 2$  错抄成  $a = -2$ ,王小真没抄错题,但他们做出的结果却都一样,你知道这是怎么回事吗?说明理由.

26. 某商店有两个进价不同的计算器都卖了  $a$  元,其中一个盈利 60%,另一个亏本 20%,在这次买卖中,这家商店是赚了,还是赔了?赚了或赔了多少?

27. 试写两个只含有字母  $x, y$  的多项式,且满足下列条件:①六次三项式;②每一项的系数均为 1 或 -1;③不含常数项;④每一项必须同时含字母  $x, y$ ,但不能含有其他字母.

28. 某农户 2007 年承包荒山若干亩,投资 7 800 元改造后,种果树 2 000 棵.今年水果总产量为 18 000 千克,此水果在市场上每千克售  $a$  元,在果园每千克售  $b$  元( $b < a$ ).该农户将水果拉到市场出售平均每天出售 1 000 千克,需 8 人帮忙,每人每天付工资 25 元,农用车运费及其他各项税费平均每天 100 元.

(1) 分别用  $a, b$  表示两种方式出售水果的收入?

(2) 若  $a = 1.3$  元,  $b = 1.1$  元,且两种出售水果方式都在相同的时间内售完全部水果,请你通过计算说明选择哪种出售方式较好.

(3) 该农户加强果园管理,力争到明年纯收入达到 15 000 元,那么纯收入增长率是多少(纯收入 = 总收入 - 总支出,该农户采用了(2)中较好的出售方式出售)?

## 第九章 整式的乘法测试卷

(满分:100分 时间:90分钟)

题号	一	二	三							总分
得分			21	22	23	24	25	26	27	

### 一、填空题. (本大题共14题,每题2分,满分28分)

1. 若  $a^m = 4, a^n = 6$ , 则  $a^{m+n} =$  \_\_\_\_\_.
2.  $(x^{m+1})^2 \cdot (x^{m-1})^3 =$  \_\_\_\_\_.
3.  $(-5x^2y^3)^3 \cdot \left(-\frac{2}{5}xy^2\right)^2 =$  \_\_\_\_\_.
4. 若  $(2x+1)(x-3) = ax^2 + bx + c$ , 则  $a =$  \_\_\_\_\_,  $b =$  \_\_\_\_\_,  $c =$  \_\_\_\_\_.
5. 计算:  $xy[xy(xy-1)+1] =$  \_\_\_\_\_.
6. 已知:  $2^m = a, 32^n = b$ , 则  $2^{3m+10n} =$  \_\_\_\_\_.
7. 若  $5^{8n} 25^4 125^{3n} = 25^{21}$ , 则  $n =$  \_\_\_\_\_.
8. 已知  $m^{2n} = 3, (3m^{3n})^2 - 4(m^2)^{2n} =$  \_\_\_\_\_.
9.  $(x+m)(x+n) = x^2 + ax + 12$ , 则  $a$  可能是\_\_\_\_\_. (写出一个即可)
10.  $(-3 \times 10^6) \cdot (4 \times 10^4)$  的值用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.
11. 若  $(x-3)^0$  有意义, 那么  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.
12. 如果  $(x-2)(x+3) = x^2 + px + q$ , 那么  $p =$  \_\_\_\_\_,  $q =$  \_\_\_\_\_.
13. 若  $n^2 + n - 1 = 0$ , 则  $n^3 + 2n^2 + 2008 =$  \_\_\_\_\_.
14. 已知  $(-2x^2)(3x^2 - ax - 6) - 3x^3 + x^2$  中不含  $x$  的三次项, 则  $a =$  \_\_\_\_\_.

### 二、选择题. (本大题共6题,每题3分,满分18分)

15. 下列计算中正确的是( ).
 

A. $(-3x^3y^3)^2 = 3x^6y^6$	B. $a^{10} \cdot a^2 = a^{20}$
C. $(-m^2)^5 \cdot (-m^3)^2 = m^{16}$	D. $\left(-\frac{1}{2}x^2y^4\right)^3 = -\frac{1}{8}x^6y^{12}$
16. 若  $(x^2 - x + m)(x - 8)$  中不含  $x$  的一次项, 则  $m$  的值为( ).
 

A. 8	B. -8	C. 0	D. 8 或 -8
------	-------	------	-----------

17.  $(-a+1)(a+1)(a^2+1)$  等于( ).
 

A. $a^4 - 1$	B. $a^4 + 1$	C. $a^4 + 2a^2 + 1$	D. $1 - a^4$
--------------	--------------	---------------------	--------------
18.  $a = 5^{140}, b = 3^{210}, c = 2^{280}$ , 则  $a, b, c$  的大小关系是( ).
 

A. $a < b < c$	B. $b < a < c$	C. $c < a < b$	D. $c < b < a$
----------------	----------------	----------------	----------------
19. 若  $2^x = 4^{y-1}, 27^y = 3^{x+1}$ , 则  $x - y$  等于( ).
 

A. -5	B. -3	C. -1	D. 1
-------	-------	-------	------
20.  $(-6)^n + 6(-6)^{n-1}$  的值为( ).
 

A. 0	B. 1 或 -1	C. $(-6)^{n+1}$	D. 不能确定
------	-----------	-----------------	---------

### 三、解答题. (本大题共7题,第21题9分,第22题10分,第23、24题每题6分,第25题7分,第26、27题每题8分,满分54分)

#### 21. 化简.

(1)  $\left(-\frac{2}{3}a^2b\right)^3 \left(\frac{1}{3}ab^2\right)^2 \frac{3}{4}a^3b^2.$

(2)  $-5a^2(3ab^2 - 6a^3).$

(3)  $(2m-1)(3m-2).$

22. 先化简,再求值.

(1)  $2x(3x^2 - 4x + 1) - 3x^2(2x - 3)$ , 其中  $x = -3$ .

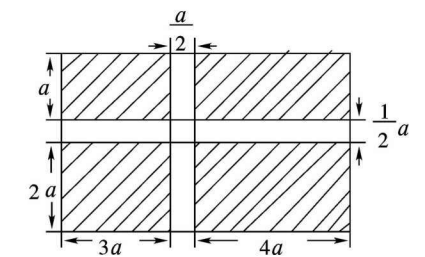
(2)  $(a - b)(a^2 + ab + b^2) - b^2(b + a) - a^3$ , 其中  $a = -1, b = 2$ .

23. 已知  $(-2ax^b y^{2c})(3x^{b-1} y) = 12x^{11} y^7$ , 求  $a + b + c$  的值.

24. 要使  $(x^2 + mx + 8)(x^2 - 3x + n)$  的展开式中不含  $x^3$  项和  $x^2$  项, 求  $m, n$  的值.

25. 解方程:  $x(2x + 3) - (x - 7)(x + 6) = x^2 - 10$ .

26. 某公园欲建如下图所示形状的草坪(阴影部分), 求需要铺设草坪多少平方米? 若每平方米草坪需 120 元, 则修建该草坪需投资多少元? (单位: 米)



27. 对于任意自然数, 试说明代数式  $n(n + 7) - (n - 3)(n - 2)$  的值都能被 6 整除.

## 第九章 乘法公式测试卷

(满分:100分 时间:90分钟)

题号	一	二	三				四			总分
得分			21	22	23	24	25	26	27	

### 一、填空题. (本大题共14题,每题2分,满分28分)

1.  $(3-2a)(3+2a) =$  \_\_\_\_\_.
2.  $(-4m^2-7)(7-4m^2) =$  \_\_\_\_\_.
3.  $\left(\frac{1}{3}x+3y\right)^2 =$  \_\_\_\_\_.
4. 若  $4x^2-12x+m$  是关于  $x$  的一个完全平方式,则  $m =$  \_\_\_\_\_.
5.  $a(a-2)-(a-4)(a+4) =$  \_\_\_\_\_.
6. 设  $2008^2 = A$ ,则  $2007 \times 2009 =$  \_\_\_\_\_ (用含  $A$  的代数式表示).
7.  $(p+2)^2(p-2)^2 =$  \_\_\_\_\_.
8. 一个正方形的边长是  $a - \frac{1}{2}b$ ,则它的面积是\_\_\_\_\_.
9.  $(x-2y-3z)(x+2y-3z) =$  \_\_\_\_\_.
10.  $m^2 + \frac{1}{m^2} = \left(m + \frac{1}{m}\right)^2 -$  \_\_\_\_\_.
11. 计算:  $(a+3b)^2 - (3a+b)^2$  的结果是\_\_\_\_\_.
12. 已知  $(m+n)^2 = 13, (m-n)^2 = 5$ ,则  $mn =$  \_\_\_\_\_.
13. 已知  $ax+by=3, ay-bx=5$ ,则  $(a^2+b^2)(x^2+y^2)$  的值为\_\_\_\_\_.
14. 已知  $a^2+b^2=4ab$ ,则  $\left(\frac{a+b}{a-b}\right)^2 =$  \_\_\_\_\_.

### 二、选择题. (本大题共6题,每题3分,满分18分)

15. 下列各式,计算正确的是( ).
 

A. $(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2$	B. $(a+b-c)^2 = a^2+b^2-c^2$
C. $(a+b-c)^2 = (-a-b+c)^2$	D. $(a+b-c)^2 = (a-b+c)^2$

16. 要使  $x^2-6x+a$  成为  $(x-b)^2$  的完全平方式,则  $a, b$  的值为( ).
 

A. $a=9, b=9$	B. $a=9, b=3$	C. $a=3, b=3$	D. $a=-3, b=-2$
---------------	---------------	---------------	-----------------
17. 一个长方形的面积为  $x^2-y^2 (x>y>0)$ ,以它的长为边长的正方形的面积为( ).
 

A. $x^2+y^2$	B. $x^2+y^2-2xy$	C. $x^2+y^2+2xy$	D. 以上都不对
--------------	------------------	------------------	----------
18. 下列各式中,运算正确的是( ).

①  $(2^2a)^2 = 4a^2$ ; ②  $\left(-\frac{1}{3}x+1\right)\left(1+\frac{1}{3}x\right) = 1 - \frac{1}{9}x^2$ ; ③  $(m-1)^2(1-m)^3 = (m-1)^5$ ;

④  $2^a \times 4^b \times 8 = 2^{a+2b+3}$ .

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| A. ①② | B. ②③ | C. ②④ | D. ③④ |
|-------|-------|-------|-------|
19. 下列各式中,计算正确的是( ).
 

A. $(x-2)(2+x) = x^2-2$	B. $(x+2)(3x-2) = 3x^2-4$
C. $(ab-c)(ab+c) = a^2b^2-c^2$	D. $(-x-y)(x+y) = x^2-y^2$
  20. 若  $x, y$  是有理数,且  $N = 3x^2 + 2y^2 - 18x + 8y + 35$ ,则( ).
 

A. $N$ 一定是负数	B. $N$ 一定不是负数
C. $N$ 一定是正数	D. $N$ 的正负与 $x, y$ 的取值无关

### 三、简答题. (本大题共4题,第21题8分,第22题12分,第23、24题每题5分,满分30分)

21. 利用乘法公式计算.

(1)  $30.8 \times 29.2$ .

(2)  $1002^2$ .

22. 计算.

(1)  $(x-2y)(x+2y) - (x+2y)^2$ .

(2)  $(a+b+c)(a+b-c)$ .

(3)  $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{2^2}\right)\left(1+\frac{1}{2^4}\right)\left(1+\frac{1}{2^8}\right)+\frac{1}{2^{16}}\times 2$ .

23. 求值:  $\frac{1}{9}(a+b)(a-b)-\left(\frac{1}{3}a+b\right)\left(\frac{1}{3}a-b\right)$ , 其中  $a=\frac{2}{3}, b=3$ .

24. 已知  $p+q=-5, pq=6$ , 求  $p^2+q^2$  的值.

#### 四、解答题. (本大题共3题, 每题8分, 满分24分)

25. 某农场为了鼓励学生集体到农场去参加劳动, 许诺学生到农场劳动后, 每人将得到与参加劳动人数数量相等的苹果, 第一天去农场参加劳动的学生有  $a$  人, 第二天有  $b$  人, 第三天有  $(a+b)$  人, 第四天有  $(a+2b)$  人. 请你求出这四天农场共送出多少个苹果?

26. 已知  $a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca=0$ , 求证  $a=b=c$ .

27. 阅读下列材料, 解答下列问题.

利用完全平方公式把一个式子或一个式子的一部分改写为完全平方或几个完全平方方式的和的形式, 这种方法叫做配方法. 如  $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ ;  $x^2+4x+7=x^2+4x+4+3=(x^2+4x+4)+3=(x+2)^2+3$ ;  $\dots$

请给下列两个式子配方:

(1)  $x^2+10x+24$ .

(2)  $9a^2+12a+15$ .



## 第九章 因式分解测试卷

(满分:100分 时间:90分钟)

题号	一	二	三				四			总分
得分			21	22	23	24	25	26	27	

### 一、填空题. (本大题共14题,每题2分,满分28分)

1. 分解因式: $4a^2 + 4a + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $a - ab^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 分解因式: $(2x - 1)y^2 + (2x - 1)y = \underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 分解因式: $x^2(a - b)^2 - y^2(b - a)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
4.  $a^2 - 2ab + b^2$  与  $a^2 - b^2$  的公因式是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
5. 分解因式: $4m^2 + 2mn + \frac{1}{4}n^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
6. 若  $x^2 - my^2 = (x + 4y)(x - 4y)$ , 则  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ .
7. 计算: $0.131 \times 8 - 0.004 \times 8 - 0.002 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
8. 代数式  $x^4 - 81$ ,  $-x - 3$ ,  $x^2 + 5x + 6$ ,  $x^2 - 9$  的公因式是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
9. 分解因式: $(a^2 + b^2)^2 - 4a^2b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
10. 分解因式: $x^2 + 3x + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
11. 分解因式: $x^2 - xy + a^2x - a^2y = \underline{\hspace{2cm}}$ .
12. 分解因式: $a^2x^2 + 7ax - 8 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
13. 分解因式: $3y^{n-1} - 6y^{n-2} + 9y^{n-3} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
14. 分解因式: $(x^2 + y^2 - a^2)^2 - 4x^2y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

### 二、选择题. (本大题共6题,每题3分,满分18分)

15. 下列多项式的分解因式,正确的是( ).
- A.  $12xyz - 9x^2y^2 = 3xyz(4 - 3xyz)$   
 B.  $3a^2y - 3ay + 6y = 3y(a^2 - a + 2)$   
 C.  $-x^2 + xy - xz = -x(x^2 + y - z)$   
 D.  $a^2b + 5ab - b = b(a^2 + 5a)$

16. 满足  $m^2 + n^2 + 2m - 6n + 10 = 0$  的是( ).
- A.  $m = 1, n = 3$     B.  $m = 1, n = -3$   
 C.  $m = -1, n = 3$     D.  $m = -1, n = -3$
17. 下列各式:①  $x^2 - 3xy + 9y^2$ ; ②  $x^2 + 2xy - y^2$ ; ③  $-x^2 - 16y^2$ ; ④  $-a^2 - 4b^2 + 4ab$ ; ⑤  $4x^2 - 2xy + \frac{1}{4}y^2$ ; ⑥  $-9a^2 + 49b^2$ . 其中,能用公式法分解因式的个数有( ).
- A. 2个                        B. 3个                        C. 4个                        D. 5个
18. 若二次三项式  $x^2 - ax - 1$  可分解为  $(x - 2)(x - b)$ , 则  $a + b$  的值等于( ).
- A. -1                        B. -2                        C. 2                        D. 1
19. 计算: $2.854 \times 4.362 - 4.362 \times 1.8 - 0.054 \times 4.362$  结果等于( ).
- A. 4362                        B. 436.2                        C. 43.62                        D. 4.362
20.  $9(a - b)^2 + 12(a^2 - b^2) + 4(a + b)^2$  因式分解的结果是( ).
- A.  $(5a - b)^2$                         B.  $(5a + b)^2$   
 C.  $(3a - 2b)(3a + 2b)$                         D.  $(5a - 2b)^2$

### 三、简答题. (本大题共4题,第21题16分,第22、23题每题5分,第24题6分,满分32分)

#### 21. 因式分解.

- (1)  $(a - 3)^2 + (3 - a)$ .    (2)  $x^2 + 16y^2 - 8xy$ .
- (3)  $(a^2 + 4a)^2 + 8(a^2 + 4a) + 16$ .    (4)  $9m^2 - n^2 + 3m - n$ .