

# 厦门市大同中学 2008-2009 年度 (上) 期中考试

初二数学试卷 命题：杨小兵 审核：王德琼

(试卷满分：120 分 考试时间：120 分钟)

这些题的答案要写在答案卷上哟!

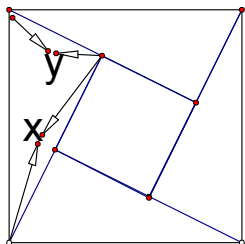


## 一、选择题 (每小题 3 分, 共 21 分.)

- 下列各式中, 计算正确的是..... ( )
  - A.  $m^2 \cdot m^4 = m^6$
  - B.  $m^4 + m^2 = m^6$
  - C.  $m^2 \cdot m^4 = m^8$
  - D.  $m^4 \cdot m^4 = 2m^4$
- 下列说法正确的是..... ( )
  - A. 1 的立方根是  $\pm 1$  ;
  - B.  $\sqrt{4} = \pm 2$  ;
  - (C)  $\sqrt{81}$  的平方根是  $\pm 3$  ;
  - (D) 0 没有平方根;
- 估算  $\sqrt{24} + 3$  的值是..... ( )
  - A. 在 5 和 6 之间
  - B. 在 6 和 7 之间
  - C. 在 7 和 8 之间
  - D. 在 8 和 9 之间
- 下列多项式相乘, 结果为  $a^2 + 6a - 16$  的是..... ( )
  - A.  $(a - 2)(a - 8)$
  - B.  $(a + 2)(a - 8)$
  - C.  $(a - 2)(a + 8)$
  - D.  $(a + 2)(a + 8)$
- 如  $x + m$  与  $x + 3$  的乘积中不含  $x$  的一次项, 则  $m$  的值为... ( )
  - A. - 3
  - B. 3
  - C. 0
  - D. 1
- 若一直角三角形两边长分别为 12 和 5, 则第三边长为..... ( )
  - A. 13
  - B. 13 或  $\sqrt{119}$
  - C. 13 或 15
  - D. 15

7、如图, 是用 4 个全等的直角三角形与 1 个小正方形镶嵌而成的正方形图案, 已知大正方形面积为 225, 小正方形面积为 9, 若用  $X$ 、 $Y$  表示直角三角形的两直角边 ( $x > y$ ), 请观察图案, 指出以下关系式中 不正确的是 ( )

- A.  $x^2 + y^2 = 225$     B.  $x - y = 3$     C.  $2xy + 9 = 225$     D.  $x + y = 22$



## 二、填空 (8---13 题每空 2 分, 14 题每空 4 分, 共 36 分.)

- $\sqrt{25} = \underline{\quad}$ ,  $\sqrt[3]{-64}$  的立方根是  $\underline{\quad}$ .
- 计算:  $(x^3y)^2 = \underline{\quad}$ ;  $3x^4 \cdot 4x^3 = \underline{\quad}$ ;  $(-y^3)^2 = \underline{\quad}$ ;

$x^5 \div x^3 = \underline{\quad}$

姓名: \_\_\_\_\_ 座号: \_\_\_\_\_ 班级: \_\_\_\_\_

线 封 密

；  $(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1) = \underline{\quad}$ ；  $(a-2)^2 = \underline{\quad}$ ；  $(16a^3-4a) \div 4a = \underline{\quad}$ ；

②  $2006 \times 2008 - 2007^2 = \underline{\quad}$ 。

10、若  $a+b=5$ ,  $ab=2$ ,  $a^2+b^2 = \underline{\quad}$ 。若  $x^2 = 4$ , 则  $x = \underline{\quad}$ 。

11、如图 1 所示的图形中，所有的四边形都是正方形，所有的三角形都是直角三角形其中最大的正方形 G 的边长为 8cm 求正方形 A、B、F 的面积和是  $\underline{\quad}$   $\text{cm}^2$ 。

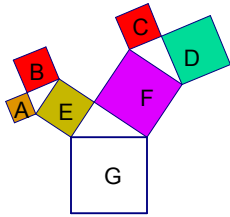


图 1

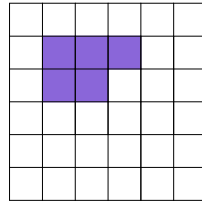


图 2

12、在图 2 中，由 5 个边长为 1 的小正方形拼成的图形，如果它们都可以剪开，重新拼成正方形，那么所拼成的正方形的边长为  $\underline{\quad}$ 。应怎样拼成正方形(画图示范)

13、在日常生活中如取款、上网等都需要密码。有一种用“因式分解”法产生的密码，方便记忆。原理是：如对于多项式  $x^4 - y^4$ ，因式分解的结果是  $(x-y)(x+y)(x^2+y^2)$ ，若取  $x=9$ ,  $y=9$  时，则各个因式的值是：

$(x-y) = 0$ ,  $(x+y) = 18$ ,  $(x^2+y^2) = 162$ ，于是就可以把“018162”作为一个六位数的密码。

对于多项式  $x^3 - xy^2$ ，取  $x=27$ ,  $y=3$  时，用上述方法产生的密码是： $\underline{\quad}$  (写出一个即可)。

14、如图 3 是一个长为  $2a$ ，宽为  $2b$  的长方形，若把它按图中的虚线均分为四小块长方形，然后按图乙的形状拼成一个中空的正方形(图 4)。我们已经接触了很多代数恒等式，知道可以用图形的面积来解释其正确性。试根据图 4，利用面积的不同表示方法写出一个代数恒等式： $\underline{\quad}$ 。

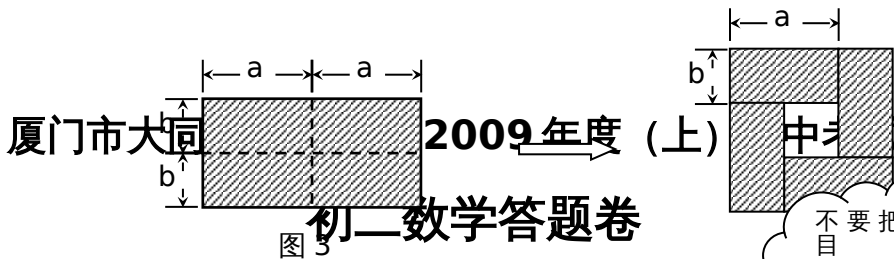


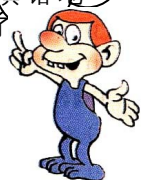
图 3

厦门市大同 2009 年度 (上) 初二数学答题卷

(试卷满分：120 分 考试时间：120 分钟)

一、选择题：(3' × 7 = 21')

不要把题目答案的位置填错地方了



线

封

线

密

姓名

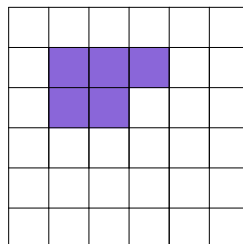
座号

班级

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案							

二、填空题：(2' × 16 + 4' = 36')

- (8) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_； (9) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；
- (10) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；
- (11) \_\_\_\_\_； (12) \_\_\_\_\_；
- (13) \_\_\_\_\_；
- (14) \_\_\_\_\_；



12 题图

三、解答题 (本大题共 63 分 . 只要你认真思考 , 仔细运算 , 一定会解答正确的 !)

15、计算 (4×4=16 分)

(1)  $4x^3y \cdot (xy^2 - 3xy)$                       (2)  $(a - b)^2 + b(a - b)$

(3)  $(-x + 4y)(-x - 4y)$                       (4)  $x(1 - x) - (x + 1)(x - 4)$

16、分解因式 (4×3=12 分) :

(1)  $2a^3 - 6a^2 + 4a$                       (2)  $2x^2 - 20x + 50$

(3)  $(x - y)a^2 - x + y$

17、(6分) 已知  $a^{2m} = 2$  ,  $a^n = 3$  , 试求  $a^{4m-3n}$  的值

18、(6分) 如图3, 在  $5 \times 5$  的正方形网格中, 每个小正方形都为1, 请在给定网格中按下列要求画出图形:

(1) 从点 A 出发画一条线段 AB, 使它的另一端点 B 在格点 (即小正方形的顶点) 上, 且长度为  $\sqrt{5}$  ;

(2) 在图中正方形网格上画出格点四边形, 使四边形的边长分别为  $\sqrt{5}, \sqrt{13}, \sqrt{2}, \sqrt{10}$  , 并求出这个四边形的面积。

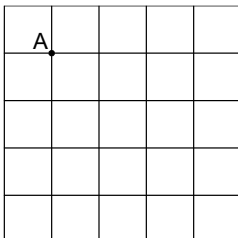
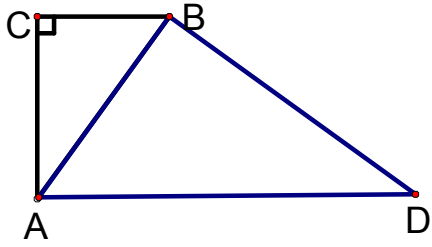


图3

19、(6分) 如图, 已知  $\angle C = 90^\circ$  ,  $BC = 3cm$  ,  $BD = 12cm$  ,  $AD = 13cm$  .  $\triangle ABC$  的面积是  $6cm^2$  .

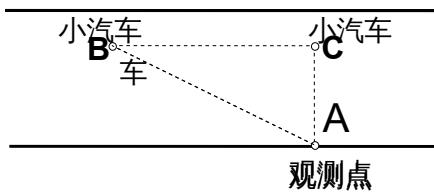
(1) 求  $AB$  的长度 .

(2) 求  $\triangle ABD$  的面积 .



20、（7分）"厦门市道路交通管理条例"规定：小汽车在环岛路上行驶速度不得超过 60 千米/小时。如图，一辆小汽车在一条城市街路上直道行驶，某一时刻刚好行驶到路面对车速检测仪 A 正前方 30 米 C 处，过了 2 秒后，测得小汽车与车速检测仪间距离为 50 米。

请问这辆小汽车超速了吗？为什么？若超速，则超速了多少？



21、（10分=3+3+4）有一上下都有盖的圆柱，在圆柱下底面的 A 点有一只蚂蚁，

它想吃到上底面上与 A 点相对的 B 点处的食物，沿圆柱表面爬行的最短路程是多少？（ $\pi$  取 3，以下同），并写出其最短路程求解的过程。

- (1)、当圆柱的高等于 12 厘米，底面半径 3 厘米时，
- (2)、当圆柱的高  $h=3$  厘米，半径不变时；
- (3)、当圆柱的高  $h$  与圆柱底面半径  $r$  有怎样的关系时，走的路程最少，最少为多少？

