

号  
 姓 名  
 班 级  
 2010 级  
 分 校  
 云 锦 中 学  
 线 内 不 准 答 题  
 封 密

# 云锦中学 08 年秋八年级期中数学试题

(考试时间 90 分钟 满分 100 分)

一、精心选一选，把唯一正确的答案填入括号内！（每小题 2 分，共 26 分）

- 1、( ) 4 平方根是  
A、2      B、 $\pm 2$       C、 $\sqrt{2}$       D、 $\pm\sqrt{2}$
- 2、( ) 下列写法错误的是  
A、 $\pm\sqrt{0.04} = \pm 0.2$     B、 $\pm\sqrt{0.01} = \pm 0.1$     C、 $\sqrt{81} = \pm 9$     D、 $\sqrt[3]{-64} = -4$
- 3、( ) 计算  $\sqrt{25} - \sqrt[3]{-8}$  的结果是    A.3    B.7    C. -3    D.7
- 4、( ) 分解因式  $x^3 - x$  的结果是  
A.  $x(x^2 - 1)$     B.  $x(x - 1)^2$     C.  $x(x + 1)^2$     D.  $x(x + 1)(x - 1)$
- 5、( ) 计算  $x^2 \cdot x^3$  的结果是  
A、 $x^6$       B、 $x^2$       C、 $x^3$       D、 $x^5$
- 6、( ) 和数轴上的点一一对应的数是  
A、分数    B、有理数    C、无理数    D、实数
- 7、( ) 在实数  $\sqrt{4}$  , 0 ,  $\frac{22}{7}$  ,  $\sqrt[3]{0.125}$  , 0.1010010001... ,  $\sqrt{3}$  ,  $\frac{\pi}{2}$  中无理数有  
A、0 个      B、1 个      C、2 个      D、3 个
- 8、( ) 我们知道  $\sqrt{5}$  是一个无理数，那么  $\sqrt{5} - 1$  在哪两个整数之间？  
A.1 与 2      B.2 与 3      C.3 与 4      D.4 与 5
- 9、( )  $(2 + x)(x - 2)$  的结果是  
A、 $2 - x^2$     B、 $2 + x^2$     C、 $4 + x^2$     D、 $x^2 - 4$

10、( ) 如果  $(x + m)(x - n)$  中不含  $x$  的项，则  $m$ 、 $n$  满足  
A.  $m = n$ , B.  $m = 0$ , C.  $m = -n$ , D.  $n = 0$

11、( ) 计算  $a^2 - (a + 1)(a - 1)$  的结果为  
A、1      B、-1      C、 $2a^2 + 1$     D、 $2a^2 - 1$

12、( ) 如图 1 所示：求黑色部分（长方形）的面积为  
A、24    B、30    C、48    D、18

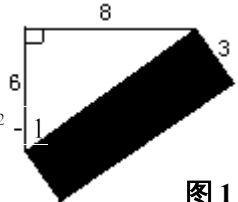


图 1

13、( ) 设三角形的三边分别是下列各组数，则不是直角三角形的一组是  
A、3, 4, 5;    B、6, 8, 10;    C、5, 12, 13;    D、5, 6, 8;

二、认真填一填，把答案写在横线上，相信你能填对！（每小题 2 分，共 26 分）

14、计算： $(-9x^2 + 3x) \div (-3x) =$  \_\_\_\_\_

15、若  $a$ 、 $b$ 、 $c$  是  $\triangle ABC$  的三边，且  $a = 3\text{cm}$  ,  $b = 4\text{cm}$  ,  $c = 5\text{cm}$  , 则  $\triangle ABC$  最大



图 2

边上的高是\_\_\_\_\_

16、多项式  $6a^2b - 3ab^2$  的公因式是\_\_\_\_\_

17、若  $(x-1)(x+1) = x^2 + px - 1$ ，则  $p$  的值是\_\_\_\_\_

18、如图 2，有两棵树，一棵高 6 米，另一棵高 2 米，两树相距 3 米，一只小鸟从一棵树的树梢飞到另一棵树的树梢，至少飞了\_\_\_\_\_米。

19、计算  $(1+x)(x-1)(x^2+1)$  的结果是\_\_\_\_\_

20、用简便方法计算  $2008^2 - 4016 \times 2007 + 2007^2$  的结果是\_\_\_\_\_

21、已知  $x^2 + x - 1 = 0$ ，则代数式  $x^3 + 2x^2 + 2008$  的值为\_\_\_\_\_

22、如图 3，一棵大树在一次强台风中于离地面 3 米处折断倒下，倒下后的树顶与树根的距离为 4 米，这棵大树在折断前的高度为\_\_\_\_\_米。

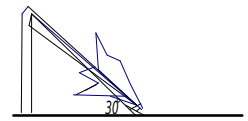


图 3

23、若一个正数的两个平方根是  $2a-1$  和  $a-2$ ，这个正数是\_\_\_\_\_

24、在横线处填上适当的数，使等式成立： $x^2 - \frac{1}{2}x + \underline{\hspace{2cm}} = \left(x - \frac{1}{4}\right)^2$

25、如图 4，为了测量一湖泊的宽度，小明在点 A, B, C 分别设桩，使  $AB \perp BC$ ，并量得  $AC = 52m$ ,  $BC = 48m$ ，请你算出湖泊的宽度应为\_\_\_\_\_米。

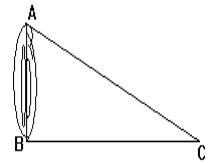


图 4

26、已知： $m + \frac{1}{m} = 3$ ，则  $m^2 + \frac{1}{m^2} =$  \_\_\_\_\_

已知： $a + b = 5, ab = -10$ ，则  $a^2 + b^2 =$  \_\_\_\_\_

三、细心计算、化简、或求解，解答应写出必要的计算过程，写好步骤，按步给分。

注意：(27 题 6 分；28 题至 33 题，每小题 3 分，计 18 分；34 小题 4 分；35 题至 38 题，每小题 5 分，计 20 分，共 48 分)

27、因式分解：

①  $m^3 - 9m$

②  $x^2(x-y) - (x-y)$

④  $3a^2 - 6a + 3$

28、计算： $\sqrt{(-3)^2} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{4}$

29、计算： $x^3 \cdot (2x^3)^2 \div (x^4)^3$

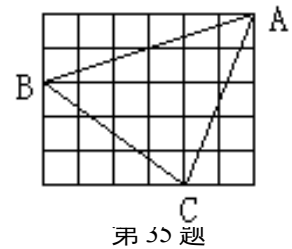
30、化简： $(x^2 - x) \cdot 3 + (3x^4 - 2x^3) \div (-x^2)$     31、计算： $-6a \cdot \left(-\frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{3}a + 2\right)$

32、计算： $(x-1)(x-3) - (x-1)^2$

33、求  $x$  的值： $(x-2)^2 - 4 = 0$

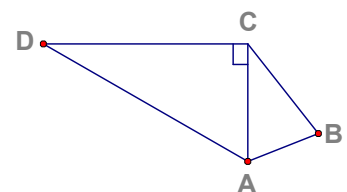
34、先化简再求值： $(a+2b)(2a-b) - (a+2b)^2 - (a-2b)^2$ ，其中  $a = -\frac{1}{3}$ ,  $b = -3$

35、如图已知，每个小方格是边长为 1 的正方形，求  $\triangle ABC$  的周长 (结果用根号表示)。



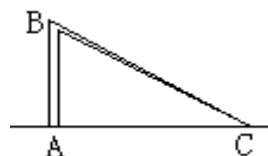
36、如下图,在四边形 ABCD 中,  $AC \perp DC$ ,  $\triangle ADC$  的面积为  $30\text{cm}^2$ ,  $DC = 12\text{cm}$ ,  $AB = 3\text{cm}$ ,

$BC = 4\text{cm}$ , 求 AC 的长度和  $\triangle ABC$  的面积.



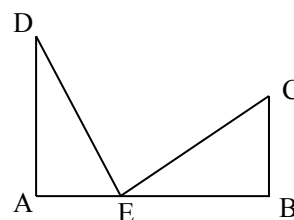
第 36 题

37、张聪同学想知道我校旗杆的高度，他发现旗杆顶端的绳子垂到地面还多 1 米，当他把绳子的下端拉开 3 米后，发现下端刚好接触地面，请你帮张聪同学算一算旗杆的高度是多少米？



第 37 题

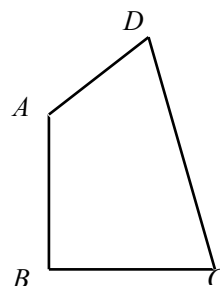
38、如图，在笔直的某公路上有 A、B 两点相距 50km，C、D 为两村庄， $DA \perp AB$  于点 A， $CB \perp AB$  于点 B，已知  $DA=30\text{km}$ ， $CB=20\text{km}$ ，现在要在公路的 AB 段上建一个土特产品收购站 E，使得 C、D 两村到收购站 E 的距离相等，则收购站 E 应建在离 A 点多远处？



第 38 题

看看上面已做的题有没有错的、漏的，别留下什么遗憾哦！若有时间，又有余力可完成下面的——附加题：(每小题 10 分,共 20 分)

- 1、已知，如图，四边形  $ABCD$  中， $AB=BC=1$ ， $CD=\sqrt{3}$ ， $DA=1$ ，且  $\angle B=90^\circ$ 。试求：(1)  $\angle BAD$  的度数；  
(2) 四边形  $ABCD$  的面积 (结果保留根号)。



附 1 题

- 2、有一天张老师在黑板上写出三个算式： $5^2 - 3^2 = 8 \times 2$ ， $9^2 - 7^2 = 8 \times 4$ ，

$15^2 - 3^2 = 8 \times 27$ ，王华接着又写了两个具有同样规律的算式： $11^2 - 5^2 = 8 \times 12$ ， $15^2 - 7^2 = 8 \times 22$ ，……

- (1)请你再写出两个(不同于上面算式)具有上述规律的算式；  
 (2)用文字写出反映上述算式的规律；  
 (3)试说明这个规律的是正确的。

**云锦中学 08 年秋八年级期中数学试题**  
**( 考试时间 90 分钟 满分 100 分 参考答案 )**

**一、 精心选一选，把唯一正确的答案填入括号内！(每题 2 分，共 28 分)**

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	B	C	B	D	D	D	D	A	D	A	A	B	D

**二、 认真填一填，把答案写在横线上，相信你能填对！(每小题 2 分，共 20 分)**

题号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
答案	$3x - 1$	$2.4 \text{ cm}$	$3a - b$	0	5	$x^4 - 1$	1	$\frac{200}{9}$	8	1	$\frac{1}{16}$	20	$7 \frac{45}{45}$

**三、 细心计算、化简、或求解，解答应写出必要的计算过程，写好步骤，按步给分。**

**注意：(27 题 6 分；28 题至 33 题，每小题 3 分，计 18 分；34 小题 4 分；35 题至 38 题，每小题 5 分，计 20 分，共 48 分)**

27、①  $m(m+3)(m-3)$       ②  $(x-y)(x+1)(x-1)$       ③  $3(a-1)^2$

28、3                                      29、 $4x$                                       30、 $-x$

31、 $3a^3 + 2a^2 - 12a$                       32、 $2-2x$                                       33、0 或 4

34、……= $3ab-10b^2 = \dots\dots = -87$

35、周长等于  $\sqrt{29} + 5 + 2\sqrt{10}$

36、 $AC=5$ ,  $\triangle ABC$  的面积 等于 6

37、旗杆高等于 9 米。

38、 $AE=20$

**附加题：(每小题 10 分,共 20 分)**

1、 ( 1 )  $\angle BAD 135^\circ$       ( 2 ) 四边形  $ABCD$  的面积 (结果保留根号)  $= \frac{1}{2}(\sqrt{2} + 1)$

2、(1)答案不唯一如： $13^2-11^2=8 \times 6$ ， $15^2-13^2=8 \times 7$  等

(2)任意两个奇数的平方差是 8 的倍数

(3)证明：

设  $m$ 、 $n$  为整数，则两个奇数可表示为  $2m+1$ 、 $2n+1$ ，

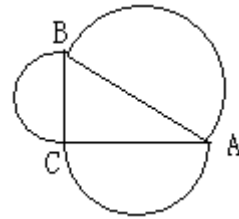
则  $(2m+1)^2 - (2n+1)^2 = 4(m-n)(m+n+1)$

当  $m$ 、 $n$  同是奇数或偶数时， $m-n$  一定为偶数，所以  $4(m-n)$  一定是 8 的倍数

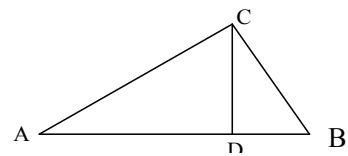
当  $m$ 、 $n$  一奇一偶时， $(m+n+1)$  一定为偶数，所以  $4(m+n+1)$  一定是 8 的倍数

综上所述：任意两个奇数的平方差是 8 的倍数。

如图， $\triangle ABC$  是直角三角形， $\angle C=90^\circ$ ， $AB=40$ ， $BC=24$ ，试求以  $AC$  为直径的半圆的面积。



39、如下图  $\triangle ABC$  中， $BC=10$ ， $AC=17$ ， $CD=8$ ， $BD=6$ ，求 (1)  $AD$  的长，  
(2)  $\triangle ABC$  的面积。



第 39 题

41、如图，有一块长为  $m^2+m$ ，宽为  $2m$  的矩形铁皮，将其四个角分别剪去一个边长为  $\frac{m-1}{2}$  的正方形，剩余的部分可制成一个无盖的长方体铁皮盒（焊接处损失忽略不计），求这个铁皮盒的容积。

第 5 题



第 41 题

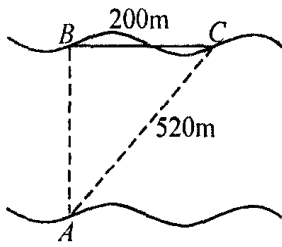
备选题：

1.  $a^4 - 2a^3b + a^2b^2$

2. 先化简,再求值:  $(x+2y)^2 - (x-y)(x-4y)$ , 其中  $x = \frac{1}{2008}$ ,  $y = 2008$

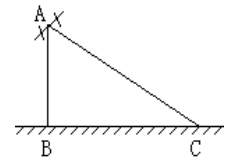
3. 先化简再求值:  $(a+b)^2 - 2a(b+1) - a^2b \div b$ , 其中,  $a = \frac{1}{2}$ ,  $b=2$ .

4. 如图,某人欲横渡一条河,由于水流的影响,实际上岸地点 C 偏离欲到达点 B 200m,结果他在水中实际游了 520m,则该河流的宽度为多少 m?

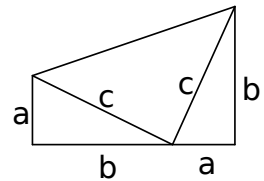


5. 已知:  $1 = x(x-1) - (x^2 - y)$ , 求多项式  $\frac{1}{2}(x^2 + y^2 - 2xy)$  的值是\_\_\_\_\_

如下图所示,有一根高为  $16m$  的电线杆 BC 在 A 处断裂,电线杆顶部 C 落地面离电线杆底部 B 点  $8m$  远的地方,求电线杆断裂处 A 离地面的距离.



6. 在一张纸上画两个全等的直角三角形,并把它们拼成如图形状,请用两种方法表示这个梯形的面积。利用你的表示方法,你能得到勾股定理吗?



7. 如图 3,已知长方形的长为  $x$ ,宽为  $y$ ,周长为 16,面积为 15,求  $x^3y + 2x^2y^2 + xy^3$  的值是\_\_\_\_\_