

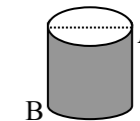
乐安中学2008—2009学年度第一学期
初二 年段 数 学 科 期 中 考 试 卷
 (满分150分 时间90分钟)

一、选择题 (本大题有10小题, 每小题3分, 共30分)
 每小题都有四个选项, 其中有且只有一个选项是正确的

- 1、36的算术平方根是 ()
 A、6 B、36 C、 $\pm\sqrt{6}$ D、 ± 6
- 2、下列各式正确的是 ()
 A、 $\sqrt{81} = \pm 9$ B、 $|\sqrt{2}| = -\sqrt{2}$ C、 $\sqrt[3]{-8} = -2$ D、 $\sqrt{(-6)^2} = -6$
- 3、下列计算正确的是 ()
 A、 $a+a=a^2$ B、 $a^2 \cdot a^3 = a^6$ C、 $(a^3)^2 = a^6$ D、 $a^6 \div a^2 = a^3$
- 4、下列式子中运算错误的是 ()
 A、 $2x \cdot 3x = 6x^2$ B、 $8x \div 4x = 2$ C、 $(-x)^6 \div (-x)^2 = x^4$ D、 $(2x)^3 = 6x^3$
- 5、若 $x^2 + 2kx + 4$ 恰好是另一个多项式的平方, 则k的值是 ()
 A、1 B、2 C、4 D、2或-2
- 6、下列计算正确的是 ()
 A、 $(1-4x)(1+4x) = 1-16x^2$ B、 $(2x)^3 = 6x^3$
 C、 $(x-1)(x+2) = x^2 - 2$ D、 $(4x^2 + x) \div x = 4x$
- 7、对下列多项式分解因式正确的是 ()
 A $x^2 - 4y^2 = (x+4y)(x-4y)$ B $4a^2 - 4a + 1 = 4a(a-1) + 1$
 C $a^2 + b^2 = (a+b)^2$ D $x^2y^2 - 1 = (xy+1)(xy-1)$
- 8、在-3, $\sqrt{4}$, $\frac{\pi}{3}$, $-\sqrt{5}$, $0.323232\dots$, $\frac{1}{7}$, 0这几个数中,
 无理数的个数为 ()
 A、1 B、2 C、3 D、4
- 9、下列各组数中, 能组成直角三角形的三条边长的有
 ① 7、24、25 ; ② 3、4、5 ; ③ 6、8、10 ; ④ 9、40、41 ⑤ 16、20、12

A、2组 B、3组 C、4组 D、5组

- 10、如图, 一圆柱高4cm, 底面半径1cm, 一只蚂蚁从点A爬到点B处吃食, 要爬行的最短路程(π 取3)是 ()
 A.10cm; B.5cm; C.7cm; D.无法确定.



二、填空题(每空2分, 共54分)

- 11、9的平方根是_____ ; 27的立方根是_____。
 $\sqrt{6}$ 的相反数是_____ ; 比较实数的大小: $\sqrt{10}$ _____ 4.
- 12、计算: $3x^4 \cdot 4x^3 =$ _____ ; $12m^3n^3 \div 4m^2n^3 =$ _____.
- 13、计算 $2^3 \times 2^2 =$ _____ ; $(2^3)^2 =$ _____ ; $(3 \times 10)^2 =$ _____.
- 14、计算: $(-2a^2b)^3 =$ _____ ; $(x+5)^2 =$ _____.
- 15、计算: $(x-1)(x+3) =$ _____ ; $(2x-1)(2x+1) =$ _____。
 $(9x^2 - 3x) \div 3x =$ _____ ; $(a-b)^2 +$ _____ = $(a+b)^2$.
- 16、直接写出因式分解的结果:
 (1) $5a + 5b =$ _____ ; (2) $3ab - 6a =$ _____ ;
 (3) $x^2 - 1 =$ _____ ; (4) $a^2 + 2a + 1 =$ _____.
- 17、光速约为 3×10^8 米/秒, 太阳光射到地球上的时间约为 5×10^2 秒, 则地球与太阳的距离是_____米 (结果用科学记数法表示)。
- 18、在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 若 $a=6, b=8$, 则 $c=$ _____,
 若 $a=7, c=25$, 则 $b=$ _____.
- 19、直角三角形中两边长为3、4, 第三边长为_____.
- 20、若 $a+b=4, ab=2$, 则 a^2b+ab^2 的值为_____ ; a^2+b^2 的值为_____.
- 21、 $\triangle ABC$ 三边长 $BC=1, AC=2, AB=\sqrt{3}$. 那么 $\angle B=$ _____度.
- 22、若 $a^2 - 3a + 1 = 0$, 则 $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ _____.

三、解答题 (本大题有5题, 共66分)

- 23、计算: (本题有8小题, 每小题4分, 每共32分)

(1) $\sqrt{25} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{4}$

(2) $a \cdot a^5 \div a^3$

(3) $-2a \cdot (3a^2 - a + 3)$

(4) $(2x - 1)(3x + 2)$

(5) $(9x + 4y)(9x - 4y)$

(6) $(2x + \frac{1}{2}y)^2$

(7) $x^2(x - 1) + 2x(x^2 - 2x + 3)$

(8) $(x^4 + 3x^3 - \frac{1}{3}x^2) \div (-\frac{1}{3}x)^2$

24、分解因式(每小题4分，共20分)

(1) $3x^2 - 12$

(2) $25x^2 + 20xy + 4y^2$

(3) $2a^2 - 4ab + 2b^2$

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

(5) $(ab + 2a) + (b + 2)$

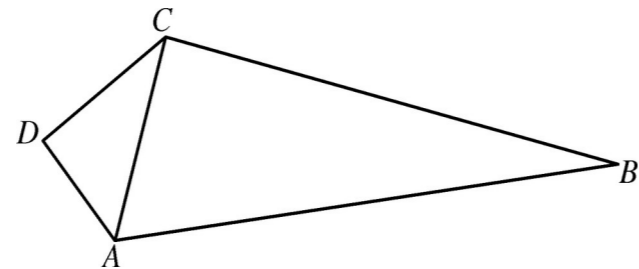
25、先化简后求值。(5分)

$(a - 2b)(a + 2b) - 4(\frac{1}{2}a - b)^2$ 其中： $a = -2, b = \frac{1}{2}$

26、如图,在四边形ABCD中， $\angle D = 90^\circ, AB = 13, BC = 12$

$CD = 4, AD = 3.$

求该四边形的面积(5分)



27、已知： a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边，满足 $a^2c^2 - b^2c^2 = a^4 - b^4$

请你判断此 $\triangle ABC$ 的形状。并且说明理由。(4分)