

班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_

一、填空题 (每题 3 分, 共 30 分)

1、实数  $\frac{11}{7}, \pi, -2\sqrt{3}, \sqrt{4}, 0, \sqrt[3]{6}, 3.1415, 0.1010010001\dots$  中, 无理数有\_\_\_\_\_个;

2、 $\sqrt{36}$  的算术平方根是\_\_\_\_\_;

3、实数 a、b 在数轴上的位置如图 1 所示, 那么化简  $|a-b| - \sqrt{a^2}$  的结果是\_\_\_\_\_;

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

5、分解因式  $4x^2 - 4x + 1 =$ \_\_\_\_\_

6、若 n 为正整数, 且  $x^{2n} = 3$ , 则  $(3x^{3n})^2$  的值为\_\_\_\_\_;

7、在 Rt $\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ, a = 5, c = 13$ , 则  $b =$ \_\_\_\_\_;

8、已知菱形 ABCD, AC 与 BD 交于 O,  $AO = 3\text{cm}, BO = 4\text{cm}$ , 则菱形 ABCD 的面积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ ;

9、如图 2, 在平行四边形 ABCD 中,  $EF \parallel AD, GH \parallel AB, EF, GH$  相交于点 O, 则图中共有\_\_\_\_\_个平行四边形;

10、已知梯形 ABCD 中,  $AB = DC$ , 若  $\angle B = 60^\circ, AD = 2\text{cm}, BC = 6\text{cm}$ , 那么梯形的周长为\_\_\_\_\_ cm.

二、选择题 (每题 4 分, 共 40 分)

11、有一个数值转换器, 原理如下: 当输入的 x 为 64 时, 输出的 y 是 ( )

- A、8      B、 $2\sqrt{2}$
- C、 $2\sqrt{3}$       D、 $3\sqrt{2}$

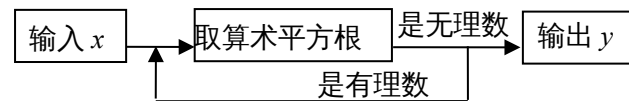


图 3

12、用两个完全相同的直角三角

形拼

下列图形: (1) 平行四边形, (2) 矩形, (3) 菱形, (4) 正方形, (5) 等腰三角形,

(6) 等边三角形, 一定可以拼成的图形是 ( )

- A (1) (4) (5)      B (2) (5) (6)      C (1) (2) (3)      D (1) (2)

(5).

13、如图, 在等腰梯形 ABCD 中,  $AD \parallel CB, AC, BD$  相

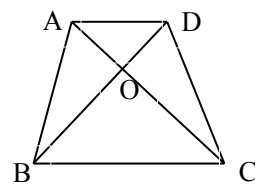


图 55

交于点 O, 则图中面积相等的三角形共有 ( )

- A 1 对;      B 2 对;      C 3 对;      D 4 对

14、刘师傅给用户加工平行四边形零件. 如图所示, 他要检查这个零件是否为平行四边形, 用下列

方法不能检查是 ( )

- A、 $AB \parallel CD, AB = CD$       B、 $AB \parallel CD, AD = BC$
- C、 $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$       D、 $AB = CD, BC = AD$ .

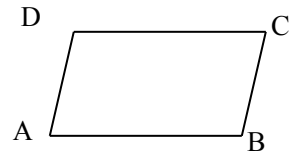


图 6

15、下列计算中, 不正确的是 ( )

- A.  $(a^2)^3 = a^6$       B.  $a^2 + a^2 = 2a^2$       C.  $a^6 \div a^2 = a^4$       D.  $a^5 \cdot a^5 = a^{25}$

16、已知直角三角形的两条边的长为 3 和 4, 则第三条边第长为 ( )

- A、5      B、4      C、 $\sqrt{7}$       D、5 或  $\sqrt{7}$ .

17、下列说法中, 正确的是 ( )

- A、直角三角形中, 已知两边长为 3 和 4, 则第三边长为 5;
- B、三角形是直角三角形, 三角形的三边为 a, b, c 则满足  $a^2 - b^2 = c^2$ ;
- C、以三个连续自然数为三边长能构成直角三角形;
- D、 $\triangle ABC$  中, 若  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 5 : 6$ , 则  $\triangle ABC$  是直角三角形.

18、若  $x^m \div x^n = x$ , 则 m, n 的关系为 ( )

- A.  $m = n$       B.  $m + n = 0$       C.  $m + n = 1$       D.  $m - n = 1$ .

19、在平行四边形 ABCD 中,  $\angle B - \angle A = 30^\circ$ , 则  $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$  的度数分别是 ( )

- A.  $95^\circ, 85^\circ, 95^\circ, 85^\circ$       B.  $85^\circ, 95^\circ, 85^\circ, 95^\circ$
- C.  $105^\circ, 75^\circ, 105^\circ, 75^\circ$       D.  $75^\circ, 105^\circ, 75^\circ, 105^\circ$

20、下列说法正确的是 ( ) .

- (A) 关于某条直线对称的两个图形一定可以通过平移得到
- (B) 旋转得到的两个图形的对应点所连线段互相平行
- (C) 平移得到的两个图形对应线段互相平行
- (D) 平移与旋转的不同点是: 平移改变图形的位置, 旋转改变图形大小

三、计算题 (30 分)

21、计算: (1)  $\sqrt{25} - \sqrt{-8} + 2\sqrt{\frac{1}{4}}$       (2)  $(-a)^2 \cdot a + a^4 \div (-a)$

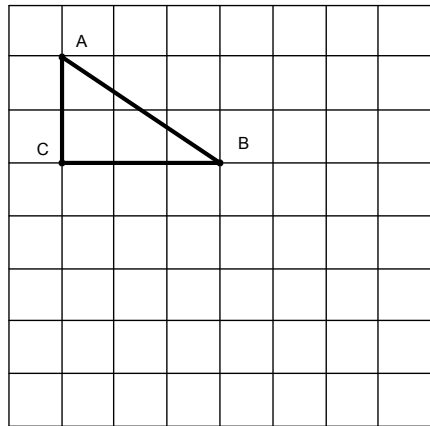
22. 分解因式：(1)  $x^3y - 2x^2y^2 + xy^3$       (2)  $x^4 - y^4$

23. 先化简，再求值： $2(x+1)(x-1) - x(2x-1)$ ，其中  $x = -2$

**四、作图题 (10分)**

24. 在如图的方格中，作出  $\triangle ABC$  经过平移和旋转后的图形：

- (1) 将  $\triangle ABC$  向下平移 4 个单位得  $\triangle A'B'C'$ ；
- (2) 再将平移后的三角形绕点  $B'$  顺时针方向旋转  $90^\circ$ 。



**五、解答题 (共 40 分)**

25. (10分) 如图 8，某公司举行开业一周年庆典时，准备在公司门口长 13 米、高 5 米的台阶上铺设红地毯。已知台阶的宽为 4 米，请你算一算共需购买多少平方米的红地毯。

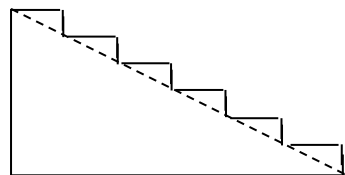
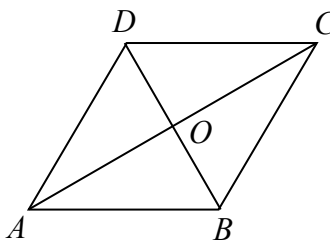


图 8

26. (10分) 如图，在等腰梯形  $ABCD$  中， $AB \parallel DC$ ， $AB = 8$ ， $DC = 3$ ， $\angle A = 60^\circ$ ，求  $CB$  的长。



27. 菱形  $ABCD$  的对角线交于  $O$  点， $AC = 16 \text{ cm}$ ， $BD = 12 \text{ cm}$ 。求菱形  $ABCD$  的周长和面积。

28. (10分) 如图 10，长方形的长、宽、高分别是  $6 \text{ cm}$ ， $5 \text{ cm}$ ， $3 \text{ cm}$ ，一只蜘蛛在  $A_1$  处，一滴水珠在这个长方体的顶点  $C$  处，蜘蛛沿长方体的表面从  $A_1$  处爬到  $C$ ，沿怎样的路线爬行距离最短？请你求出这个最短距离。

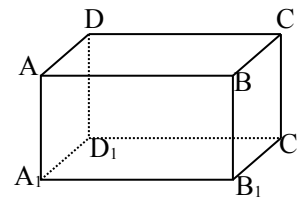


图 10