

## 扶沟县 2009-2010 学年度八年级数学下册期中检测题

### (二)

#### 一、选择题 (每题 3 分, 共 30 分)

1、在式子  $\frac{1}{3}x - y$ ,  $-\frac{a+b}{2c}$ ,  $\frac{a}{\prod+1}$ ,  $\frac{x}{x^2-1}$ ,  $\frac{m^2}{m}$  中, 分式的个数是 ( )

A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个

2、如果把分式  $\frac{xy}{x+y}$  中的  $x$  和  $y$  都扩大 2 倍, 即分式的值 ( )

A、扩大 4 倍;    B、扩大 2 倍;    C、不变;    D 缩小 2 倍

3、下列运算中正确的是 ( )

A.  $a^{10} \div a^5 = a^2$

B.  $-0.005 = 5 \times 10^{-3}$

C.  $(a^3)^2 = a^5$

D.  $(\frac{1}{2})^{-1} - (\sqrt{3} - 1)^0 = 1$

4、若  $M\left(-\frac{1}{2}, y_1\right)$ ,  $N\left(-\frac{1}{4}, y_2\right)$ ,  $P\left(\frac{1}{2}, y_3\right)$  三点都在函数  $y = \frac{k}{x} (k < 0)$  的图象上, 则

$y_1, y_2, y_3$  的大小关系为 ( )

A、  $y_2 > y_3 > y_1$     B、  $y_2 > y_1 > y_3$     C、  $y_3 > y_1 > y_2$     D、  $y_3 > y_2 > y_1$

5、一直角三角形的两条直角边长为  $a, b$ , 斜边长为  $c$ , 且  $c-a=4, c+a=9$ , 则  $b$  的值为 ( )

A、 5    B、 6    C、 7    D、 8

6、若关于  $x$  的方程  $\frac{3}{x-3} = \frac{2}{k-3}$  有正根, 则  $k$  的取值范围是 ( )

A、  $k > 1$     B、  $k > 3$     C、  $k \neq 3$     D、  $k > 1$  且  $k \neq 3$

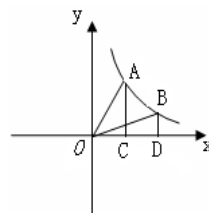
7、三角形三边长之比为: ①  $1.5 : 2 : 2.5$  ②  $4 : 7.5 : 8.5$  ③  $1 : \sqrt{3} : 2$  ④  $3.5 : 4.5 :$

5.5, 其中可以构成直角三角形的有 ( )

A、 1 个    B、 2 个    C、 3 个    D、 4 个

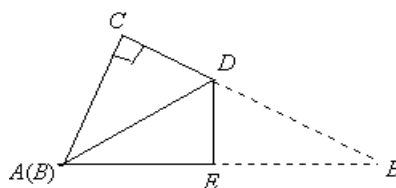
- 8、如图，过反比例函数  $y = \frac{9}{x}$  ( $x > 0$ ) 的图象上任意两点 A、B 分别作 x 轴的垂线，垂足分别为 C、D，连接 OA、OB，设  $\triangle AOC$  和  $\triangle BOD$  的面积分别是  $S_1$ 、 $S_2$ ，比较它们的大小，可得 ( )

(A)  $S_1 > S_2$  (B)  $S_1 = S_2$  (C)  $S_1 < S_2$  (D) 大小关系不能确定



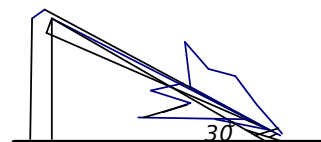
- 9、如图，有一张直角三角形纸片，两直角边  $AC=6\text{cm}$ ， $BC=8\text{cm}$ ，将  $\triangle$  折叠，使点 B 与点 A 重合，折痕为 DE，则 CD 等于 ( )。

A  $\frac{25}{4}$       B  $\frac{22}{3}$   
C 0.5      D  $\frac{5}{3}$



- 10、如右上图，一棵大树在一次强台风中于地离面 5 米处折断倒下，倒下部分与地面成  $30^\circ$  夹角，这棵大树在折断前的高度为 ( )

A、10 米    B、15 米    C、25 米    D、30 米



## 二、选择题 (每题 3 分，共 30 分)

- 11、已知  $a^2 - 4a + 4$  与  $\sqrt{b-3}$  互为相反数，则式子  $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \div (a-b)$  的值为\_\_\_\_\_

- 12、若分式方程  $\frac{2(x-a)}{a(x-1)} = -\frac{2}{5}$  的解为  $x=3$ ，则  $a$  的值为\_\_\_\_\_

- 13、若梯形的面积为 40，上底长是下底长的  $\frac{1}{3}$ ，设下底长为  $x$ ，高为  $y$ ，则  $y$  与  $x$  之间的函数关系是\_\_\_\_\_

- 14、使分式方程  $\frac{x}{x-3} - 2 = \frac{m}{x-3}$  产生增根的  $m$  值为\_\_\_\_\_。

- 15、-0.0000329 用科学计数法表示 (保留两个有效数字) 为\_\_\_\_\_

- 16、计算： $(-2)^2 + 2 \times (-3) + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} =$ \_\_\_\_\_

- 17、若等边三角形的边长为 2cm,那么它的面积是\_\_\_\_\_

18、已知函数  $y = (m+1)x^{|m|-2}$  是反比例函数，则  $m =$ \_\_\_\_\_.

19、设  $a$ 、 $b$ 、 $c$  满足  $abc \neq 0$ ，且  $a+b=c$ ，则

$$\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} + \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ac} + \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \text{ 的值是 } \underline{\hspace{2cm}}.$$

20、观察下面一列有规律的数： $\frac{1}{3}$ ， $\frac{3}{15}$ ， $\frac{4}{24}$ ， $\frac{5}{35}$ ， $\frac{6}{48}$ ，……

根据规律可知第  $n$  个数应是\_\_\_\_\_ ( $n$  为正整数)

### 三．解答题（耐心做一做共 60 分）

21、解方程（10 分）

$$(1) \quad \frac{3}{x-5} = 1 - \frac{2}{5-x} \quad (2) \quad \frac{x}{x+2} - \frac{x+2}{x-2} = \frac{8}{x^2-4}$$

22、计算（10 分）

$$(1) \quad \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - 2^3 \times 0.125 + 2010^0 + |-1|$$

$$(2) \quad \frac{a^2 - 2ab + b^2}{a^2 - b^2} \div \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right)$$

23、（10 分）请你阅读下列计算过程，再回答所提出的问题：

$$\text{解：} \frac{x-3}{x^2-1} + \frac{3}{1-x} = \frac{x-3}{(x+1)(x-1)} + \frac{3}{x-1} \quad (\text{A})$$

$$= \frac{x-3}{(x+1)(x-1)} + \frac{3(x+1)}{(x+1)(x-1)} \quad (\text{B})$$

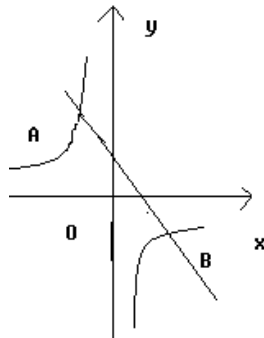
$$= x-3+3(x+1) \quad (\text{C})$$

$$=4x \quad (D)$$

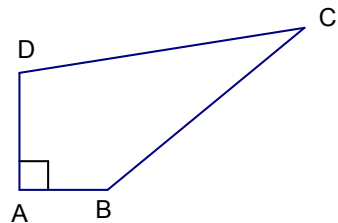
- (1) 上述计算过程中，从哪一步开始出现错误：\_\_\_\_\_
- (2) 从 B 到 C 是否正确，答：\_\_\_；若不正确，错误的原因是：\_\_\_\_\_
- (3) 请你正确解答。

24、（10 分）如图，一次函数  $y = mx + n$  的图象与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象交于 A（-2，a），B(3,-2) 两点

- (1) 求这两个函数解析式
- (2) 根据图象写出反比例函数的值大于一次函数的值的取值范围
- (3) 求三角形 AOB 面积



25、（10 分）求知中学有一块四边形的空地 ABCD，如下图所示，学校计划在空地上种植草皮，经测量  $\angle A = 90^\circ$ ，AB=3m，BC=12m，CD=13m，DA=4m，若每平方米草皮需要 200 元，问学校需要投入多少资金买草皮？



26、（10 分）深秋季节，小红与小方两位同学各带领一组同学到村外平坦的田野中采集植物标本，两小组共同约定，分手后向不同的方向前进，小红组的速度是每分钟 30 米，小方组的速度是每分钟 40 米，30min 后两组同学同时停下来，且此时两组同学相距

1500 米

- (1) 两组同学的行走路线有什么关系？说明你的理由。  
(2) 如果两组同学以原来的速度相向而行，多长时间能相遇？

**试题答案：**

(1) D (2) B (3) D (4) B (5) B (6) D (7) C (8) B (9) C (10) B

(11)  $\frac{5}{6}$  (12)  $a=5$  (13)  $y=\frac{6}{x}$  (14)  $m=3$  (15)  $-3.3\times 10^{-5}$  (16) 1 (17)  $\sqrt{3}$

(18) 1 (19) 1 (20)  $\frac{n}{(n+1)^2-1}$  (21) ①  $x=6$  ② 无解

(22) ① 5 ②  $-\frac{ab}{a+b}$  (23) ① A ② 不正确；丢掉了分母

③ 略 (24) ①  $y=-x+1$  ;  $y=-\frac{6}{x}$  ②  $-2 < x < 3$  ③ 2.5 平方单位

(25) 7200 元 (26) ① 互相垂直；理由略 ②  $\frac{150}{7}$  min