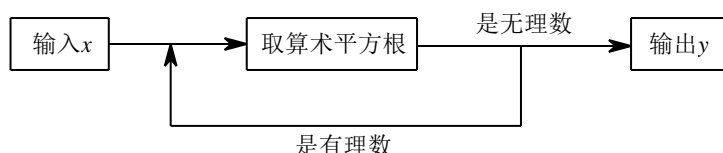


## 初二年级第一学期数学兴海教育协作区期中试卷

2015. 11

一、选择题：（下面各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的，请把正确的选项前的序号填在相应的表格内．共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如果分式  $\frac{1}{x-2}$  有意义，那么  $x$  的取值范围是（ ）  
A.  $x \neq 0$                       B.  $x = 2$                       C.  $x \neq -2$                       D.  $x \neq 2$
2. 若分式  $\frac{3x+2y}{4x-3y}$  中的  $x$ 、 $y$  的值都变为原来的 3 倍，则此分式的值（ ）  
A. 不变                      B. 是原来的 3 倍                      C. 是原来的  $\frac{1}{3}$                       D. 是原来的  $\frac{1}{6}$
3. 分式  $\frac{-2a}{a+b}$  可以变形为（ ）  
A.  $\frac{2a}{a-b}$                       B.  $-\frac{2a}{a+b}$                       C.  $-\frac{2a}{a-b}$                       D.  $\frac{-2a}{-a-b}$
4. 下列实数：  $-\frac{1}{2}$ ，  $\frac{\pi}{2}$ ，  $\sqrt[3]{7}$ ，  $\sqrt{16}$ ，  $\frac{22}{7}$ ， 0.020020002L 中，无理数有（ ）  
A. 2 个                      B. 3 个                      C. 4 个                      D. 5 个
5. 下列各式中，正确的是（ ）  
A.  $\sqrt[3]{-9} = -3$                       B.  $(-\sqrt{3})^2 = 9$                       C.  $\pm\sqrt{9} = \pm 3$                       D.  $\sqrt{(-2)^2} = -2$
6. 下列二次根式中，最简二次根式的是（ ）  
A.  $\sqrt{8x^2}$                       B.  $\sqrt{y^3}$                       C.  $\sqrt{\frac{b}{4}}$                       D.  $2\sqrt{3a}$
7. 下列二次根式中，与  $\sqrt{3}$  能合并的是（ ）  
A.  $\sqrt{27}$                       B.  $\sqrt{32}$                       C.  $\sqrt{18}$                       D.  $\sqrt{\frac{3}{4}}$
8. 下列运算正确的是（ ）  
A.  $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$                       B.  $(\sqrt{3}-1)^2 = 3-1$   
C.  $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = \sqrt{6}$                       D.  $\sqrt{5^2-3^2} = 5-3$
9. 分式  $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{a(a+1)}$  的计算结果是（ ）  
A.  $\frac{1}{a+1}$                       B.  $\frac{1}{a}$                       C.  $\frac{a}{a+1}$                       D.  $\frac{a+1}{a}$
10. 有一个数值转换器，原理如下：



当输入的  $x$  是 16 时，输出的  $y$  是 ( )

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

二、填空题：(共 10 个小题，每小题 2 分，共 20 分)。

11. 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{x+1}{x-1}$  的值为零。

12. 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时，二次根式  $\sqrt{x-1}$  有意义。

13. 化简  $\sqrt[3]{-8}$  的结果是\_\_\_\_\_。

14. 若  $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{x-2} + 5$ ，则  $3x - y =$ \_\_\_\_\_。

15. 若最简二次根式  $\sqrt{3a-5}$  和  $\sqrt{a+7}$  是同类二次根式，则  $a =$ \_\_\_\_\_。

16. 若分式方程  $\frac{3x}{2x-7} + \frac{m}{7-2x} = 1$  的解是  $x=0$ ，则  $m$  的值为\_\_\_\_\_。

17. 当  $1 < a < 2$  时，计算  $\sqrt{(a-2)^2} + \sqrt{(1-a)^2}$  的结果为\_\_\_\_\_。

18. 对于公式  $\frac{p_1}{v_2} = \frac{p_2}{v_1}$  ( $p_1, p_2, v_1, v_2$  均不等于 0)，用含有  $p_2, v_1, v_2$  的代数式表示  $p_1$ ，  
则  $p_1 =$ \_\_\_\_\_。

19. 已知  $x, y$  为实数， $\sqrt{3x+4} + y^2 - 6x + 9 = 0$  且  $axy - 3x = y$ ，则实数  $a$  的\_\_\_\_\_。

20. 若  $\sqrt{49a}$  的值是一个整数，且  $a > 1$ ，则满足条件的最小的整数  $a$  的值为\_\_\_\_\_。

三、解答题：(共 50 分)

21. 计算题 (每小题 4 分，共 16 分)

(1)  $\frac{a+b}{a-b} + \frac{2a}{b-a}$

(2)  $\frac{a^2}{a^2+2a} \div (\frac{a^2}{a-2} - \frac{4}{a-2})$

(3)  $3\sqrt{2} - 5\sqrt{8} + 4\sqrt{8}$

(4)  $(2\sqrt{12} - \frac{1}{4}\sqrt{\frac{1}{8}} + 3\sqrt{48}) \times 3\sqrt{2}$

22. 解方程：(每小题 5 分，共 10 分)

(1)  $\frac{3}{x-1} = \frac{4}{x}$

(2)  $\frac{x}{x-2} + \frac{6}{x+2} = 1$

23. 求值：（每小题 6 分，共 12 分）

（1）已知非零实数  $x, y$  满足条件  $x-3y=0$ ，求  $\frac{2x+y}{x^2-2xy+y^2} \cdot (x-y)$  的值。

（2）已知  $x=3+2\sqrt{2}$ ， $y=3-2\sqrt{2}$ ，求  $x^2y-xy^2$  的值。

24. 列方程解应用题：（本题共 6 分）

甲做 90 个零件所需要的时间和乙做 120 个零件所用的时间相同，又知每小时甲、乙两人共做 35 个机器零件，求甲、乙每小时各做多少个零件？

25. 阅读题：（本题 6 分）

我们知道，假分数可以化为带分数，例如： $\frac{8}{3}=2+\frac{2}{3}=2\frac{2}{3}$ ，在分式中，对于只含有一个字母的分式，当分子的次数大于或等于分母的次数时，我们称之为“假分式”；当分子的次数小于分母的次数时，我们称之为“真分式”，例如： $\frac{x-1}{x+1}$ ， $\frac{x^2}{x-1}$  这样的分式就是假分式； $\frac{3}{x+1}$ ， $\frac{2x}{x^2+1}$  这样的分式就是真分式。类似的，假分式也可以化为带分式（即：整式与真分式和的形式）。

例如： $\frac{x-1}{x+1}=\frac{(x+1)-2}{x+1}=1-\frac{2}{x+1}$ ；

$\frac{x^2}{x-1}=\frac{x^2-1+1}{x-1}=\frac{(x+1)(x-1)+1}{x-1}=x+1+\frac{1}{x-1}$ 。

（1）将分式  $\frac{x-1}{x+2}$  化为带分式；

（2）若分式  $\frac{2x-1}{x+1}$  的值为整数，求  $x$  的整数值；