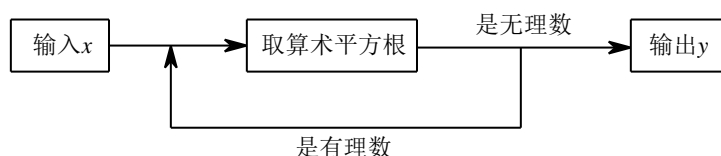


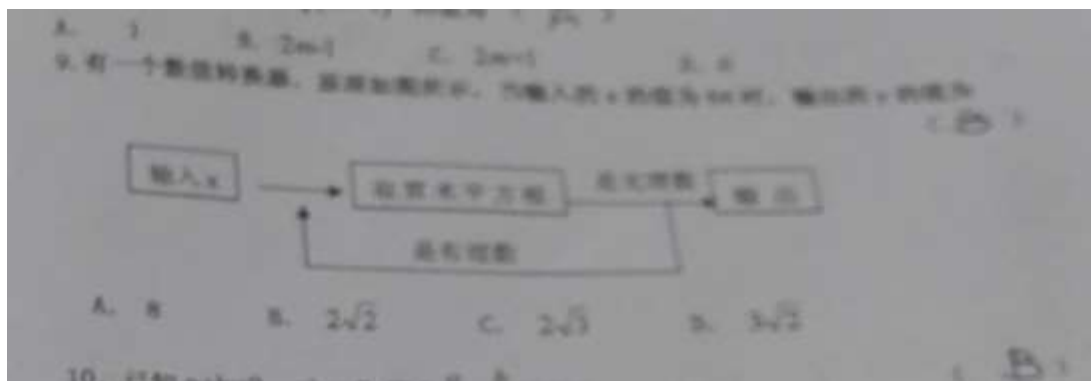
苹果园中学 2015-2016 学年度第一学期期中试题  
初二数学

2015. 11

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

- 二次根式  $\sqrt{3-2x}$  有意义的条件是（ ）  
 A.  $x \leq \frac{3}{2}$                       B.  $x > \frac{3}{2}$                       C.  $x \geq \frac{3}{2}$                       D.  $x \leq -\frac{3}{2}$
- 在  $\frac{22}{7}$ ,  $\sqrt{8}$ ,  $-3.1416$ ,  $\pi$ ,  $\sqrt{25}$ ,  $0.61161116 \dots$ ,  $\sqrt[3]{9}$  中无理数有（ ）  
 A. 2 个                      B. 3 个                      C. 4 个                      D. 5 个
- 在分式  $\frac{2a}{a^2}$ ,  $\frac{3x+1}{3x}$ ,  $\frac{6y}{3x}$ ,  $\frac{x+y}{x^2+y^2}$ ,  $\frac{a}{3x}$  中，最简分式有（ ）  
 A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个
- 下列错误的是（ ）  
 A. 1 是  $(-1)^2$  的算术平方根                      B.  $\sqrt{(-7)^2} = 7$   
 C.  $-27$  的立根是  $-3$                       D.  $\sqrt{144} = \pm 12$
- 当  $a < 0$  时， $\frac{a}{|a|}$  的值为（ ）  
 A. 1                      B.  $-1$                       C.  $\pm 1$                       D.  $a$
- 分式  $-\frac{5}{6x^2y}$  和  $\frac{3}{4xyz}$  的最简公分母是（ ）  
 A.  $12xyz$                       B.  $12x^2yz$                       C.  $24xyz$                       D.  $24x^2yz$
- 下列各式运算正确的是（ ）  
 A.  $\frac{x^2+y^2}{x+y} = x+y$                       B.  $\frac{-x+y}{x+y} = -1$   
 C.  $\frac{-x-y}{x-y} = -1$                       D.  $\frac{x^2-y^2}{x-y} = x+y$
- 若  $m < 1$ , 则  $m + \sqrt{m-1}$  的值为（ ）  
 A. 1                      B.  $2m-1$                       C.  $2m+1$                       D. 0
- 有一个





A. B. C. D.

10. 已知  $a+b=2$ ,  $ab=-2$ , 那么  $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$  的值为 ( )

A. -2

B. -4

C. 2

D. 4

二、填空 (每空 2 分, 共 20 分)

11. 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时, 分式  $\frac{x-1}{2x+3}$  有意义;

12. 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时, 分式  $\frac{x^2-4}{x+2}$  值为零.

13.  $\sqrt{9}$  的平方根是\_\_\_\_\_.

14.  $1-\sqrt{2}$  的绝对值是\_\_\_\_\_.

15. 比较大小:  $2\sqrt{3}$  \_\_\_\_\_ 4.

16. 若  $\sqrt{x-1}+(x-y+1)^2=0$ , 则  $x+y$  的立方根是\_\_\_\_\_.

17.  $a=$  \_\_\_\_\_ 时, 最简二次根式  $\sqrt{3+2a}$  和  $\sqrt{4a-5}$  是同类二次根式.

18. 在  $S=v_0t-\frac{1}{2}at^2$  ( $t \neq 0$ ) 中, 已知  $s$ 、 $a$ 、 $t$ , 则  $v_0=$  \_\_\_\_\_.

19. 用 “ $\otimes$ ” 定义新运算: 对于任意实数  $a$ ,  $b$  都有  $a \otimes b = \sqrt{ab}+1$ , 例如,  
 $7 \otimes 4 = \sqrt{7 \times 4} + 1 = 2\sqrt{7} + 1$ , 那么  $6 \otimes 8 =$  \_\_\_\_\_,  $5 \otimes (8 \otimes 2) =$  \_\_\_\_\_.

三、计算 (每小题 5 分, 共 20 分)

20.  $(ab^3)^2 \div (-\frac{b}{a^3})^3 \div (-\frac{b}{a})^4$

21.  $\sqrt{18} - \frac{2}{\sqrt{2}} + |1 - \sqrt{2}| + (\frac{1}{2})^{-1}$

22.  $\sqrt{12} \times (\sqrt{75} + 3\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{48})$

23.  $\frac{a+1}{a^2-2a+1} + (1 + \frac{2}{a-1})$

四、解方程 (每小题 5 分, 共 10 分)

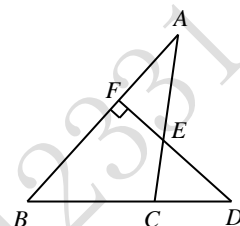
24.  $\frac{x}{x-1} + \frac{x-5}{x^2-x} = 1$

25.  $\frac{1}{x+3} - \frac{2}{3-x} = \frac{12}{x^2-9}$

五、化简求值（每小题 5 分，共 10 分）

26. 化简求值  $(\frac{8}{x+3} + x - 3) + \frac{x+1}{2x+6}$ ，其中  $x = \sqrt{2} + 1$ .

27. 如图，已知  $D$  在  $BC$  的延长线上一点， $DF \perp AB$  于  $F$ ， $\angle A = 34^\circ$ ， $\angle D = 42^\circ$ ，求  $\angle BCD$  的度数.



六、列方程解应用题（每小题 5 分，共 10 分）

28. 京通公交快速通道开通后，为响应市政府“绿色出行”的号召，家住通州新城的小王上班由自驾车改为乘坐公交车，已知小王距上班地点 18 千米，他用乘公交车的方式平均每小时行驶的路程比他用自驾车的方式平均每小时行驶的路程的 2 倍还多 9 千米，他从家出发到达上班地点，乘公交车方式所用时间是自驾车方式所用时间的  $\frac{3}{7}$ ，小王用自驾车的方式上班平均每小时行驶多少千米？

29. 进入防汛期后，某地对河堤进行了加固，该地驻军在河堤加固的工程中出色完成了任务，这是记者与驻军工程指挥官的一段对话：

你们是用 9 天完成 4800 米长的大坝加固任务的？

我们加固 600 米后，采用新的加固模式，这样每天加固长度是原来的 2 倍。

通过这段对话，请你求出该地驻军原来每天加固的米数。