

# 徐桥镇中 2012--2013 学年第二学期期中考试试题

(总分 120 分 时间 100 分钟)

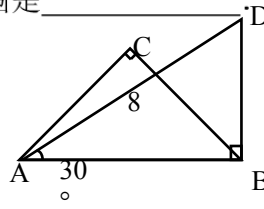
## 一、选择题 (40 分)

- 1、计算  $\sqrt{8} - \sqrt{2}$  的结果是 ..... 【    】  
A、6      B、 $\sqrt{6}$       C、 $\sqrt{2}$       D、2
- 2、当  $a = \sqrt{5} + 2$ ,  $b = \sqrt{5} - 2$  时,  $a^2 + ab + b^2$  的值是 ..... 【    】  
A、15      B、10      C、19      D、18
- 3、方程  $2x(x-3) = 5(x-3)$  的根为 ..... 【    】  
A、 $x = \frac{5}{2}$       B、 $x = 3$       C、 $x_1 = \frac{5}{2}, x_2 = 3$       D、 $x = \frac{2}{5}$
- 4、如果  $x \leq 0$ , 则化简  $|1-x| - \sqrt{x^2}$  的结果为 ..... 【    】  
A、 $1-2x$       B、 $2x-1$       C、 $-1$       D、1
- 5、一元二次方程  $kx^2 + kx + 1 = 0$  有两个相等的实数根, 则  $k$  的值为 ..... 【    】  
A、0      B、0 或 4      C、4      D、任意实数
- 6、若三角形的三边长分别为  $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}$ , 那么最长边上的高是 ..... 【    】  
A、 $\frac{\sqrt{2}}{2}$       B、 $\frac{\sqrt{3}}{2}$       C、 $\frac{\sqrt{6}}{3}$       D、 $\frac{\sqrt{6}}{2}$
- 7、若等腰三角形的腰长为 10, 底边长为 12, 则底边上的高为 ..... 【    】  
A、6      B、7      C、8      D、9
- 8、三角形两边的的长是 3 和 4, 第三边的长是方程  $x^2 - 12x + 35 = 0$  的根, 则该三角形的周长为 ..... 【    】  
A、12      B、14      C、12 或 14      D、以上都不是
- 9、直角三角形两直角边和为 7, 面积为 6, 则斜边长为 ..... 【    】  
A、7      B、 $\sqrt{37}$       C、5      D、 $\sqrt{38}$
- 10、两个不相等的实数  $m, n$  满足  $m^2 - 4m = 3$ ,  $n^2 - 4n = 3$ , 则  $m+n$  的值是 【    】  
A、4      B、3      C、 $-4$       D、 $-3$

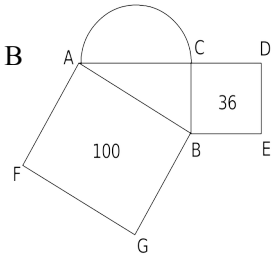
二、填空题(20分)

11、如果代数式  $\frac{\sqrt{x}}{x-1}$  有意义, 那么  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_

12、如图,  $\angle ACB = \angle ABD = 90^\circ$ ,  $CA = CB$ ,  $\angle DAB = 30^\circ$ ,  $AD = 8$ , 则  $AC$  的长为\_\_\_\_\_。



13.如图, 正方形  $ABGF$  和正方形  $CDBE$  的面积分别是 100 和 36, 则以  $AC$  为直径的半圆的面  
积是\_\_\_\_\_。



14、某化工厂今年一月份生产化工原料 15 万吨, 通过优化管理, 产量逐年 上升, 第一季度共生产化工原料 60 万吨, 设二、三月份平均增长的百分率相同, 均为  $x$ , 可列出方程为\_\_\_\_\_。

15、分式方程  $\frac{2}{x} = \frac{5}{x+3}$  的解是\_\_\_\_\_。

三、解答题 (60分)

16、计算 (8分)

(1)  $\sqrt{32} - 3\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{8}$ .      (2)  $(\sqrt{5}-3)^2 + (\sqrt{11}+3)(\sqrt{11}-3)$

17、用适当的方法解方程 (16分)

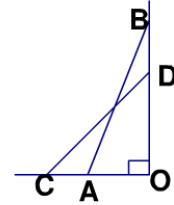
①  $x^2 + 3x - 4 = 0$ ;

②  $(y-3)^2 + 3(y-3) + 2 = 0$

③  $(x+1)(x+3) = 15$

④  $\frac{x}{x-2} - \frac{x-1}{x^2-5x+6} = \frac{2}{x-3}$

18、（8分）如图，一架梯子 AB 的长为 2.5m，斜靠在竖直的墙上，这时梯子的底端 A 到墙的距离 AO=0.7m，如果梯子顶端 B 沿墙下滑 0.4m 到达 D，梯子底端 A 将向左滑动到 C，求 AC 的距离？



19、（8分）某种服装，平均每天可销售 20 件，每件盈利 44 元。若每件降价 1 元，则每天可以多销售 5 件。如果每天要盈利 1600 元，每件应降价多少元？

20、（10分）问题：已知方程  $x^2+x-1=0$ ，求一个一元二次方程，使它的根分别是已知方程根的 2 倍。

解：设所求方程的根为  $y$ ，则  $y=2x$ ，所以  $x=\frac{y}{2}$ ，把  $x=\frac{y}{2}$  代入已知方程，得  $\left(\frac{y}{2}\right)^2 + \frac{y}{2} - 1 = 0$

化简，得： $y^2+2y-4=0$  故所求方程为  $y^2+2y-4=0$

这种利用方程根的代换求新方程的方法，我们称为“换根法”。请阅读材料提供的“换根法”求新方程（要求：把所求方程化成一般形式）

（1）已知方程  $x^2+x-2=0$ ，求一个一元二次方程，使它的根分别是已知方程根的相反数，则所求方程为：\_\_\_\_\_；

(2) 已知关于  $x$  的一元二次方程  $ax^2+bx+c=0(a \neq 0)$  有两个不等于零的实数根，求一个一元二方程，使它的根分别是已知方程的倒数。

21、( 10分)

某电热器经过两次降价后，利润由 20 元降到 5 元，已知降价前该产品的利润率是 25%，解答下列问题：

- (1) 求这种电热器的进价；
- (2) 求经过两次降价后的售价；
- (3) 求每次降价的平均降价率？（精确到 1%）