

宁国市初中 D 片 15—16 年度第二学期四校期中联考八年级数学学科试卷

	1~10	11~18	19~22	23~25	
得分					

一、选择题 (30 分)

1、 x 取什么值时， $\sqrt{4+x}$ 有意义 ()

- A. $x > -4$ B. $x < -4$ C. $x \geq -4$ D. $x \leq -4$

2、下列式子中，属于最简二次根式的是()

- A. $\sqrt{9}$ B. $\sqrt{7}$ C. $\sqrt{20}$ D. $\sqrt{\frac{1}{3}}$

3、已知三角形两边长分别为 2 和 9, 第三边的长为一元二次方程 $x^2 - 14x + 48 = 0$ 的一根, 则这个三角形的周长为()

- A. 11 B. 17 C. 17 或 19 D. 19

4、关于 x 的一元二次方程 $3x^2 - 6x + m = 0$ 有两个不相等的实数根, 则 m 的取值范围是()

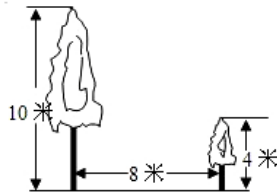
- A. $m > 3$ B. $m \geq 3$ C. $m < 3$ D. $m \leq 3$

5、要组织一次篮球联赛，赛制为单循环形式（每两队之间都赛一场），计划安排 21 场比赛，则参赛球队的个数是()

- A. 5 个 B. 6 个 C. 7 个 D. 8 个

6、如图，有两棵树，一棵高 10 米，另一棵高 4 米，两树相距 8 米，一只小鸟从一棵树的树梢飞到另一棵树的树梢，问小鸟至少飞行 ()

- A. 8 米 B. 10 米 C. 12 米 D. 14 米



7、能使等式 $\sqrt{\frac{x}{x-3}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-3}}$ 成立的条件是 ()

- A. $x > 0$ B. $x \geq 3$ C. $x \geq 0$ D. $x > 3$

8、方程 $2x^2 - 6x - 9 = 0$ 的二次项系数、一次项系数、常数项分别为()。

- A. 6; 2; 9 B. 2; -6; -9 C. 2; -6; 9 D. -2; 6; 9

9、用换元法解方程： $\frac{x^2 - 2}{x} + \frac{2x}{x^2 - 2} = 3$ 时，若设 $\frac{x^2 - 2}{x} = y$ ，并将原方程化为关于 y 的

整式方程，那么这个整式方程是 ()

- A. $y^2 - 3y + 2 = 0$ B. $y^2 - 3y - 2 = 0$
C. $y^2 + 3y + 2 = 0$ D. $y^2 + 3y - 2 = 0$

10、已知 $a < b$ ，化简二次根式 $\sqrt{-a^3b}$ 的正确结果是 ()。

A. $-a\sqrt{-ab}$ B. $-a\sqrt{ab}$ C. $a\sqrt{ab}$ D. $a\sqrt{-ab}$

二、填空题 (24分)

11、已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - x - 3 = 0$ 的两个实数根分别为 α, β ，则

$(\alpha + 3)(\beta + 3) =$ _____

12、一个直角三角形的两条直角边的和为 6cm，面积为 $\frac{7}{2} \text{cm}^2$ ，则这个三角形的斜边的长为 _____ cm.

13、在实数范围内分解因式 $2x^2 - 10 =$ _____

14、观察下列各式：

$\sqrt{1+\frac{1}{3}} = 2\sqrt{\frac{1}{3}}$ ； $\sqrt{2+\frac{1}{4}} = 3\sqrt{\frac{1}{4}}$ ； $\sqrt{3+\frac{1}{5}} = 4\sqrt{\frac{1}{5}}$ ……，请你将猜想到的规律用含有自然

数 n ($n \geq 1$) 的代数式表达出来 _____

15、已知一个直角三角形的三边是三个连续的偶数，则它的三边为 _____ .

16、写出一个以 -5 和 3 为根的一元二次方程，且它的二次项系数为 1，此方程是 _____ .

17、若 $2 < m < 8$ ，化简： $-\sqrt{m-2} =$ _____

18、放学以后，萍萍和晓晓从学校分手，分别沿东南方向和西南方向回家，若萍萍和晓晓行走的速度都是 40 米/分，萍萍用 15 分钟到家，晓晓用 20 分钟到家，萍萍家和晓晓家的距离为 _____ .

三、计算题 (18分)

19、 $x^2 + x - 1 = 0$

20、 $(x+1)^2 - 3(x+1) + 2 = 0$

21、 $\sqrt{48} \div \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{2}} \times \sqrt{12} + \sqrt{24}$

22、 $\frac{3}{\sqrt{3}} - (\sqrt{3})^2 + (\pi + \sqrt{3})^0 - \sqrt{27} + |\sqrt{3} - 2|$

四、解答题

23、（8分）若 $x_1 = -1$ 是方程 $x^2 + mx - 5 = 0$ 的一个根，求 m 的值及方程的另一个根 x_2 .

24、（10分）在 $\triangle ABC$ 中，点 D 是直线 BC 上的一点，已知 $AB = 15, AD = 12, AC = 13, BD = 9$. 求线段 BC 的长.

25、（10分）“低碳生活，绿色出行”，自行车正逐渐成为人们喜爱的交通工具。某运动商城的自行车销售量自 2015 年起逐月增加，据统计，该商城 1 月份销售自行车 64 辆，3 月份销售了 100 辆。

（1）若该商城前 4 个月的自行车销量的月平均增长率相同，问该商城 4 月份卖出多少辆自行车？

（2）考虑到自行车需求不断增加，该商城准备投入 3 万元再购进一批两种规格的自行车，已知 A 型车的进价为 500 元/辆，售价为 700 元/辆，B 型车进价为 1000 元/辆，

售价为 1300 元/辆。根据销售经验，A 型车不少于 B 型车的 2 倍，但不超过 B 型车的 2.8 倍。假设所进车辆全部售完，为使利润最大，该商城应如何进货？

八年级期中考试数学参考答案：

1、C 2、B 3、D 4、C 5、C 6、B 7、D 8、B 9、A 10、A

11、9 12、 $\sqrt{22}$ 13、 $2(x+\sqrt{5})(x-\sqrt{5})$ 14、 $\sqrt{n+\frac{1}{n+2}}=(n+1)\sqrt{\frac{1}{n+2}}$

15、6、8、10 16、 $x^2+2x-15=0$ 17、 $2m-10$ 18、1000米

19、 $x_1=\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ $x_2=\frac{-1-\sqrt{5}}{2}$ 20、 $x_1=0$ $x_2=1$ 21、 $4+\sqrt{6}$

22、 $3\sqrt{3}$ 23、 $x_2=5$ $m=-4$ 24、当D点在线段BC上时， $BC=14$ ，当D点在线段

BC延长线上时， $BC=4$

25、(1)、125辆 (5分)

(2)、当A型车进34辆，B型车进13辆时，利润最大。(5分)

不用注册，免费下载！