

灌云县四队中学九年级月测试卷

数学

(总分：150分 时间：100分钟) 制卷人：曹如全

一、选择题 (每小题4分，共32分)

1. 一元二次方程 $3x^2 = 5x$ 的二次项系数和一次项系数分别是 () .

- A. 3, 5 B. 3, -5 C. 3, 0 D. 5, 0

2. 下列方程中，是关于 x 的一元二次方程的是 () .

A. $3(x+1)^2 = 2(x+1)$ B. $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} - 2 = 0$

C. $ax^2 + bx + c = 0$ D. $x^2 - 2x = x^2 + 1$

3. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 5x + p^2 - 2p + 5 = 0$ 的一个根为 1，则实数

$p = ()$

- A. 4 B. 0 或 2 C. 1 D. -1

4. 方程 $(2x+3)(x-1)=1$ 的解的情况是 () .

- A. 有两个不相等的实数根 B. 没有实数根
C. 有两个相等的实数根 D. 有一个实数根

5. 若关于 x 的一元二次方程的两个根为 $x_1 = 1$ ， $x_2 = 2$ ，则这个方程是 (

)

A. $x^2 + 3x - 2 = 0$ B. $x^2 - 3x + 2 = 0$

C. $x^2 - 2x + 3 = 0$ D. $x^2 + 3x + 2 = 0$

6. 根据下列表格对应值：

x	3.24	3.25	3.26
$ax^2 + bx + c$	-0.02	0.01	0.03

判断关于 x 的方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的一个解 x 的范围是 ()

$$x_1 x_2 = \text{_____}。$$

灌云县四队中学九年级月测试卷答题纸

数学

(总分：150分 时间：100分钟) 制卷人：曹如全

一、选择题 (每小题 4 分，共 32 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								

二、填空题 (每小题 4 分，共 32 分)

9. _____

10. _____ 11. _____

12. _____ 13. _____

14. _____ 15. _____

16. _____

三、解答题 (共 86 分)

17. 选择适当方法解下列方程：(每小题 6 分，共 36 分)

(1) $x^2 = 6x$

(2) $3x^2 - 4x - 1 = 0$

(3) $\frac{1}{2}x^2 - x + 1 = \frac{3}{2}$

(4) $x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = 0$

号
考
名
姓
级
班

$$(5) (5x - 2)(x - 7) = 9(7 - x)$$

$$(6) (x - 3)^2 = 9(3 + x)^2$$

18 . (本 题 8 分) 当 m 为何值时 , 关于 x 的一元二次方程

$$x^2 - 4x + m - \frac{1}{2} = 0$$
 有两个相等的实数根 ? 此时这两个实数根是多少 ?

19 . (本 题 10 分) 已知 $x = 1$ 是一元二次方程 $ax^2 + bx - 40 = 0$ 的一个解 ,

且 $a \neq b$, 求 $\frac{a^2 - b^2}{2a - 2b}$ 的值 .

20. (本题 8 分) 某种电脑病毒传播非常快, 如果一台电脑被感染, 经过两轮感染后就会有 81 台电脑被感染. 请你用学过的知识分析, 每轮感染中平均一台电脑会感染几台电脑? 若病毒得不到有效控制, 3 轮感染后, 被感染的电脑会不会超过 700 台?

21. (本题 10 分) 某超市经销一种成本为 40 元/kg 的水产品, 市场调查发现, 按 50 元/kg 销售, 一个月能售出 500kg, 销售单位每涨 1 元, 月销售量就减少 10kg, 针对这种水产品的销售情况, 超市在月成本不超过 10000 元的情况下, 使得月销售利润达到 8000 元, 销售单价应定为多少?

22. (本题 14 分) 将一块长 18 米, 宽 15 米的矩形荒地修建成一个花园

(阴影部分) 所占的面积为原来荒地面积的三分之二。(精确到 0.1m)

(1) 设计方案 1 (如图 1) 花园中修两条互相垂直且宽度相等的小路。

(2) 设计方案 2 (如图 2) 花园中每个角的扇形都相同。

以上两种方案是否都能符合条件?若能, 请计算出图 1 中的小路的宽和图 2 中扇形的半径; 若不能符合条件, 请说明理由。()

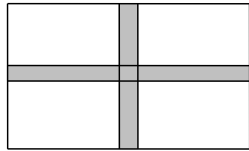


图 1

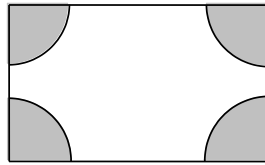


图 2

数学

一、选择题 (每小题 4 分, 共 32 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	A	C	A	B	B	B	A

二、填空题 (每小题 4 分, 共 32 分)

9. 3 3 0

10. -1 11. $x_1 = 3, x_2 = -1$

12. -1 13. -6

14. $2.5(1+x)^2 = 4$ 15. (答案不唯一) 如:

$$(x-1)(x+1) = 0$$

16. 2 -1

三、解答题 (共 86 分)

17. 选择适当方法解下列方程: (每小题 6 分, 共 36 分)

(1) $x^2 = 6x$

$$x_1 = 1, x_2 = 6$$

(2) $3x^2 - 4x - 1 = 0$

$$x_1 = \frac{2+\sqrt{7}}{2}, x_2 = \frac{2-\sqrt{7}}{2}$$

(3) $\frac{1}{2}x^2 - x + 1 = \frac{3}{2}$

$$x_1 = \sqrt{2} - 1, x_2 = -\sqrt{2} - 1$$

(4) $x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = 0$

$$x_1 = \sqrt{2} + 1, x_2 = \sqrt{2} - 1$$

(5) $(5x-2)(x-7) = 9(7-x)$

(6) $(x-3)^2 = 9(3+x)^2$

$$x_1 = 7, x_2 = -\frac{7}{5}$$

$$x_1 = -6, x_2 = -\frac{3}{2}$$

18. (本题 8 分) 当 m 为何值时, 关于 x 的一元二次方程

$x^2 - 4x + m - \frac{1}{2} = 0$ 有两个相等的实数根? 此时这两个实数根是多少?

$$M = \frac{9}{2} \quad (3 \text{ 分})$$

$$x_1 = x_2 = 2 \quad (5 \text{ 分})$$

19. (本题 8 分) 已知 $x = 1$ 是一元二次方程 $ax^2 + bx - 40 = 0$ 的一个解,

且 $a \neq b$, 求 $\frac{a^2 - b^2}{2a - 2b}$ 的值. $a + b = 40$ (3 分) $\frac{a^2 - b^2}{2a - 2b} = 20$ (5

分)

20. (本题 10 分) 某种电脑病毒传播非常快, 如果一台电脑被感染, 经过两轮感染后就会有 81 台电脑被感染. 请你用学过的知识分析, 每轮感染中平均一台电脑会感染几台电脑? 若病毒得不到有效控制, 3 轮感染后, 被感染的电脑会不会超过 700 台?

解: 设每轮感染中平均每一台电脑会感染 x 台电脑, 依题意得:

$$1 + x + (1 + x)x = 81,$$

整理得 $(1 + x)^2 = 81$, (2 分) 则 $x + 1 = 9$ 或 $x + 1 = -9$, 解得

$$x_1 = 8, x_2 = -10 \quad (\text{舍去}) \quad (3 \text{ 分}), \therefore (1 + x)^3 + x = (1 + 8)^3 = 729 >$$

700. (3 分) 答: 每轮感染中平均每一台电脑会感染 8 台电脑, 3 轮感染后, 被感染的电脑会超过 700 台. (2 分)

21. (本题 10 分) 某超市经销一种成本为 40 元/kg 的水产品, 市场调查发现, 按 50 元/kg 销售, 一个月能售出 500kg, 销售单位每涨 1 元, 月销售量就减少 10kg, 针对这种水产品的销售情况, 超市在月成本不超过 10000 元的情况下, 使得月销售利润达到 8000 元, 销售单价应定为多少?

解: 销售单价定为每千克 x 元时, 月销售量为: $[500-(x-50)\times 10]$ 千克而每千克的销售利润是: $(x-40)$ 元,

$$(x-40)[500-(x-50)\times 10]=8000, \quad (2 \text{ 分}) \quad \text{即: } x^2 -$$

$$140x + 4800 = 0, \quad \text{解得: } x_1 = 60, x_2 = 80. \quad (4 \text{ 分}) \quad \text{当销}$$

售单价定为每千克 60 元时, 月销售量为: $500-(60-50)\times 10=400$ (千克), 月销售单价成本为: $40\times 400=16000$ (元); 由于 $16000 > 10000$, 而月销售成本不能超过 10000 元, 所以销售单价无法定为每千克 60 元 (2 分)

当销售单价定为每千克 80 元时, 月销售量为: $500-(80-50)\times 10=200$ (千克), 月销售单价成本为: $40\times 200=8000$ (元); 由于 $8000 < 10000$, 而月销售成本不能超过 10000 元, 所以销售单价应定为每千克 80 元 (2 分)

22. (本题 14 分) 将一块长 18 米, 宽 15 米的矩形荒地修建成一个花园 (阴影部分) 所占的面积为原来荒地面积的三分之二. (精确到 0.1m)

(1) 设计方案 1 (如图 1) 花园中修两条互相垂直且宽度相等的小路.

(2) 设计方案 2 (如图 2) 花园中每个角的扇形都相同.

以上两种方案是否都能符合条件?若能, 请计算出图 1 中的小路的宽和图 2 中扇形的半径; 若不能符合条件, 请说明理由.

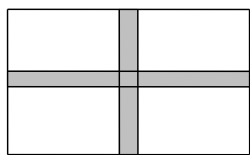


图 1

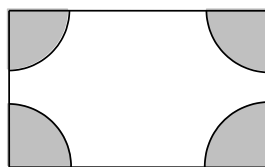


图 2

解 都能. (1) 设小路宽为 x , 则 $18x + 16x - x^2 = \frac{2}{3} \times 18 \times 15$,

即 $x^2 - 34x + 180 = 0$, (3分)

解这个方程, 得 $x = \frac{34 \pm \sqrt{436}}{2}$, (3分) 即 $x \approx 6.6$. (1分)

答: 小路宽为 6.6 米 (1分)

(2) 设扇形半径为 r , 则 $3.14r^2 = \frac{2}{3} \times 18 \times 15$, (2分) 即 $r^2 \approx 57.32$, (2分) 所以 $r \approx 7.6$. (1分) 答: 扇形半径为 7.6 米. (1分)

以上答案仅供参考, 如果错误, 敬请谅解!

