

一、选择题

1. 要使方程 $(a-3)x^2+(b+1)x+c=0$ 是关于 x 的一元二次方程, 则()
- A. $a \neq 0$ B. $a \neq 3$
C. $a \neq 1$ 且 $b \neq -1$ D. $a \neq 3$ 且 $b \neq -1$ 且 $c \neq 0$
2. 方程 $4x^2=81$ 化成一元二次方程的一般形式后, 其中的二次项系数、一次项系数和常数项分别是()
- A. 4, 0, 81 B. -4, 0, 81 C. 4, 0, -81 D. -4, 0, -81
3. 若 a 为方程 $x^2+x-5=0$ 的解, 则 a^2+a+1 的值为()
- A. 12 B. 6 C. 9 D. 16
4. 若关于 x 的一元二次方程 $(m+3)x^2+(m^2-2m-5)x+m-7=0$ 有一解是 1, 则 m 的值为()
- A. ± 3 B. -3 C. 3 D. $-\frac{2}{3}$
5. 方程 $x^2+6x-5=0$ 的左边配成完全平方后所得方程为()
- A. $(x+3)^2=14$ B. $(x-3)^2=14$ C. $(x+3)^2=4$ D. $(x-3)^2=4$
6. 方程 $(x-2)(x-4)=0$ 的两个根是等腰三角形的底和腰, 则这个等腰三角形的周长为()
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 8 或 10
7. 已知关于 x 的方程 $x^2-kx-6=0$ 的一个根为 $x=3$, 则实数 k 的值为()
- A. 1 B. -1 C. 2 D. -2
8. 若关于 x 的二次方程 $x^2+m=3x$ 有两个不相等的实数解, 则 m 的取值范围是()
- A. $m > 2.25$ B. $m < 2.25$ C. $m \geq 2.25$ D. $m \leq 2.25$
9. 若 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2-5x+6=0$ 的两个根, 则 x_1+x_2 的值是()
- A. 1 B. 5 C. -5 D. 6
10. 某机械厂七月份生产零件 50 万个, 计划八、九月份共生产零件 146 万个, 设八、九月份平均每月的增长率为 x , 那么 x 满足的方程是()
- A. $50(1+x)^2=146$ B. $50+50(1+x)+50(1+x)^2=146$
C. $50(1+x)+50(1+x)^2=146$ D. $50+50(1+x)+50(1+2x)=146$
11. 在某次聚会上, 每两人都握了一次手, 所有人共握手 10 次, 设有 x 人参加这次聚会, 则列出方程正确的是()
- A. $x(x-1)=10$ B. $\frac{x(x-1)}{2}=10$ C. $x(x+1)=10$ D. $\frac{x(x+1)}{2}=10$
12. 某商品经过两次降价, 由每件 100 元调至 81 元, 则平均每次降价的百分率是()
- A. 8.5% B. 9% C. 9.5% D. 10%

二、填空题

13. 若 $(m+1)x^{|m|+1}+6x-2=0$ 是关于 x 的一元二次方程, 则 m 的值为_____.
14. 方程 $(x-1)(x-2)=0$ 的两根为 $x_1 \cdot x_2$, 且 $x_1 > x_2$, 则 x_1-2x_2 的值等于_____.
15. 已知 m 是关于 x 的方程 $x^2-2x-3=0$ 的一个根, 则 $2m^2-4m=$ _____.
16. 方程 $x^2-9x+18=0$ 的两个根是等腰三角形的底和腰, 则这个等腰三角形的周长为_____.

17. 已知若分式 $\frac{x^2-2x-3}{x+1}$ 的值为 0, 则 x 的值为_____.
18. 反比例函数 $y=kx^{-1}$ 的图象经过点 $P(a, b)$, 其中 a, b 是一元二次方程 $x^2+kx+4=0$ 的两根, 那么点 P 坐标是_____.

三、解答题

19. 解方程: $(x+3)(x-1)=12$

20. 解方程: $x(x+4)=8x+12$

21. 已知关于 x 的方程 $(k-1)(k-2)x^2+(k-1)x+5=0$.

求: (1) 当 k 为何值时, 原方程是一元二次方程;

(2) 当 k 为何值时, 原方程是一元一次方程, 并求出此时方程的解.

22. 已知关于 x 的方程 $x^2-4mx+4m^2-9=0$.

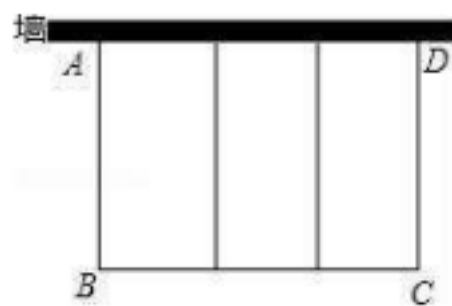
(1) 求证: 此方程有两个不相等的实数根;

(2) 设此方程的两个根分别为 x_1, x_2 , 其中 $x_1 < x_2$. 若 $2x_1=x_2+1$, 求 m 的值.

23. 某养殖户每年的养殖成本包括固定成本和可变成本，其中固定成本每年均为 4 万元，可变成本逐年增长，已知该养殖户第 1 年的可变成本为 2.6 万元，设可变成本平均每年增长的百分率为 x .

- (1) 用含 x 的代数式表示第 3 年的可变成本为_____万元；
- (2) 如果该养殖户第 3 年的养殖成本为 7.146 万元，求可变成本平均每年增长的百分率 x .

24. 如图，要利用一面墙（墙长为 25 米）建羊圈，用 100 米的围栏围成总面积为 400 平方米的三个大小相同的矩形羊圈，求羊圈的边长 AB ， BC 各为多少米？



25. 某商场要经营一种新上市的文具，进价为 20 元/件，试营销阶段发现：当销售单价 25 元/件时，每天的销售量是 250 件，销售单价每上涨 1 元，每天的销售量就减少 10 件.

(1) 写出商场销售这种文具，每天所得的销售利润 w (元) 与销售单价 x (元) 之间的函数关系式；

(2) 求销售单价为多少元时，该文具每天的销售利润最大；

(3) 商场的营销部结合上述情况，提出了 A、B 两种营销方案：

方案 A：该文具的销售单价高于进价且不超过 30 元；

方案 B：每件文具的利润不低于为 25 元且不高于 29 元.

请比较哪种方案的最大利润更高，并说明理由.

参考答案

1. B.

2. C

3. B

4. C

5. A

6. C.

7. A

8. B

9. B

10. C

11. B

12. D.

13. 1.

14. 0

15. 6.

16. 15.

17. 3.

18. $(-2, -2)$.

19. $x_1=-5$, $x_2=3$.

20. $x_1=-2$, $x_2=6$;

21. 解: (1)依题意, 得 $(k-1)(k-2) \neq 0$, 解得 $k \neq 1$ 且 $k \neq 2$;

(2)依题意, 得 $(k-1)(k-2)=0$, 且 $k-1 \neq 0$, 解得 $k=2$.

此时该方程为 $x+5=0$, 解得 $x=-5$.

22. (1)证明(略); (2) $x_1=2m-3$, $x_2=2m+3$, $m=5$.

23. 解: (1) $2.6(1+x)^2$.

(2) 根据题意, 得 $4+2.6(1+x)^2=7.146$.

解得 $x_1=0.1$, $x_2=-2.1$ (不合题意, 舍去).

故可变成本平均每年增长的百分率是 10%.

24. 解: 设 AB 的长度为 x 米, 则 BC 的长度为 $(100-4x)$ 米.

根据题意得 $(100-4x)x=400$,

解得 $x_1=20$, $x_2=5$.

则 $100 - 4x = 20$ 或 $100 - 4x = 80$.

$\because 80 > 25$,

$\therefore x_2 = 5$ 舍去.

即 $AB = 20$, $BC = 20$.

答: 羊圈的边长 AB , BC 分别是 20 米、20 米.

25. 解: (1) 由题意得, 销售量 $= 250 - 10(x - 25) = -10x + 500$,

则 $w = (x - 20)(-10x + 500) = -10x^2 + 700x - 10000$;

(2) $w = -10x^2 + 700x - 10000 = -10(x - 35)^2 + 2250$.

$\because -10 < 0$, \therefore 函数图象开口向下, w 有最大值,

当 $x = 35$ 时, $w_{\text{最大}} = 2250$, 故当单价为 35 元时, 该文具每天的利润最大;

(3) A 方案利润高. 理由如下: A 方案中: $20 < x \leq 30$, 故当 $x = 30$ 时, w 有最大值, 此时 $w_A = 2000$; B 方案中: 故 x 的取值范围为: $45 \leq x \leq 49$,

\because 函数 $w = -10(x - 35)^2 + 2250$, 对称轴为直线 $x = 35$, \therefore 当 $x = 35$ 时, w 有最大值, 此时 $w_B = 1250$, $\because w_A > w_B$, \therefore A 方案利润更高.

VV99.net

免费文档下载