

1. (2011年江苏泰州)一元二次方程 $x^2 = 2x$ 的根是()
 A. $x = 2$ B. $x = 0$ C. $x_1 = 0, x_2 = 2$ D. $x_1 = 0, x_2 = -2$
2. (2012年贵州安顺)已知 1 是关于 x 的一元二次方程 $(m-1)x^2 + x + 1 = 0$ 的一个根, 则 m 的值是()
 A. 1 B. -1 C. 0 D. 无法确定
3. (2012年湖北荆门)用配方法解关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x - 3 = 0$, 配方后的方程可以是()
 A. $(x-1)^2 = 4$ B. $(x+1)^2 = 4$ C. $(x-1)^2 = 16$ D. $(x+1)^2 = 16$
4. (2012年湖北武汉)若 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 的两根, 则 $x_1 + x_2$ 的值是()
 A. -2 B. 2 C. 3 D. 1
5. (2011年福建福州)一元二次方程 $x(x-2) = 0$ 根的情况是()
 A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根
 C. 只有一个实数根 D. 没有实数根
6. (2012年湖南常德)若一元二次方程 $x^2 + 2x + m = 0$ 有实数解, 则 m 的取值范围是()
 A. $m \leq -1$ B. $m \leq 1$ C. $m \leq 4$ D. $m \leq$
7. 当 m 满足_____时, 关于 x 的方程 $x^2 - 4x + m - = 0$ 有两个不相等的实数根.
8. (2012年贵州铜仁)一元二次方程 $x^2 - 2x - 3 = 0$ 的解是_____ .
9. (2011年江苏镇江)已知关于 x 的方程 $x^2 + mx - 6 = 0$ 的一个根为 2, 则 $m =$ _____, 另一根是_____ .
10. (2011年四川宜宾)某城市居民最低生活保障在 2009 年是 240 元, 经过连续两年的增加, 到 2011 年提高到 345.6 元, 则该城市两年来最低生活保障的平均年增长率是_____ .
11. (2011年山东滨州)某商品原售价 289 元, 经过连续两次降价后售价为 256 元, 设平均每次降价的百分率为 x , 可列方程为_____ .
12. 解方程: $(x-3)^2 + 4x(x-3) = 0$.

13. (2010年广东茂名)已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 6x - k^2 = 0$ (k 为常数) .

(1)求证: 方程有两个不相等的实数根;

(2)设 x_1, x_2 为方程的两个实数根, 且 $x_1 + 2x_2 = 14$, 试求出方程的两个实数根和 k 的值 .

二级训练

14. (2012年四川攀枝花)已知一元二次方程 $x^2 - 3x - 1 = 0$ 的两个根分别是 x_1, x_2 , 则 $xx_2 + x_1x$ 的值为()

A. -3 B. 3 C. -6 D. 6

15. (2011年四川宜宾)已知一元二次方程 $x^2 - 6x - 5 = 0$ 的两根为 a, b , 则 $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ 的值是_____.

16. (2011年江苏宿迁)如图 2-1-5, 邻边不等的矩形花圃 $ABCD$, 它的一边 AD 利用已有的围墙, 另外三边所围的栅栏的总长度是 6 m. 若矩形的面积为 4 m^2 , 则 AB 的长度是_____m(可利用的围墙长度超过 6 m).

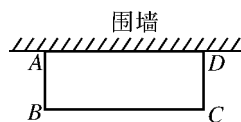


图 2-1-5

17. (2012年黑龙江绥化)先化简, 再求值:

$\frac{x^2 - 1}{x^2 + 3x - 1} \div \frac{x - 1}{x + 1}$, 其中 m 是方程 $x^2 + 3x - 1 = 0$ 的根.

三级训练

18. 在国家政策的宏观调控下, 某市的商品房成交均价由今年 3 月份的 $14\,000 \text{ 元/m}^2$ 下降到 5 月份的 $12\,600 \text{ 元/m}^2$. 问:

(1) 4, 5 两月平均每月降价的百分率约是多少(参考数据: ≈ 0.95)?

(2) 如果房价继续回落, 按此降价的百分率, 你预测到 7 月份该市的商品房成交均价是否会跌破 $10\,000 \text{ 元/m}^2$? 请说明理由.

19. (2012年湖北黄石)解方程组:

第 4 课时 一元二次方程

【分层训练】

1. C 2. B 3. A 4. C 5. A 6. B

7. $m < 4.5$ 8. $x_1 = 3, x_2 = -1$

9. 1 -3 10. 20%

11. $289(1-x)^2 = 256$

12. 解: $(x-3)^2 + 4x(x-3) = 0$,

$(x-3)(x-3+4x) = 0$,

$(x-3)(5x-3) = 0$.

解得 $x_1 = 3, x_2 = \frac{3}{5}$.

13. (1) 证明: $\because \Delta = b^2 - 4ac = (-6)^2 - 4 \times 1 \times (-k^2)$

$$= 36 + 4k^2 > 0,$$

∴方程有两个不相等的实数根.

(2)解:由根与系数的关系,知: $x_1 + x_2 = 6$, $x_1 x_2 = -k^2$.

$$\because x_1 + 2x_2 = 14, \therefore x_1 = -2, x_2 = 8.$$

$$\therefore -k^2 = -16, \therefore k = \pm 4.$$

14. A 15. - 16. 1 或 2

17. 解:原式 =

=

= 或或.

∵ m 是方程 $x^2 + 3x - 1 = 0$ 的根, $\therefore m^2 + 3m - 1 = 0$.

$$\therefore m^2 + 3m = 1 \text{ 或 } m(m + 3) = 1,$$

∴原式 =

18. 解: (1) 设 4、5 两月平均每月降价的百分率为 x , 根据题意, 得 $14\,000(1 - x)^2 = 12\,600$.

化简, 得 $(1 - x)^2 = 0.9$,

解得 $x_1 \approx 0.05$, $x_2 \approx 1.95$ (不合题意, 舍去).

因此, 4、5 两月平均每月降低的百分率约为 5%.

(2) 如果房价按此降价的百分率继续回落, 预测 7 月份该市的商品房成交均价为 $12\,600(1 - x)^2 = 12\,600 \times 0.9 = 11\,340 > 10\,000$,

因此可知, 7 月份该市的商品房成交均价不会跌破 $10\,000$ 元/ m^2 .

19. 解: 依题意, 得

将①代入②中化简, 得 $x^2 + 2x - 3 = 0$,

解得: $x = -3$ 或 $x = 1$.

所以, 原方程的解为: 或