第二章 一元二次方程 单元检测卷

（满分120分）

一、选择题（每题3分，共30分）

1.方程（*x*+1）（*x*-1）=0的根是（ ）

A. *x*1=*x*²=1 B. *x*1= *x*²=-1

C. *x*1=1，*x*²=-1 D. *x*1=1，*x*²=0

2.一元二次方程*x*²-2*x*-5 =0用配方法解可变形为（ ）

A. （*x*+1）2=6 B. （*x*+2）2=9

C. （*x*-1）2=6 D. （*x*-2）2=9

3.方程*x*²-2*x*+3 =0的根的情况是：（ ）

A.有两个相等的实数根7 B.无实

C.有两个不相等的实数根 D.只有一个实根

4.关于*x*的一元二次方程（a-1）*x*²+*x*+a2-1 =0有一个根为0，则a的值为（ ）

A.1 B.-1 C.+1 D.0

5.一个等腰三角形的两边是方程*x*²-6*x*+8=0的两根，则这个三角形的周长为（ ）

A.8 B.10  C.8或10 D. 6

6.方程*x*-2*x*+*m*=0有两个相等的实数解，则*m*的值为（ ）

A.1 B.-1 C.2 D. -2

7.以1，3为根的一元二次方程是.（ ）

A. *x*²+4*x*+3=0

B. *x*²-4*x*+3=0

C. *x*²+4*x*-3=0

D. -*x*²+4*x*+3=0

8.两个连续偶数的积为120，若设较小的偶数为*x*，则可列方程（ ）

A. *x*（*x*+1） =120

B. *x*（*x*+2） =120

C. *x*（*x*-1） =120

D. *x*（*x*-2） =120

9.一个长方形的长比宽多1，面积为12，则长方形的宽为（ ）

A.3 B.4 C.5 D.6

10.在某次会议中，每两人都握了一次手，共握手10次，设有*x*人参加会议，则可列方程为（ ）

A. *x*（*x*+1） =10

B. *x*（*x*-1） = 10

C. （*x*+1） =10

D. （*x*-1）=10

二、填空题（每题4分，共28分）

11.方程*x*²=1的解为 。

12. 已知*m*和n是方程3*x*²-6*x*-9=0的两根，则*m* +n= .

13.已知代数式*x*²与2*x*-1的值相等，则*x*的值为 .

14.如果关于*x*的一元二次方程*x*²+2*x*-*m*=0没有实根，那么*m*的取值范围是 .

15.若关于*x*的方程*x*²+*mx*-3=0有一个根为2，则*m*的值为 .

16. 一个长方形的周长为8，面积为4，设宽为*x*，则可列方程为 .

17.已知关于*x*的一元二次方程*x*²+（2*m*-1）*x*+*m*²=0有两个实数根*x*1和*x*2，且*x*1+*x*2+ *x*1*x*2=1，出*m*的值为 .

三、解答题（一）（每题6分，共18分）

18.解方程：

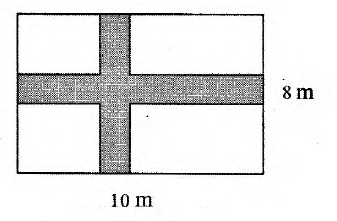
（1）*x*²-4*x*+3=0；

（2）2*x*²-3*x*-1 =0；

（3）（*x*+4）2 =2（*x* +4）.

19.已知*x*=-1是方程*x*2+*mx*-5=0的一个根，求*m*的值及方程的另一根.

20.如图，在长为10*m*，宽为8*m*的矩形试验田上修建两条宽度相等且互相垂直的道路，要使种植面积（空白部分）为63*m*2，求道路的宽.



四、解答题（二）（每题8分，共24分）

21.已知关于*x*的一元二次方程*x*2+（*m*+1）*x*+*m*=0.

（1）当*m*=0时，求方程的解；

（2）当*m*=1时，求方程的解.

22.雅安地震牵动着全国人民的心，某单位开展了“一方有难，八方支援”赈灾捐款活动，第一天收到捐款1000元，第三天收到捐款1440元

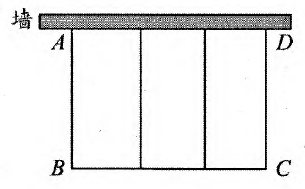
（1）如果第二天第三天收到捐款的增长率相同，求捐款增长率；

（2）按照（1）中收到捐款的增长速度，第四天该单位能收到多少捐款?

23.已知关于*x*的一元二次方程（*x*-2）（*x*-3）=p2.求证：无论p取何值，方程总有两个不相等的实数根

五、解答题（三）（每题10分，共20分）

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.设等腰三角形的三条边分别为3，*m*，n，已知*m*，n是关于*x*的方程*x*²-4*x*+*k*=0的两个根，求*k*的值.

第二章 一元二次方程 单元检测卷

一、1.C 2.C 3.B 4.B 5.B 6. A 7.B 8.B 9.A 10.D

二、11. *X*1=1，*x*2=-1 12.2 13. 1

14.*m*< -1 15. -

16.*x*(4-*x*) =4 17.0

三、18.解：(1)*x*2 -4*x*+4= -3+4

(*x*-2)2=1

*x*-2=土1

*x* 1=1 +2=3

*x*2=-1+2=1

(2)∵ a=2，b= -3，c= -1

△=b2 -4ac=( -3)2-4*x*2*x*( -1)

=9+8

= 17

∴*x*=

*x*1 = *x*2

(3)(*x*+4)(*x*+4-2) =0

(*x* +4)(*x*+2) =0

*X*1=-4

*x*2=-2.

19.解：把*x*= -1代人方程*x*2 +*mx*-5

=0

则：(-1)2-*m*-5=0

- *m*=4

*m*= -4

把*m*= -4代人*x*2 +*mx*-5=0

则：*x*2 -4*x*-5=0

*X*2 -4*x*+4=5 +4

(*x*-2)2 =9

*x*-2=土3

*x*1 =3+2=5

*x*2= -3+2= -1

∴ *m*的值为-4，方程的另一根为5

20.解：设道路寬*x* *m*.根据题意，得

(10-*x*)(8-*x*) =63

*x*2 -18*x* +80= 63

(*x*-9)2 =64

*x*-9=土8

*x* 1=8 +9=17(不合题意，舍去)

*x*2 = -8+9=1

∴道路宽1*m*

四、21.解：(1)当*m*=0时，*x*2 +(*m*+1)*x*+*m*=0

*x*2 +*x*+0=0

*x*(*x*+1) =0

∴*x*=0或*x*+1 =0

∴*x*1 =0，*x*2=-1

(2)当*m*=1时，*x*2 +(*m*+1)*x*+*m*=0

*X*2+(1 +1)*x*+1=0

*x*2 +2*x*+1 =0

(*x*+1)2 =0

∴*x*1=*x*2=-1

22.解：(1)设捐款增长率为*x*，依题意，

得1 000(1 +*x*)2=1 440

(1 +*x*)2=1.44

1 +*x*= +1.2

*x*= ±1.2-1

∴*x*1 =1.2-1 =0.2 = 20%

*x*2= -1.2-1= -2.2(不合题意，舍去)

答：捐款增长率为20%

(2)1440*x*(1 +20%) =1 728元

答：第四天该单位能收到1728元捐款。

23.证明：(*x*-2)(*x*-3) =p2

*x*2 -3*x*-2*x*+6=p2

*x*2-5*x*+6-p2=0

这里a=1，b= -5，c=6-p2

∴ b2 -4ac= (-5)2 -4 *x*1 *x*(6 -P2)

=25 -24 +4p2

=1 +4p2>0

∴无论p取何值，方程总有两个不相等的实数根

五、24.解：设羊圈边长AB为*x*米，则BC为(100 -4*x*)*m*，依题意，得

*x*(100 -4*x*) =400

100*x* -4*x*2 =400

4*x*2- 100*x* +400 =0

*x*2 -25*x* + 100 =0

(*x*-5)(*x*-20) =0

∴*x*-5=0或*x*-20=0

*x*1 =5，*x*2 =20

当*x*1 =5时，BC为100 -4 *x*5 =80(*m*)

当*x*2 =20时，BC为100-4*x*20 =20

(*m*)

∵墙长25 *m*

∴BC为80*m*不合题意

∴*x* 1=5舍去

∴AB为20*m*，BC为20*m*

25.解：∵方程*x*2 -4*x*+*k*=0中*x* 1=*m*1

*x*2 =n，

a=1，b= -4，c=*k*

∵方程中有两个根

∴ b2 - 4ac=16 -4*k*≥0

16≥4*k*

*k*≤4

①当*m*=n时，即b2 -4ac=0

*k*=4

答：*k*的值为4

②当*m*=3，或n=3时，把*x*=3代入

方程得9-12 +*k*=0，*k*=3

综合①②，*k*=4或3