北师大版九年级上册第二单元一元二次方程检测题

（时限：100 分钟　总分：100 分）

一、 选择题*本题共："小题，每小题 5"分，共 46"分+

1. 方程 $(m^2-1)x^2+mx-5=0$ 是关于 x 的一元二次方程，则 m 的值不能是（　）

A．0　　B．$\frac{1}{2}$　　C．±1　　D．$-\frac{1}{2}$

2. 一元二次方程 $2x^2-x=1$ 的常数项为（　）

A．−1　　B．1　　C．0　　D．±1

3. 一元二次方程 $(x-1)^2=2$ 的解是（　）

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

C. $x_1=3$，$x_2=-1$　　D. $x_1=1$，$x_2=-3$

4.""把方程 $x^2-6x+4=0$ 的左边配成完全平方，正确的变形是（　）

A．$(x-3)^2=9$　　B．$(x-3)^2=13$　　C．$(x-3)^2=5$　　D．$(x+3)^2=5$

5. 方程 $(3x+1)(x-1)=(4x-1)(x-1)$ 的解是（　）

A．$x_1=1,x_2=0$　　B．$x_1=1,x_2=2$　　C．$x_1=2,x_2=-1$　　D．无解

6. 若关于 x 的方程 $2x^2-ax+a-2=0$ 有两个相等的实根，则 a 的值是（　）

A．−4　　B．4　　C．4 或−4　　D．2

7. 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

8""某商品原价 200 元，连续两次降价 a%后售价为 148 元，下列所列方程正确的是（　）

A. $200(1+a\%)^2=148$　　B. $200(1-a\%)^2=148$

C. $200(1-2a\%)=148$　　D. $200(1-a^2\%)=148$

二、填空题*本题共："小题，每小题 5"分，共 46"分+"

9. 一元二次方程 $2x^2-1=6x$ 的一般形式是_____，其中一次项系数是_____.

10. 认真观察下列方程，指出使用何种方法解比较适当：

(1) $x^2+2x=-1$，应选用_____法；

(2) $2(x+2)(x-1)=(x+2)(x+4)$，应选用_____法；

(3) $2x^2-3x-7=0$，应选用_____法.

11. $x^2-\frac{1}{2}x$ 配成完全平方式需加上_____.

12. 若关于 x 的方程 $x^2+2x+k=0$ 的一个根是1，则另一个根是_____.

13. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2+2x-k=0$ 没有实数根，则 k 的取值范是_____.

14. 以−3 和 7 为根且二次项系数为 1 的一元二次方程是_____.

15. 从正方形的铁皮上，截去 2cm 宽的一条长方形，余下的面积是 48cm^2，则原来的正方形铁皮的面积是_____ .

16. 在实数范围内定义一种运算“ * ”，其规则为 $a*b=a^2-b^2$，根据这个规则，方程 $(x+2)*5=0$ 的解为_____.

三、解答题*本大题共 74 分+"

17. (本小题满分 8 分)

用适当的方法解下列方程：

（1）$(x-1)^2=4$

（2）$3x^2-6x+4=0$

（3）$(x-2)(x-3)=12$

（4）$3y^2+1=2\sqrt{3}y$

18. (本小题满分 6 分)

已知方程 $(k-1)x^2+2kx+k+3=0$.

（1）k 取何值时，方程有一个实数根；

（2）k 取何值时，方程有两个不相等的实数根；

19. (本小题满分 6 分)

若关于 x 的方程 $x^2+4x-a+3=0$ 有实数根.

（1）求 a 的取值范围；

（2）若 a 为符合条件的最小整数，求此时方程的根.

20. (本小题满分 10 分)

为了解决老百姓看病难的问题，卫生部门决定下调药品的价格．某种药品经过两次连续降价后，由每盒 100 元下调至 64 元，求这种药品平均每次降价的百分率是多少？

21. (本小题满分 10 分)

百货商店服装柜在销售中发现：某品牌童装平均每天可售出 20 件，每件盈利 40 元．为了迎接　六一　国际儿童节，商场决定采取适当的降价措施，扩大销售量，增加盈利，减少库存．经市场调查发现：如果每件童装降价 1 元，那么平均每天就可多售出 2 件．要想平均每天销售这种童装盈利 1200 元，那么每件童装应降价多少元？

22. (本小题满分 12 分)

已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+2ax+b^2=0$，$a>0,b>0$.

（1）若方程有实数根，试确定 a，b 之间的大小关系；

（2）若 a：b=2：$\sqrt{3}$，且 $2x_1-x_2=2$，求 a，b 的值.

九年级数学第二章一元二次方程测试题参考答案

一、选择题：1.C； 2. A； 3.B； 4.C； 5.B；6. B；7.A；8.B

二、填空题：9. $2x^2-6x-1=0$， -6； 10. （1）配方法；（2）因式分解法；（3）公式法； 11. $\frac{1}{16}$； 12. -3； 13. $k<-1$； 14. $x^2-4x-21=0$； 15. 64cm^2； 16. $x_1=-7,x_2=3$.

三、解答题：

17. （1） $x_1=-1,x_2=3$ ；（2）方程无实根；（3） $x_1=-1,x_2=6$ ； （4） $y_1=y_2=\frac{\sqrt{3}}{3}$.

18.（1）方程要有一个实数根，方程应是一元一次方程，因此二次项系数是 0，即当 k=1 时，方程是一元一次方程，它有一个实根；

（2）方程要有两个不相等的实数根，此方程应是一元二次方程，且判别式 $\Delta>0$，所以 $\Delta=(2k)^2-4(k-1)(k+3)>0$，即当 $k<\frac{3}{2}$ 且 $k\neq1$ 时，方程有两个不等实根.

19. （1）$\Delta=4^2-4(3-a)=4+4a$. ∵该方程有实数根，∴ $4+4a\geqslant0$. 解得 $a\geqslant-1$.

（2）当 a 为符合条件的最小整数时，$a=-1$.

此时方程化为 $x^2+4x+4=0$，方程的根为 $x_1=x_2=-2$.

20. 设这种药品平均每次降价的百分率是 x，

由题意，得 $100(1-x)^2=64$.

则 $(1-x)^2=0.64$. ∴ $1-x=\pm0.8$.

$x_1=0.2$， $x_2=1.8$（不合题意，舍去）.

答：这种药品平均每次降价 20 .

21. 设每件童装应降价 x 元，则 $(40-x)\left(20+8\times\frac{x}{4}\right)=1200$，解得 $x_1=20,x_2=10$.

因为要尽快减少库存，所以 x=20.

答：每件童装应降价 20 元.

22.（1） ∵ 关于 x 的一元二次方程 $x^2+2ax+b^2=0$ 有实数根,

∴ $=(2a)^2-4b^2\geq 0$，有 $a^2-b^2\geq 0$，$(a+b)(a-b)\geq 0$.

∵ $a>0,b>0$，∴ $a+b>0$，$a-b\geq 0$. ∴ $a\geq b$.

（2） ∵ $a:b=2:\sqrt{3}$， ∴ 设 $a=2k,b=\sqrt{3}k$，其中 $k>0$.

解关于 x 的一元二次方程 $x^2+4kx+3k^2=0$，得 $x=-k$或$-3k$.

当 $x_1=-k,x_2=-3k$ 时，由 $2x_1-x_2=2$ 得 $k=2$.

当 $x_1=-3k,x_2=-k$ 时，由 $2x_1-x_2=2$ 得 $k=-\frac{2}{5}$（不合题意，舍去）.

∴ $a=4,b=2\sqrt{3}$.

更多资料尽在深圳智康 qq 交流群：90482695 官网：sz.jiajiaoban.com