

2021-2022年初三数学上册十月第一次月考免费试卷（山东省德州五中）

1. 选择题

下列方程中，是一元二次方程的是（ ）

- A. $\frac{1}{x^2} = 3$ B. $ax^2 + bx + c = 0 (b \neq 0)$ C. $\sqrt{2}x^2 - 5 = x$ D. $\sqrt{x^2 - x} = 0$

2. 选择题

若关于x的一元二次方程 $x^2 + mx + m^2 - 3m + 3 = 0$ 的两根互为倒数，则m的值等于（ ）

- A. 1 B. 2 C. 1或2 D. 0

3. 选择题

将方程 $-5x^2 = 2x + 10$ 化为二次项系数为1的一般形式是（ ）

- A. $x^2 + \frac{2}{5}x + 2 = 0$ B. $x^2 - \frac{2}{5}x - 2 = 0$
C. $x^2 + \frac{2}{5}x + 10 = 0$ D. $x^2 - 2x - 10 = 0$

4. 选择题

以x为自变量的二次函数 $y = x^2 - 2(b-2)x + b^2 - 1$ 的图象不经过第三象限，则实数b的取值范围是（ ）

- A. $b \geq \frac{5}{4}$ B. $b \geq 1$ 或 $b \leq -1$
C. $b \geq 2$ D. $1 \leq b \leq 2$

5. 选择题

代数式 $x^2 - 4x + 5$ 的最小值为（ ）

- A. 0 B. 1 C. 5 D. 没有最小值

6. 选择题

已知m是方程 $x^2 - x - \sqrt{2} = 0$ 的一个实数根，则代数式 $(m^2 - m)(m - \frac{\sqrt{2}}{m} + 1)$ 的值是（ ）

- A. $\sqrt{2}$ B. 4 C. $2\sqrt{2}$ D. $2 + \sqrt{2}$

7. 选择题

已知抛物线 $y = -2(x-3)^2 + 5$ ，则此抛物线（ ）

- A. 开口向下，对称轴为直线 $x = -3$ B. 顶点坐标为 $(-3, 5)$
C. 最小值为5 D. 当 $x > 3$ 时y随x的增大而减小

8. 选择题

下列方程中，适合用直接开方法解的个数有（ ）

- ① $\frac{1}{3}x^2 = 1$ ； ② $(x-2)^2 = 5$ ； ③ $\frac{1}{4}(x+3)^2 = 3$ ； ④ $x^2 = x + 3$ ； ⑤ $3x^2 - 3 = x^2 + 1$ ； ⑥ $y^2 - 2y - 3 = 0$ ；
⑦ $x^2 = x + 3$ 。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. 选择题

用配方法解方程 $x^2 - 4x - 3 = 0$ ，下列配方结果正确的是（ ）