737

初三数学试卷　　出卷人：孙福青　　审卷：李志红　　2012 9

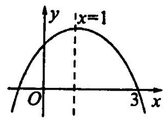
26.2　用函数观点看一元二次方程

知识要点

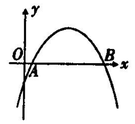
1. 如果抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴有公共点，公共点的横坐标是 x_0，那么当 $x=$_____时，函数的值是 0. 因此 $x=$_____就是方程 $ax^2+bx+c=0$ 的一个根.
2. 对于抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 有 $b^2-4ac>0\Leftrightarrow$抛物线与 x 轴有_____个公共点. $b^2-4ac=0\Leftrightarrow$抛物线与 x 轴有_____个公共点；$b^2-4ac<0\Leftrightarrow$抛物线与 x 轴_____.
3. 若抛物线与 x 轴两交点的横坐标分别为 x_1、x_2，则这条抛物线的解析式为 $y=a(x-x_1)(x-x_2)$.

随堂训练

1. 二次函数 $y=kx^2-6x+3$ 的图象与 x 轴有交点，则 k 的取值范围是_____.
2. 抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 的图象如图所示，关于 x 的一元二次方程 $-x^2+bx+c=0$ 的解为_____.



第 2 题图

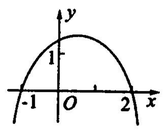


第 3 题图

3. (2011 年大连市)如图，抛物线 $y=-x^2+2x+m(m<0)$ 与 x 轴相交于点 $A(x_1,0)$，$B(x_2,0)$，点 A 在点 B 的左侧，当 $x=x_2-2$ 时，y _____0.(填“>”、“<”或“=”)
4. 抛物线 $y=a(x+1)(x-3)(a\neq0)$的对称轴是直线　　(　　)

A. $x=1$　　B. $x=-1$　　C. $x=-3$　　D. $x=3$

5. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c(a\neq0)$的图象如图所示，给出以下结论：①$a>0$，②该函数图象关于直线 $x=1$ 对称，③当 $x=-1$ 或 $x=3$ 时，函数 y 的值都等于 0. 其中正确结论的个数是　　(　　)



第 5 题图

A. 3　　B. 2

C. 1　　D. 0

6. (2011 年襄阳市)已知函数 $y=(k-3)x^2+2x+1$ 的图象与 x 轴有交点，则 k 的取值范围是　　(　　)

A. $k<4$　　B. $k\leqslant4$　　C. $k<4$ 且 $k\neq3$　　D. $k\leqslant4$ 且 $k\neq3$

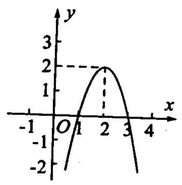
7. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a\neq0)$的图象如图所示，根据图象解答下列问题.

(1)写出方程 $ax^2+bx+c=0$ 的两个根；

(2)写出不等式 $ax^2+bx+c>0$ 的解集；

(3)写出 y 随 x 的增大而减小的自变量 x 的取值范围；

(4)若方程 $ax^2+bx+c=k$ 有两个不相等的实数根，求 k 的取值范围.



第 7 题图

8. (2010 年南京市)已知点 $A(1,1)$在二次函数 $y=x^2-2ax+b$ 的图象上.

(1)用含 a 的代数式表示 b；

(2)如果该二次函数的图象与 x 轴只有一个交点，求这个二次函数的图象的顶点坐标.

9. 已知抛物线 $y=x^2+(k+1)x+\frac{k-3}{4}$.

(1)求证：抛物线与 x 轴总有两个不同的交点；

(2)设 x_1、x_2 是此抛物线与 x 轴两交点的横坐标，且满足 $x_1{}^2+x_2{}^2=k^2+\frac{5}{2}$，求此抛物线的解析式.

10. (2011 年肇庆市)已知抛物线 $y=x^2+mx-\frac{3}{4}m^2(m>0)$与 x 轴交于 A、B 两点.

(1)求证：抛物线的对称轴在 y 轴的左侧；

(2)若 $\frac{1}{OB}-\frac{1}{OA}=\frac{2}{3}$($O$ 是坐标原点)，求抛物线的解析式.