22.2 二次函数与一元二次方程(B)

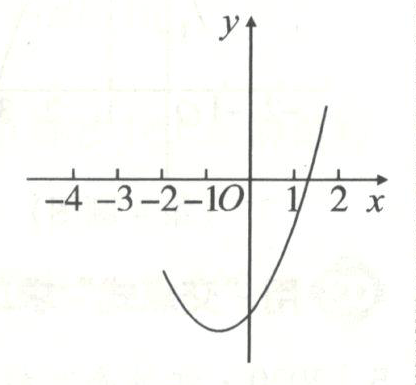
一、选择题

1.抛物线y＝(k－1)x2－x+1与x轴有交点,则k的取值范围是( )

A.k≠1 B.k≤ C.k<,且k≠1 D.k≤且k≠1

2.已知二次函数y＝ax2+2ax－3的部分图像如图,由图像可知关于x的一元二次方程ax2+2ax－3＝0的两个根分别是x1＝1.3和x2＝（ ） ( )

A.－1.3 B.－2.3 C.－0.3 D.－3.3



1. 填空题

3.若函数y＝(a－1)x2－4x+2a的图像与x轴有且只有一个交点,则a的值为\_\_\_\_\_\_\_\_

三、解答题

4.已知抛物线y＝x2,直线y＝(k+2)x－(2k－1)

(1)求证:无论k为什么实数,该抛物线与直线恒有两个交点

(2)设两个交点分别为A(x1,y1),B(x2,y2),若x1,x2均为整数,求k的值。

答案

1.D

解析：抛物线y＝(k－1)x2－x+1与x轴有交点,∴△＝(－1)2－4×(k－1)×1≥0,且k－1≠0,解得k≤且k≠1.故选D.

2.D

解析：易知二次函数y＝ax2+2ax－3的图像的对称轴是直线x＝－1.由x1与x2对应的点关于对称轴对称,结合图像可得1.3－(－1)＝－1－x2,解得x2＝－3.3.故选D.

3.－1或1或2

解析：函数y＝(a－1)x2－4+2a的图像与x轴有且只有一个交点,∴分两种情况讨论:(1)当函数为二次函数时,△＝16－4(a－1)·2a＝0,且a－1≠0,解得a＝－1或a＝2；(2)当函数为一次函数时,a－1＝0,解得a＝1.综上可得,a的值为－1或1或2

4.(1)证明：当x2＝(k+2)x－(2k－1)时,x2－(k+2)x+(2k－1)＝0,

∴b2－4ac＝(k+2)2－4(2k－1)＝k2－4k+8＝(k－2)2+4.

∵(k－2)2≥0,∴(k－2)2+4>0,

∴方程x2＝(k+2)x－(2k－1)总有两个不相等的实数根.

∴无论k为什么实数,该抛物线与直线恒有两个交点

(2)解∵x2－(k+2)x+(2k－1)＝0,且x1,x2均为整数,

∴x1+x2＝k+2,x1·x2＝2k－1都是整数,

∴k也为整数,(k－2)2+4也是整数且是完全平方数,∴(k－2)2+4＝4,∴解得k＝2.