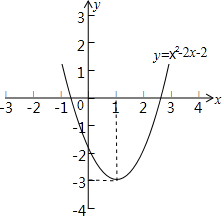
**二次函数与一元二次方程（2）作业卷答案**

**【考点1已知函数值y求X的**取值范围**】**1．已知函数的图象如图所示，根据图象提供的信息，可得时，的取值范围是（       ）



A． B． C． D．或

【答案】C

【分析】令y=1，求解出x的两个值，则在这两个值所包含的范围内的x均符合题意要求.

【详解】解：令y=1，则，解得x=-1或3，则由图象可知当时，可使得，故选择C.

【点睛】本题结合一元二次方程考查了二次函数的知识.

2．已知一次函数和二次函数部分自变量和相应的函数值如表，当时，自变量的取值范围是(   )

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

A． B．

C．或 D．或

【答案】D

【分析】利用表中数据得到直线与抛物线的交点为(−1,0)和(4,5),−1<x<4时,y1>y2,从而得到当y2>y1时，自变量x的取值范围.

【详解】∵当x=0时,y1=y2=0;当x=4时,y1=y2=5；

∴直线与抛物线的交点为(−1,0)和(4,5)，

而−1<x<4时, y1>y2，

∴当y2>y1时，自变量x的取值范围是x<−1或x>4.

故选D.

【点睛】此题考查二次函数的性质，解题关键在于掌握其性质定义.

3．已知关于的一元二次方程的两个实数根分别为，（），则二次函数中，当时，的取值范围是（     ）

A． B． C． D．或

【答案】C

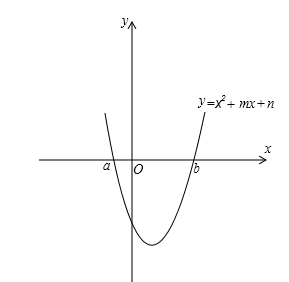
【分析】根据抛物线方程画出该抛物线的大体图象，根据图象直接回答问题．

【详解】∵关于x的一元二次方程x2+mx+n=0的两个实数根分别为x1=a，x2=b（a＜b），

∴二次函数y=x2+mx+n与x轴的交点坐标分别是（a，0）、（b，0）（a＜b），且抛物线的开口方向向上，

∴该二次函数的图象如图所示：

根据图示知，符合条件的x的取值范围是：a＜x＜b；



故选C．

【点睛】考查了抛物线与x轴的交点问题．解题时，采用的是“数形结合”的数学思想．

4．已知二次函数，当时，则*x*的取值范围为（　　）

A． B． C．或 D．或

【答案】C

【分析】先求出当时，对应的*x*的值，然后根据二次函数的性质即可解答．

【详解】解：根据题意可得：当时，即，

解得：，

∵，

∴图象开口向上，

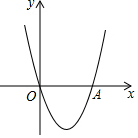
∵，

∴或

故选：C．

【点睛】本题考查了二次函数的性质和二次函数与不等式的关系，正确理解题意、明确求解的方法是关键．

5．如图，对于抛物线，若当*x*3时，*y*随*x*的增大而减小；当*x*3时，*y*的值随*x*的增大而增大，则使*y*0的*x*的取值范围为 ．



【答案】

【分析】求出抛物线与*x*轴的交点坐标即可解决问题．

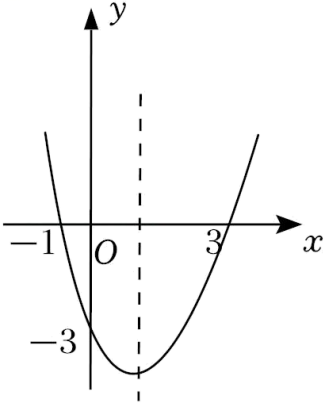
【详解】解：由题意对称轴*x*=3，抛物线经过（0，0）和（6，0），

观察图象可知：使*y*＜0的*x*的取值范围为0＜*x*＜6．

故答案为：0＜*x*＜6．

【点睛】本题考查抛物线与*x*轴的交点，二次函数的性质等知识，解题的关键是灵活运用所学知识解决问题，属于中考常考题型．

6．如图，已知点在抛物线上，当时，*x*的取值范围是 ．



【答案】或

【分析】先将代入求出*m*的值，再令，解一元二次方程，结合二次函数图象即可得出*x*的取值范围．

【详解】解：点在抛物线上，

，

令，

则，即，

解得，，

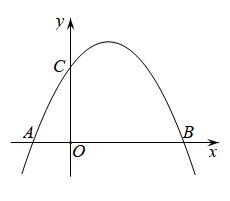
抛物线开口向上，

当即时，*x*的取值范围是或．

故答案为：或．

【点睛】本题考查二次函数图象上的点的坐标特征，根据交点确定不等式的解集等，解题的关键是掌握二次函数与一元二次方程的关系，熟练运用数形结合的思想．

7．如图，抛物线y=ax2+bx+c分别交坐标轴于A（-2，0）、B（6，0）、C（0，4），则0≤ax2+bx+c<4的解是 ．



【答案】-2≤x＜0或4＜x≤6

【分析】根据点A、B的坐标确定出对称轴，再求出点C的对称点的坐标，然后写出即可．

【详解】解：∵A（-2，0）、B（6，0），

∴对称轴为直线x==2，

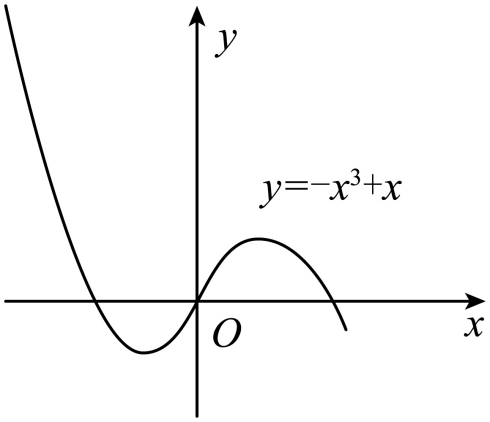
∴点C的对称点的坐标为（4，4），

∴0≤ax2+bx+c＜4的解集为-2≤x＜0或4＜x≤6．

故答案为：-2≤x＜0或4＜x≤6．

【点睛】本题考查了二次函数与不等式，难点在于求出对称轴并得到C点的对称点的坐标．

8．函数*y*=-*x3*+*x*的部分图象如图所示，当*y*＞0时，*x*的取值范围是 ．



【答案】*x*＜-1或0＜*x*＜1

【分析】根据*y*=0时，对应*x*的值，再求函数值*y*＞0时，对应*x*的取值范围．

【详解】解：*y*=0时，即-*x3*+*x*=0，

∴-*x*(*x2*-1)=0，

∴-*x*(*x*+1) (*x*-1)=0，

解得*x*=0或*x*=-1或*x*=1，

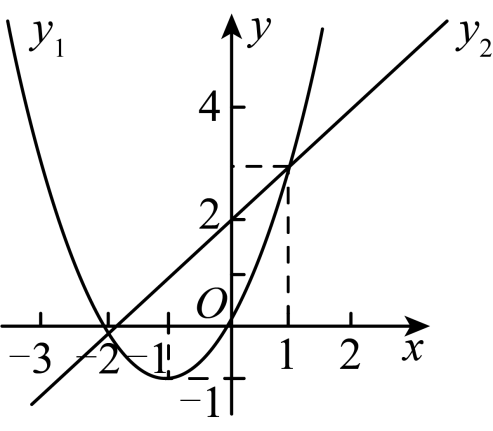
∴函数*y*=-*x3*+*x*的部分图象与*x*轴的交点坐标为（-1，0），（0，0），（1，0），

故当函数值*y*＞0时，对应*x*的取值范围上是：*x*＜-1，0＜*x*＜1．

故答案为：*x*＜-1或0＜*x*＜1．

【点睛】本题考查了函数值与对应自变量取值范围的关系，需要形数结合解题．

**【考点2二次函数与一次函数不等式的关系】  
9**．如图是二次函数和一次函数的图象，当时，的取值范围是 ．



【答案】

【分析】本题考查了二次函数的性质．根据图象可以直接回答，使得的自变量的取值范围就是直线落在二次函数的图象上方的部分对应的自变量的取值范围．

【详解】根据图象可得出：当时，的取值范围是：．

故答案为：．

10．如图，抛物线与直线交于、两点，则当时，的取值范围为 ．



【答案】

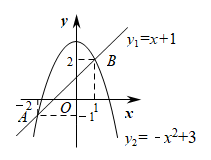
【分析】本题考查了二次函数图象与一次函数函数值比较，解决的办法是首先求出交点坐标，然后根据图象找到上方部分，即可解答．

【详解】解：抛物线与直线交点为，，，

由图象知，当时，的取值范围，

故答案为：．

11．直线与抛物线的图象如图，当时，的取值范围为



【答案】或/或

【分析】根据函数图象写出直线在抛物线上方部分的的取值范围即可．

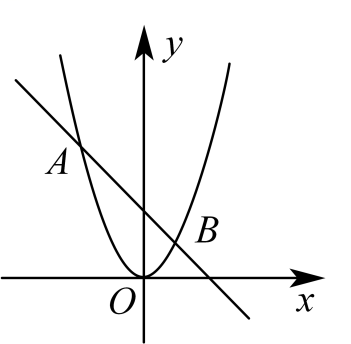
【详解】解：∵直线与抛物线的图象交点的横坐标分别为，

∴当时，的取值范围为：或，

故答案为：或．

【点睛】本题考查了根据函数图象求不等式的解集，数形结合是解题的关键．

12．如图，抛物线与直线的两个交点坐标分别为，，则，的取值范围是 ．



【答案】

【分析】直接观察图象，即可求解．

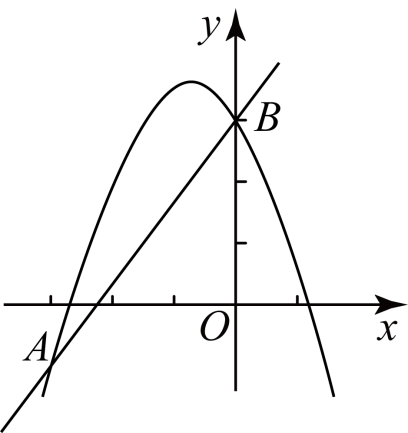
【详解】解：观察图象得：当时，，

∴时，的取值范围是．

故答案为：

【点睛】本题考查了根据交点求一元二次方程的解，数形结合，理解方程的解为两函数图象的交点的横坐标是解题的关键．

13．如图，已知抛物线与直线交于，两点．则关于的不等式的解集是 ．



【答案】或/或

【分析】根据图象，写出抛物线在直线下方部分的*x*的取值范围即可．

【详解】解：∵抛物线与直线交于、，

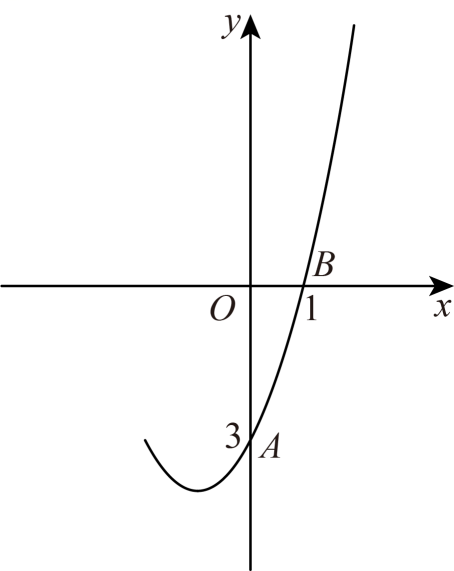
∴不等式的解集是或，

故答案为：或．

【点睛】本题考查了二次函数与不等式的关系，主要利用了数形结合的思想，解题关键在于对图象的理解，题目中的不等式的含义为：二次函数的图象在一次函数图象下方时，自变量*x*的取值范围．

**【考点3二次函数综合】**

14．如图，在平面直角坐标系中，抛物线的图象经过点，．



(1)求该抛物线的解析式；

(2)结合函数图象，直接写出时，*x*的取值范围．

【答案】(1)

(2)

【分析】本题考查二次函数的性质，解题关键是掌握待定系数法求函数解析式，掌握二次函数与方程及不等式的关系.

（1）根据待定系数法即可求得；

（2）令求出*x*的值，即可求解.

【详解】（1）解：将点代入得：

，

解得：

.

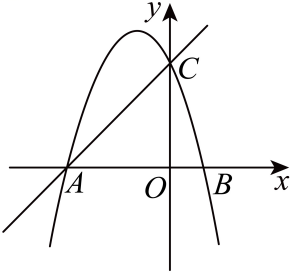
（2）令即，

解得：，

抛物线开口向上，

时，。

15．如图，二次函数的图象与*x*轴交于*A*，*B*两点（点*A*在点*B*的左侧），与*y*轴正半轴交于点*C*，且．



(1)求二次函数及直线的解析式．

(2)*P*是拋物线上一点，且在*x*轴上方，若，求点*P*的坐标．

【答案】(1)，

(2)点的坐标为．

【分析】（1）先求解点，，再利用待定系数法求解函数解析式即可；

（2）先求解，如图，过点作．记与轴的交点为，，同理可得：的解析式为．再进一步求解交点坐标即可．

【详解】（1）解： ，

点，，

，解得；

二次函数的解析式为．

设直线的解析式为．将点，代入，

得解得

直线*AC*的解析式为．

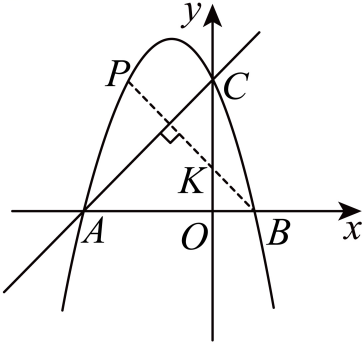
（2）∵，

∴，

解得：，，

∴，

如图，过点作．

，

，

．

记与轴的交点为，

∴，

∴，

同理可得：的解析式为．

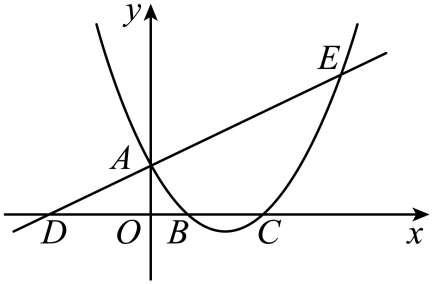
联立得，

解得（舍去）或；

点的坐标为．

【点睛】本题考查的是利用待定系数法求解函数解析式，二次函数与角度的综合应用，函数交点的求法，理解题意，选择合适的方法解题是关键．

16．如图，已知直线与*y*轴交于点*A*，与*x*轴交于点*D*，抛物线与直线交于*A*、*E*两点，与*x*轴交于*B*、*C*两点，且线段．（注：抛物线的对称轴为）



(1)求该抛物线的解析式；

(2)在抛物线的对称轴上找一点*M*，使的值最大，求点*M*的坐标．

【答案】(1)

(2)

【分析】此题主要考查了二次函数综合以及待定系数法求二次函数解析式：

（1）首先得点，，那么把*A*，*B*坐标代入，即可求得函数解析式；

（2）首先得的值最大，应找到关于对称轴的对称点*B*，连接交对称轴的一点就是*M*．应让过的直线解析式和对称轴的解析式联立即可求得点*M*坐标．

【详解】（1）解：∵直线与*y*轴交于点*A*，

令，则，

∴点*A*坐标为，

∵线段，直线与*x*轴交于*B*点，

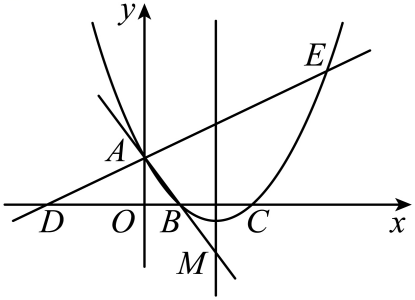
，

把点坐标代入得：

，解得：，

∴抛物线的解析式为；

（2）解：如图，



由（1）得：抛物线的对称轴为，

、关于对称，

，

要使最大，即是使最大，

由三角形两边之差小于第三边得，当*A*，*B*，*M*在同一直线上时，的值最大．

∵，，

设直线的解析式为

∴，解得：，

∴直线的解析式为，

当时，，

∴．