**曲线与方程题库及答案-高中数学选修2-1第二章**

****

**一、选择题(每小题6分，共36分)**

**1．方程(x－2)2＋(y＋2)2＝0表示的图形是(　　)**

***A*．圆　　　　　　*B*．两条直线**

***C*．一个点 *D*．两个点**

**解析：由已知得即**

**所以方程表示点(2，－2)．**

**答案：*C***

**2．已知直线*l*：x＋y－3＝0和曲线C：(x－3)2＋(y－2)2＝2，则点M(2,1)满足(　　)**

***A*．在直线*l*上，但不在曲线C上**

***B*．既在直线*l*上，也在曲线C上**

***C*．既不在直线*l*上，也不在曲线C上**

***D*．不在直线*l*上，但在曲线C上**

**解析：把M的坐标代入直线方程和曲线方程验证即可．**

**答案：*B***

**3．方程＝表示的曲线是(　　)**

***A*．两条线段 *B*．两条直线**

***C*．两条射线 *D*．一条射线和一条线段**

**解析：由已知得1－|x|＝1－y,1－y≥0，所以y＝|x|(y≤1)．**

**答案：*A***

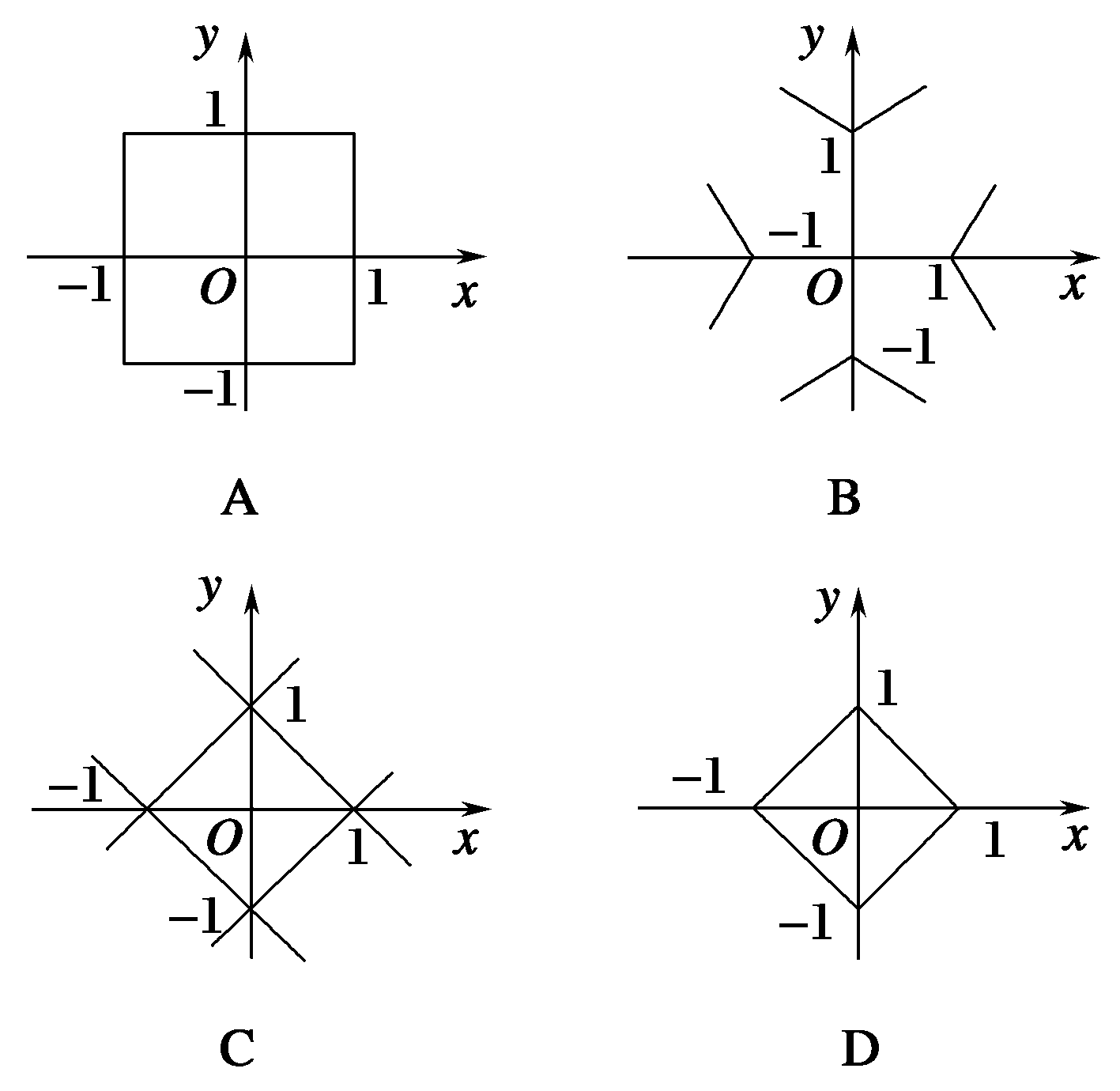
**4．以(5,0)和(0,5)为端点的线段的方程是(　　)**

***A*．x＋y＝5 *B*．x＋y＝5(x≥0)**

***C*．x＋y＝5(y≥0) *D*．x＋y＝5(0≤x≤5)**

**答案：*D***

**5．方程|x|＋|y|＝1表示的曲线是图中的(　　)**

****

**解析：分x≥0，y≥0；x≥0，y≤0；x≤0，y≥0；x≤0，y≤0四种情形去绝对值号，即可作出判断．**

**答案：*D***

**6．若曲线y＝x2－x＋2与直线y＝x＋m有两个交点，则(　　)**

***A*．m∈R B．*m*∈(－∞，1)**

**C．*m*＝1 D．*m*∈(1，＋∞)**

**解析：联立*y*＝*x*2－*x*＋2与*y*＝*x*＋*m*得*x*2－2*x*＋2－*m*＝0.由*Δ*＝4－4(2－*m*)>0，得*m*>1.**

**答案：D**

**二、填空题(每小题8分，共24分)**

**7．若*P*(2，－3)在曲线*x*2－*ay*2＝1上，则*a*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：由22－*a*(－3)2＝1，得*a*＝.**

**答案：**

**8．方程*x*2－*y*2＝0表示的图形是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：由*x*2－*y*2＝0得*y*＝±*x*，所以方程*x*2－*y*2＝0表示的图形是两条直线．**

**答案：两条直线**

**9．曲线*y*＝|*x*|－1与*x*轴围成的图形的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：在*y*＝|*x*|－1中令*x*＝0得*y*＝－1，令*y*＝0得*x*＝±1，所以曲线*y*＝|*x*|－1与*x*轴围成的图形的面积为×2×1＝1.**

**答案：1**

**三、解答题(共40分)**

**10．(10分)已知方程*x*2＋(*y*－1)2＝10.**

**(1)判断*P*(1，－2)，*Q*(，3)两点是否在此方程表示的曲线上；**

**(2)若点*M*在此方程表示的曲线上，求*m*的值．**

**解：(1)因为12＋(－2－1)2＝10，而()2＋(3－1)2≠10.所以点*P*(1，－2)在方程表示的曲线上，点*Q*(，3)不在方程表示的曲线上．**

**(2)因为点*M*(，－*m*)在方程*x*2＋(*y*－1)2＝10表示的曲线上，所以2＋(－*m*－1)2＝10，解得*m*＝2或*m*＝－.**

**11．(15分)求曲线*x*2－*xy*－*y*2－3*x*＋4*y*－4＝0与*x*轴的交点坐标．**

**解：在方程*x*2－*xy*－*y*2－3*x*＋4*y*－4＝0中，令*y*＝0，得*x*2－3*x*－4＝0，*x*＝4或*x*＝－1.**

**∴曲线与*x*轴的交点为(4,0)和(－1,0)．**

****

**12．(15分)求证：对任意m∈R，曲线*mx*－*y*－*m*＋1＝0和曲线(*x*－2)2＋*y*2＝4恒有交点．**

**证明：联立方程**

**由①得*y*＝*mx*－*m*＋1.**

**代入②得，(*x*－2)2＋[*mx*－(*m*－1)]2＝4，**

**∴(*m*2＋1)*x*2－[2*m*(*m*－1)＋4]*x*＋(*m*－1)2＝0，**

***Δ*＝4(*m*2－*m*＋2)2－4(*m*2＋1)(*m*－1)2＝4(3*m*2－2*m*＋3)＝4[3(*m*－)2＋]>0，对任意*m*∈R成立，所以两曲线对任意*m*∈R恒有交点．**