**全称量词与存在量词题库及答案-高中数学选修2-1第一章**

****

**一、选择题(每小题6分，共36分)**

**1．∃m0，n0∈Z，使得*m*＝*n*＋1998的否定是(　　)**

**A．∀*m*，*n*∈Z，使得*m*2＝*n*2＋1998**

**B．∃*m*0，*n*0∈*Z*，使得*m*≠*n*＋1998**

**C．∀*m*，*n*∈Z，使得*m*2≠*n*2＋1998**

**D．以上都不对**

**解析：这是一个特称命题，其否定为全称命题，形式是：∀*m*，*n*∈Z，有*m*2≠*n*2＋1998.**

**答案：C**

**2．命题“∀*x*∈R，*x*2－2*x*＋1≥0”的否定是(　　)**

**A．∃*x*0∈R，*x*－2*x*0＋1<0**

**B．∃*x*0∈R，*x*－2*x*0＋1≥0**

**C．∃*x*0∈R，*x*－2*x*0＋1≤0**

**D．∀*x*∈R，*x*2－2*x*＋1<0**

**解析：由定义直接可得．**

**答案：A**

**3．命题“存在*x*∈Z，使*x*2＋2*x*＋*m*≤0”的否定是(　　)**

**A．存在*x*∈Z，使*x*2＋2*x*＋*m*>0**

**B．不存在*x*∈*Z*，使*x*2＋2*x*＋*m*>0**

**C．对于任意*x*∈Z，都有*x*2＋2*x*＋*m*≤0**

**D．对于任意*x*∈Z，都有*x*2＋2*x*＋*m*>0**

**解析：由特称命题的否定得出．**

**答案：D**

**4．特称命题“∃*x*0∉*M*，*p*(*x*0)”的否定是(　　)**

**A．∀*x*∈*M*，綈*p*(*x*)　B．∀*x*∉*M*，*p*(*x*)**

**C．∀*x*∉*M*，綈*p*(*x*) D．∀*x*∈*M*，*p*(*x*)**

**解析：由特称命题的否定的定义可得．**

**答案：C**

**5．(2010·辽宁高考)已知*a*>0，函数*f*(*x*)＝*ax*2＋*bx*＋*c*.若*x*0满足关于*x*的方程2*ax*＋*b*＝0，则下列选项的命题中为假命题的是(　　)**

**A．∃*x*∈R，*f*(*x*)≤*f*(*x*0) B．∃*x*∈R，*f*(*x*)≥*f*(*x*0)**

**C．∀*x*∈R，*f*(*x*)≤*f*(*x*0) D．∀*x*∈R，*f*(*x*)≥*f*(*x*0)**

**解析：由题知：*x*0＝－为函数*f*(*x*)图象的对称轴，所以*f*(*x*0)为函数的最小值，即对所有的实数*x*，都有*f*(*x*)≥*f*(*x*0)，因此∀*x*∈R，*f*(*x*)≤*f*(*x*0)是错误的，故选C.**

**答案：C**

**6．若函数*f*(*x*)＝*x*2＋(*a*∈R)，则下列结论正确的是(　　)**

**A．∀*a*∈R，*f*(*x*)在(0，＋∞)上是增函数**

**B．∀*a*∈R，*f*(*x*)在(0，＋∞)上是减函数**

**C．∃*a*∈R，*f*(*x*)是偶函数**

**D．∃*a*∈R，*f*(*x*)是奇函数**

**解析：对于A只有在*a*≤0时*f*(*x*)在(0，＋∞)上是增函数，否则不满足；对于B，如果*a*≤0就不成立；对于D若*a*＝0，则成为偶函数了，因此只有C是正确的，即对于*a*＝0时有*f*(*x*)＝*x*2是一个偶函数，因此存在这样的*a*，使*f*(*x*)是偶函数．**

**答案：C**

**二、填空题(每小题8分，共24分)**

**7．命题“∃*x*0∈R，*x*≤0”的否定是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：由题知，本题为特称命题，故其否定为全称命题．**

**答案：∀*x*∈R，*x*2>0**

**8．已知命题*p*：“∀*x*∈R，e*x*≤1”，则命题綈*p*是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：由定义直接可得．**

**答案：∃*x*0∈R，e*x*0>1**

**9．设命题*p*：*c*2<*c*和命题*q*：对∀*x*∈R，*x*2＋4*cx*＋1>0，若*p*和*q*有且仅有一个成立，则实数*c*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：*p*：0<*c*<1；*q*：由*Δ*<0知－<*c*<.**

**∴若*p*真*q*假，则得≤*c*<1.**

**若*p*假*q*真，则得－<*c*≤0.**

**综上：≤*c*<1或－<*c*≤0.**

**答案：－<*c*≤0或≤*c*<1**

**三、解答题(共40分)**

**10．(10分)判断下列命题的真假，并写出它们的否定：**

**(1)∀*α*，*β*∈R，sin(*α*＋*β*)≠sin*α*＋sin*β*；**

**(2)∃*x*0，*y*0∈Z,3*x*0－4*y*0＝20；**

**(3)在实数范围内，有些一元二次方程无解；**

**(4)正数的对数都是正数．**

**解：(1)假命题，否定为：∃*α*，*β*∈R，sin(*α*＋*β*)＝sin*α*＋sin*β*；**

**(2)真命题，否定为：∀*x*，*y*∈Z,3*x*－4*y*≠20；**

**(3)真命题，否定为：在实数范围内，所有的一元二次方程都有解；**

**(4)假命题，否定为：存在一个正数，它的对数不是正数．**

**11．(15分)用“∀”“∃”写出下列命题的否定，并判断真假．**

**(1)二次函数的图象是抛物线．**

**(2)直角坐标系中，直线是一次函数的图象．**

**(3)∀*a*，*b*∈R，方程*ax*＋*b*＝0恰有一解．**

**(4)∀*T*＝2*kπ*(*k*∈Z)，sin(*x*＋*T*)＝sin*x*.**

**解：(1)綈*p*：∃*x*0∈{二次函数}，*x*0的图象不是抛物线．假命题．**

**(2)綈*p*：在直角坐标系中，∃*x*0∈{直线}，*x*0不是一次函数的图象．真命题．**

**(3)綈*p*：∃*a*0，*b*0∈R，方程*a*0*x*＋*b*0＝0无解或至少有两解．真命题．**

**(4)綈*p*：∃*T*0＝2*kπ*(*k*∈Z)，sin(*x*＋*T*0)≠sin*x*，是假命题．**

****

**12．(15分)给定两个命题：**

**p：对任意实数x都有ax2＋ax＋1>0恒成立；**

**q：关于x的方程x2－x＋a＝0有实数根；**

**如果p与q中有且仅有一个为真命题，求实数a的取值范围．**

**解：对任意实数x都有ax2＋ax＋1>0恒成立⇔a＝0或⇔0≤a<4；**

**关于x的方程x2－x＋a＝0有实数根⇔1－4a≥0⇔a≤；**

**若p真，且q假，有0≤a<4，且a>，∴<a<4；**

**若q真，且p假，有a<0或a≥4，且a≤，∴a<0.**

**所以实数a的取值范围为(－∞，0)∪(，4)．**