**程溪中学2020-2021学年第一学期高一年期中考数学试卷**

一、选择题（本大题共**8**小题，共**40.0**分）

1. 已知集合$A=\{x|x>-1\}$，则下列各式正确的是

A. $0⊆A$ B. $\{0\}\in A$ C. $⌀\in A$ D. $\{0\}⊆A$

1. 命题“$∃x\_{0}>0$，$x\_{0}^{2}-4x\_{0}+3<0$”的否定是$(    )$

A. $∀x\leq 0$，$x^{2}-4x+3<0$ B. $∃x\_{0}\leq 0$，$x\_{0}^{2}-4x\_{0}+3<0$
C. $∀x>0$，$x^{2}-4x+3\geq 0$ D. $∃x\_{0}>0$，$x\_{0}^{2}-4x\_{0}+3\geq 0$

1. 已知$a=0.4^{0.3}$，$b=0.3^{0.3}$，$c=0.3^{0.4}$，则$(    )$

A. $a>c>b$ B. $a>b>c$ C. $c>a>b$ D. $b>c>a$

1. 设$f(x)$是定义在*R*上的奇函数，当$x\leq 0$时，$f(x)=2x^{2}-x$，则$f(1)=(    )$

A. 1 B. 3 C. $-3$ D. 0

1. 函数$f(x)=\frac{1}{x^{2}+|x|}$的图象为$($ ）

A.  B. 
C.  D. 

1. 设$f(x)=\sqrt{-x^{2}+2x+3}$，则$f(3x-2)$的定义域为$($    $)$

A. $[-1,\frac{5}{3}]$ B. $[-3,1]$ C. $[\frac{1}{3},1]$ D. $[\frac{1}{3},\frac{5}{3}]$

1. 若不等式$x^{2}+ax+1\geq 0$对一切$x\in (0,\frac{1}{2}]$都成立，则*a*的最小值为$($    $)$

A. 0 B. $-2$ C. $-3$ D. $-\frac{5}{2}$

1. 已知函数$f(x)=\left\{\begin{matrix}&(1-3a)x+10a,x\leq 2,\\&a^{x-2}+3,x>2\end{matrix}\right.$是定义域*R*上的减函数，则实数*a*的取值范围是$(    )$

A. $\left[\frac{1}{2},1\right)$ B. $\left(\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right]$ C. $\left(\frac{1}{2},1\right)$ D. $\left(\frac{1}{3},1\right)$

二、不定项选择题（本大题共**4**小题，共**20.0**分）

1. 下列各组函数表示相同函数的有$(    )$

A. $f(x)=\sqrt{x^{2}}$，$g(x)=|x|$ B. $f(x)=1$，$g(x)=x^{0}$
C. $f(x)=x+1$，$g(x)=\frac{x^{2}-1}{x-1}$ D. $f(x)=\left\{\begin{matrix}x,x\geq 0,\\-x,x<0,\end{matrix}\right.g(t)=|t|$

1. 已知*a*，*b*，*c*为实数，且$a>b>0$，则下列不等式正确的是$($     $)$

A. $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$ B. $ac^{2}>bc^{2}$ C. $\frac{b}{a}<\frac{a}{b}$ D. $a^{2}>ab>b^{2}$

1. 设全集$U=R^{+}$，集合$M=\left\{x\left|y=\sqrt{x-1}\right. \right\}$和$N=\left\{y\left|y=x^{2}+2\right. \right\}$，则下列结论正确的是$(    )$

A. $M∩N=\{x|x>2\}$ B. $M∪N=\{x|x>1\}$
C. $(C\_{U}M)∪(C\_{U}N)=\{x|0<x<2\}$ D. $(C\_{U}M)∩(C\_{U}N)=\{x|0<x<1\}$

1. 下列说法正确的是$(    )$

A. “$ac=bc$”是“$a=b$”的充分不必要条件
B. “$\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$”是“$a<b$”的既不充分也不必要条件
C. 若“$x\in A$”是“$x\in B$”的充分条件，则$A⊆B$
D. “$a>b>0$”是“$a^{n}>b^{n}(n\in N,n⩾2)$”的充要条件

三、填空题（本大题共**4**小题，共**20.0**分）

1. 设函数$f(x)=\left\{\begin{matrix}x^{2},x\leq 1\\x+\frac{6}{x}-6,x>1\end{matrix}\right.$，则$f[f(-2)]=$\_\_\_\_\_\_．
2. 不等式$\frac{x-1}{2x+1}\leq 0$的解集是\_\_\_\_$.$
3. 已知函数$f\left(x\right)=x^{2}-ax-2$在区间$(-\infty ,3)$单调递减，则实数*a*的取值范围为\_\_\_\_．
4. 已知命题“对于任意$x\in R$，$x^{2}+ax+1\geq 0$”是假命题，求实数*a*的取值范围\_\_\_\_

四、解答题（本大题共**6**小题，共**70**分）

1. $(1)$求值：$(6.25) ^{\frac{1}{2}}-(-π)^{0}-(-\frac{8}{27}) ^{\frac{2}{3}}+(1.5)^{-2}$；
$(2)$解不等式：$7^{3x}<(\frac{1}{7})^{12-6x}$．
2. 已知$m>0$，*p*：$ $ *q*：$2-m\leq x\leq 2+m$
$(1)$若*p*是*q*的充分条件，求实数*m*的取值范围；
$(2)$若$m=5$，命题p,q其中一个是真命题，一个是假命题，求实数*x*的取值范围．
3. $(1)$已知$x<2$，求$f(x)=\frac{9}{x-2}+x$的最大值；
$(2)$已知*x*，*y*是正实数，且$x+y=9$，求$\frac{1}{x}+\frac{3}{y}$的最小值．
4. 已知幂函数$f(x)=(m^{2}-3m+3)x^{m^{2}-\frac{3}{2}m-\frac{1}{2}}$，且在定义域$(0,+\infty )$上为增函数．
$(1)$求函数$f(x)$的解析式；
$(2)$若$f(a+1)<f(3-2a)$，求*a*的取值范围．
5. 设
$(1)$若$f(x)$为奇函数，求实数*m*的值；
$(2)$判断$f(x)$在*R*上的单调性，并用单调性的定义予以证明；
$(3)$求$f(x)$在$(-\infty ,1]$上的最小值．
6. 经市场调查：生产某产品需投入年固定成本为3万元，每生产*x* 万 件，需另投入流动成本为$W(x)$万元，在年产量不足8万件时，$W(x)=\frac{1}{3}x^{2}+x($万元$)$，在年产量不小于8万件时，$W(x)=6x+\frac{100}{x}-38($万元$).$通过市场分析，每 件产品售价为5元时，生产的商品能当年全部售完．
$(1)$写出年利润$L(x)($万元$)$关于年产量$x($万 件$)$的函数解析式；$($注：年利润$=$年销售收入$-$固定成本$-$流动成本$)$
$(2)$年产量为多少万件时，在这一商品的生产中所获利润最大？最大利润是多少？