**江苏省仪征中学2022-2023学年度第一学期10月**

**高一数学复习试卷（3）**

第**I**卷（选择题）

一、单选题（本大题共**6**小题，共**30.0**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 已知全集$U=R$，集合$A=\left\{\left.x\right|0\leq x\leq 2\right\}$，$B=\left\{\left.x\right|x^{2}-x>0\right\}$，则图中的阴影部分表示的集合为(    )



A. $\left\{\left.x\right|x\leq 1或x>2\right\}$ B. $\left\{\left.x\right|x<0或1<x<2\right\}$
C. $\left\{\left.x\right|1\leq x<2\right\}$ D. $\left\{\left.x\right|1<x\leq 2\right\}$

1. 如果不等式$|x-a|<1$成立的充分非必要条件是$\frac{1}{2}<x<\frac{3}{2}$，则实数$a$的取值范围是(    )

A. $\frac{1}{2}<a<\frac{3}{2}$ B. $\frac{1}{2}\leq a\leq \frac{3}{2}$
C. $a>\frac{3}{2}$或$a<\frac{1}{2}$ D. $a\geq \frac{3}{2}$或$a\leq \frac{1}{2}$

1. 设$a$，$b$，$c$为非零实数，则$x=\frac{a}{|a|}+\frac{|b|}{b}+\frac{c}{|c|}+\frac{|abc|}{abc}$的所有值所组成的集合为(    )

A. $\{0,4\}$ B. $\{-4,0\}$ C. $\{-4,0,4\}$ D. $\{0\}$

1. 若$a>0$，$b>0$，则“$a+b\leq 4$”是“$ab\leq 4$”的．(    )

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

1. 函数$y=\frac{2x^{2}-3x+2}{x-1}(x>1)$的最小值为(    )

A.   $\frac{1}{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. $2$ D. $2\sqrt{2}+1$

1. 已知实数$x$，$y>1$，则$\frac{x+y}{\sqrt{x-1}+\sqrt{y-1}}$的最小值是(    )

A. $1$ B. $\sqrt{2}$ C. $2$ D. $2\sqrt{2}$

二、多选题（本大题共**4**小题，共**20.0**分。在每小题有多项符合题目要求）

1. 方程$x^{2}+kx+2=0$有两负根的必要不充分条件是(    )

1. $k\geq 2\sqrt{2}$ B. $k\leq -2\sqrt{2}$ C. $k>0$ D. $k\geq -2\sqrt{2}$
2. 下列说法正确的有(    )

A. $y=\frac{x^{2}+1}{x}$的最小值为$2$
B. 已知$x>1$，则$y=2x+\frac{4}{x-1}-1$的最小值为$4\sqrt{2}+1$
C. 若正数$x$，$y$满足$x+2y=3xy$，则$2x+y$的最小值为$3$
D. 设$x$，$y$为实数，若$9x^{2}+y^{2}+xy=1$，则$3x+y$的最大值为$\frac{2\sqrt{21}}{7}$

1. 设正实数$a$、$b$满足$a+b=1$，则下列说法正确的是(    )

A. $\sqrt{ab}$有最大值$\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{a+2b}+\frac{1}{2a+b}$有最小值$4$
C. $a^{2}+b^{2}$有最小值$\frac{1}{2}$ D. $\sqrt{a}+\sqrt{b}$有最大值$\sqrt{2}$

1. 生活经验告诉我们，$a$克糖水中有$b$克糖$(a>0,b>0$，且$a>b)$，若再添加$c$克糖$(c>0)$后，糖水会更甜，于是得出一个不等式：$\frac{b+c}{a+c}>\frac{b}{a}.$趣称之为“糖水不等式”$.$根据生活经验和不等式的性质判断下列命题一定正确的是(    )

A. 若$a>b>0$，$m>0$，则$\frac{b+m}{a+m}$与$\frac{b}{a}$的大小关系随$m$的变化而变化
B. 若$a>b>0$，$m<0$，则$\frac{b}{a}<\frac{b+m}{a+m}$
C. 若$a>b>0$，$c>d>0$，则$\frac{b+d}{a+d}<\frac{b+c}{a+c}$
D. 若$a>0$，$b>0$，则一定有$\frac{a}{1+a+b}+\frac{b}{1+a+b}<\frac{a}{1+a}+\frac{b}{1+b}$

 第**II**卷（非选择题）

三、填空题（本大题共**4**小题，共**20.0**分）

1. 已知条件$p$：$\left\{x\left|x^{2}+x-6=0\right.\right\}$，条件$q$：$\left\{x\left|mx+1=0\right.\right\}$，且$q$是$p$的充分不必要条件，则$m$的取值集合是          ．
2. 设$x>0,y>0,x+2y=5,$则$\frac{(x+1)(2y+1)}{\sqrt{xy}}$的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．
3. 已知$5x^{2}y^{2}+y^{4}=1(x,y\in R)$，则$x^{2}+y^{2}$的最小值是          ．
4. 已知函数$f\left(x\right)=x^{2}+mx-1$，若对于任意$x\in \left[m,m+1\right]$，都有$f(x)<0$成立，则实数$m$的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

四、解答题（本大题共**4**小题，共**48.0**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

1. $($本小题$12.0$分$)$

已知$M=\{x|a\leq x\leq a+1\}$，

$(1)$“$∀x\in M$，$x+1>0$”是真命题，求实数$a$的取值范围$;$

$(2)$“$∃x\in M$，$x+1>0$”成立，求实数$a$的取值范围．

1. $($本小题$12.0$分$)$
已知不等式$x^{2}-kx+k-1>0$．
$(1)$若$k=2$，求不等式$x^{2}-kx+k-1>0$的解集；
$(2)$若不等式$x^{2}-kx+k-1>0$对$x\in (1,2)$恒成立，求实数$k$的取值范围．

1. $($本小题$12.0$分$)$
已知集合$A=\{x|x^{2}-3x+2=0\}$，$B=\{x|x^{2}+2(a+1)x+(a^{2}-5)=0\}$．
$(1)$若$A∩B=\{2\}$，求实数$a$的值$;$
$(2)$若$A∪B=A$，求实数$a$的取值范围$;$
$(3)$若全集$U=R$，$A∩(∁\_{\_{R}}B)=A$，求实数$a$的取值范围．
2. $($本小题$12.0$分$)$

某同学为学校设计的冬季运动会会徽$《$冬日雪花$》$获得一等奖．他的设计灵感来自三个全等的矩形的折叠拼凑，现要批量生产．其中会徽的六个直角$($如图$2$阴影部分$)$要利用镀金工艺上色．已知一块矩形材料如图$1$所示，矩形$ABCD$的周长为$4cm$，其中长边$AD$为$xcm$，将$ΔBCD$沿$BD$向$ΔABD$折叠，$BC$折过去后交$AD$于点$E$．

$(1)$用$x$表示图$1$中$ΔBAE$的面积；

$(2)$已知镀金工艺是$2$元$/cm^{2}$，试求一个会徽的镀金部分所需的最大费用．