**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（4）**

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. 设$x\in R$，则“$x>1$”是“$|x|>1$”的(    )

A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

1. 已知全集$U=R$，集合$A=\{x\in Z|1\leq x\leq 4\}$，$B=\{x\in R|\frac{x-4}{x-1}\geq 0\}$，则$A∩(∁\_{U}B)=$(    )

A. $[1,4]$ B. $[2,4)$ C. $\{2,3,4\}$ D. $\{1,2,3\}$

1. 命题$p$：$∃x\in [1,9]$，$x^{2}-ax+36\leq 0$，若$p$是真命题，则实数$a$的取值范围为(    )

A. $[37,+\infty )$ B. $[13,+\infty )$ C. $[12,+\infty )$ D. $(-\infty ,13]$

1. “$x>3$且$y>3$”是“$x+y>6$”成立的(    )

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

1. 如图所示，矩形$ABCD$的边$AB$靠在墙$PQ$上，另外三边是由篱笆围成的．若该矩形的面积为$4$，则围成矩形$ABCD$所需要篱笆的(    )

A. 最小长度为$8$
B. 最小长度为$4\sqrt{2}$
C. 最大长度为$8$
D. 最大长度为$4\sqrt{2}$

1. 若对于任意的$x>0$时均有$(x-a+2)(x^{2}-ax-2)\geq 0$，则实数$a$的值为(    )

A. $1$ B. $2$ C. $\sqrt{2}-1$ D. 不存在

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. 对于任意实数$a$，$b$，$c$，$d$，有以下四个命题，其中正确的是(    )

A. 若$a>b$，$c>d$，则$ac>bd$
B. 若$ac^{2}>bc^{2}$，则$a>b$
C. 若$a>b$，则$\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$
D. 若$a>b$，$c>d$，则$a-d>b-c$

1. 下列各结论中正确的是(    )

A. “$xy>0$”是“$\frac{x}{y}>0$”的充要条件
B. “$\sqrt{x^{2}+9}+\frac{1}{\sqrt{x^{2}+9}}$”的最小值为$2$
C. 命题“$∀x>1$，$x^{2}-x>0$”的否定是“$∃x\_{0}\leq 1$，$x\_{0}^{2}-x\_{0}\leq 0$”
D. “$x>1$”是“$x^{2}+x-2>0$”的充分不必要条件

1. 下列说法正确的是(    )

A. 不等式$a+b\geq 2\sqrt{ab}$恒成立
B. 存在实数$a$，使得不等式$a+\frac{1}{a}<2$成立
C. 设$a$，$b\in R$，则$\frac{b}{a}+\frac{a}{b}\geq 2$
D. 若正实数$x$，$y$满足$x+2y=1$，则$\frac{2}{x}+\frac{1}{y}\geq 8$

1. 已知不等式$x^{2}+ax+b>0(a>0)$的解集是$\{x|x\ne d\}$，则下列命题中真命题的是(    )

A. $a^{2}-b^{2}\leq 4$
B. $a^{2}+\frac{1}{b}\geq 4$
C. 若不等式$x^{2}+ax-b<0$的解集为$(x\_{1},x\_{2})$，则$x\_{1}x\_{2}>0$
D. 若不等式$x^{2}+ax+b<c$的解集为$(x\_{1},x\_{2})$，且$|x\_{1}-x\_{2}|=4$，则$c=4$．

第**II**卷（非选择题）

三、填空题（本大题共**4**小题，共**20.0**分）

1. 若$2<a<5$，$3<b<10$，则$a-2b$的范围为\_\_\_\_\_\_．
2. 已知函数$f(x)=x+\frac{1}{x-1}(x<1)$，则函数$f(x)$的最大值为          ．
3. 已知正数$x$，$y$满足$\frac{x+y^{2}}{xy}=3$，则当$x$   $(1)$   时，$x+y$的最小值是   $(2)$   ．
4. 若集合$A=\{x|0\leq x^{2}-ax+a\leq 1\}$中恰有唯一的元素，则实数$a$的值为\_\_\_\_\_\_．

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分$)$
设集合$A=\{x|x^{2}+2x-3<0\}$，集合$B=\{x||x+a|<1\}$．
$(1)$若$a=3$，求$A∪B$；
$(2)$设命题$p$：$x\in A$，命题$q$：$x\in B$，若$p$是$q$成立的必要条件，求实数$a$的取值范围．
2. $($本小题$12.0$分$)$

已知$2x+5y=8$．

$(1)$当$x>0,y>0$时，求$xy$的最大值；

$(2)$当$x>-1,y>-2$时，若不等式$\frac{10}{x+1}+\frac{1}{y+2}\geq m^{2}+4m$恒成立，求实数$m$的取值范围．

1. $($本小题$12.0$分$)$
已知命题“$∀x\in R$，都有不等式$x^{2}+2x+m-1>0$成立”是真命题．
$(1)$求实数$m$的取值集合$B$；
$(2)$设不等式$(x-3a)(x-a-2)<0$的解集为$A$，若$x\in A$是$x\in B$的充分不必要条件，求实数$a$的取值范围．
2. $($本小题$12.0$分$)$

如图，长方形$ABCD$表示一张$6×12($单位：分米$)$的工艺木板，其四周有边框，中间为薄板．木板上一瑕疵$($记为点$P)$到外边框$AB$，$AD$的距离分别为$1$分米，$2$分米．现欲经过点$P$锯掉一块三角形废料$MAN$，其中$M$，$N$分别在$AB$，$AD$上．设$AM$，$AN$的长分别为$m$分米，$n$分米．

$(1)$求证：$\frac{2}{m}+\frac{1}{n}=1$；

$(2)$为使剩下木板$MBCDN$的面积最大，试确定$m$，$n$的值；

$(3)$求剩下木板$MBCDN$的外边框长度$(MB,BC,CD,DN$的长度之和$)$的最大值及取得最大值时$m$，$n$的值．