**南星中学2018-2019学年高一上学期数学校本作业10**

分式、绝对值不等式解法

1. 不等式$\frac{1}{x}>1$的解集是$($　　$)$

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

1. 不等式$\frac{1-x}{x+1}\leq 0$的解集是$($　　$)$

A. $[-1,1]$ B. $(-\infty ,-1]∪[1,+\infty )$ C. $(-1,1]$ D. $(-\infty ,-1)∪[1$，$+\infty )$

1. 不等式 $\frac{x+2}{3-x}>2$ 的解集是$($　　$)$

A. $\{x|\frac{4}{3}<x<3\}$ B. $\{x|x<\frac{4}{3}$ 或 $x>3\}$ C. $\{x|x>\frac{4}{3}\}$ D. $\{x|x<\frac{4}{3}\}$

1. 不等式$\frac{2}{x+2}<x+1$的解集是$($　　$)$

A. $(-3,-2)∪(0,+\infty )$ B. $(-\infty ,-3)∪(-2,0)$

C. $(-3,0)$ D. $(-\infty ,-3)∪(0,+\infty )$

1. 不等式组$\left\{\begin{matrix}\overset{x(x+2)>0}{|x|<1}\end{matrix}\right.$的解集为$($　　$)$

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

1. 不等式$\frac{x^{2}-3x+2}{x^{2}-2x-3}<0$的解集是$($　　$)$

A. $(-\infty ,-1)∪(1,2)∪(3,+\infty )$ B. $(-1,1)∪(2,3)$
C. $(-1,1)∪(1,2)$ D. $(1,2)∪(2,3)$

1. 已知集合$A=\{x||x-a|\leq 1\}$，$B=\{x|x^{2}-4x\geq 0\}$，若$A∩B=ϕ$，则实数*a*的取值范围是$($　　$)$

A. $(0,4)$ B. $(0,3)$ C. $(1,3)$ D. $(2,3)$

1. 若不等式$\frac{4x+1}{x+2}<0$和不等式$ax^{2}+bx-2>0$的解集相同，则*a*、*b*的值为$($　　$)$

A. $a=-8$，$b=-10$ B. $a=-4$，$b=-9$
C. $a=-1$，$b=9$ D. $a=-1$，$b=2$

1. 不等式$|x+2|\leq 5$的解集是$($　　$)$

A. $\{x|x\leq 1$或$x\geq 2\}$ B. $\{x|-7\leq x\leq 3\}$
C. $\{x|-3\leq x\leq 7\}$ D. $\{x|-5\leq x\leq 9\}$

1. 若关于*x*的不等式$|ax-2|<3$的解集为$\{x|-\frac{5}{3}<x<\frac{1}{3}\}$，则$a=($　　$)$

A. $-2$ B. 2 C. 3 D. $-3$

1. 不等式$\frac{x-1}{x}>1$的解集为\_\_\_\_\_\_ ．
2. 不等式$\frac{x^{2}-1}{2x-1}\leq 0$的解集是\_\_\_\_\_\_ ．
3. 已知集合$A=\{x|\frac{2x-3}{x+1}\leq 0,x\in Z\}$，则$A=$ \_\_\_\_\_\_ ．
4. 已知集合$A=\{x|x^{2}-5x+6\leq 0\}$，$B=\{x||2x-1|>3\}$，则集合$A∩B=$\_\_\_\_\_\_．
5. 不等式$\frac{3-x}{2x-4}<1$的解集为\_\_\_\_\_\_ ．
6. 若关于*x*的不等式$(2a-b)x+(a+b)>0$的解集为$\{x|x>-3\}$，则$\frac{b}{a}=$ \_\_\_\_\_\_ ．
7. 不等式$|2-3x|\geq 4$的解集为\_\_\_\_\_\_ ．
8. 不等式$\frac{1}{|x-1|}\geq 1$的解集为\_\_\_\_\_\_．
9. 解不等式：$(1)|1-\frac{2x-1}{3}|\leq 2$ $(2)(2-x)(x+3)<2-x$．
10. 若不等式$ax^{2}+bx-1>0$的解集是$\{x|1<x<2\}$．

    $(1)$试求*a*，*b*的值；    $(2)$求不等式$\frac{ax+1}{bx-1}>0$的解集．

分式、绝对值不等式解法答案和解析

1. *C* 2. *D* 3. *A* 4. *A* 5. *C* 6. *B* 7. *C* 8. *B* 9. *B* 10. *D*

11. $(-\infty ,0)$   12. $(-\infty ,-1]∪(\frac{1}{2},1]$   13. $\{0,1\}$  14. $\{x|2<x\leq 3\}$

15. $\{x|x<2$或$x>\frac{7}{3}\}$   16. $\frac{5}{4}$   17. $(-\infty ,-\frac{2}{3}]∪[2,+\infty )$  18. $[0,1)∪(1,2]$

19. 解：$(1)$不等式$|1-\frac{2x-1}{3}|\leq 2$可化为$|\frac{2x-4}{3}|\leq 2$，
即$-2\leq \frac{2x-4}{3}\leq 2$，$∴-6\leq 2x-4\leq 6$，$∴-2\leq 2x\leq 10$，解得$-1\leq x\leq 5$，
$∴$原不等式的解集为$\{x|-1\leq x\leq 5\}$；
$(2)$不等式$(2-x)(x+3)<2-x$可化为$(2-x)[(x+3)-1]<0$，
即$(x-2)(x+2)>0$，解得$x<-2$或$x>2$，
$∴$原不等式的解集为$\{x|x>2$或$x<-2\}$．

20. 解：$(1)∵$不等式$ax^{2}+bx-1>0$的解集是$\{x|1<x<2\}$．
$∴a<0$且方程$ax^{2}+bx-1=0$的解是1和2，
$∴1+2=-\frac{b}{a}$，$1×2=-\frac{1}{a}$ $∴a=-\frac{1}{2}$，$b=\frac{3}{2}$；
$(2)\frac{ax+1}{bx-1}>0$，化为$\frac{-\frac{1}{2}x+1}{\frac{3}{2}x-1}>0$，即$\frac{x-2}{3x-2}<0$，

即$(x-2)(3x-2)<0$，解得$\frac{2}{3}<x<2$，
$∴$不等式$\frac{ax+1}{bx-1}>0$的解集为$(\frac{2}{3},2)$．

1. 解：不等式$\frac{1}{x}>1$可知$x>0$，不等式化为$x<1$，
所以不等式的解集为：$\{x|0<x<1\}$．故选：*C*．
2. 解：$∵\frac{1-x}{x+1}\leq 0$，即$\frac{x-1}{x+1}\geq 0$，故$\left\{\begin{matrix}x-1\geq 0\\x+1>0\end{matrix}\right.$或$\left\{\begin{matrix}x-1⩽0\\x+1<0\end{matrix}\right.$，
解得：$x\geq 1$或$x<-1$，故不等式的解集是$(-\infty ,-1)∪[1$，$+\infty )$，故选：*D*．
3. 解：由于不等式 $\frac{x+2}{3-x}>2$，转化为$\frac{x+2}{3-x}-2>0$，
即$\frac{x+2-2(3-x)}{3-x}=\frac{3x-4}{3-x}>0$，亦即$(x-3)(3x-4)<0$，解得$\frac{4}{3}<x<3$．
故不等式的解集是$\frac{4}{3}<x<3$．故选*A*．

4. 解：不等式$\frac{2}{x+2}<x+1$等价于 $\frac{x(x+3)}{x+2}>0.$如图，把各个因式的根排列在数轴上，用穿根法求得它的解集为$(-3,-2)∪(0,+\infty )$， 故选*A*．

5. 解：由不等式组$\left\{\begin{matrix}\overset{x(x+2)>0}{|x|<1}\end{matrix}\right.$可得$\left\{\begin{matrix}\overset{x<-2,或x>0}{-1<x<1}\end{matrix}\right.$，解得$0<x<1$，故选：*C*．
6. 解：由$\frac{x^{2}-3x+2}{x^{2}-2x-3}<0$得，$\frac{(x-1)(x-2)}{(x+1)(x-3)}<0$，
所以$(x+1)(x-1)(x-2)(x-3)<0$，
画出图象如右图所示：
由图得，不等式的解集是：

$(-1,1)∪(2,3)$，故选：*B*．
7. 解：集合$A=\{x||x-a|\leq 1\}=\{x|-1\leq x-a\leq 1\}=\{x|a-1\leq x\leq a+1\}$
$B=\{x|x^{2}-4x\geq 0\}=\{x|x(x-4)\geq 0\}=\{x|x\leq 0$或$x\geq 4\}$
若$A∩B=ϕ$，则$\left\{\begin{matrix}\overset{a-1>0}{a+1<4}\end{matrix}\right.$ 在数轴上表示如下
 解得$1<a<3$．故选*C*
8. 解：不等式$\frac{4x+1}{x+2}<0$等价于$(4x+1)(x+2)<0$，解得：$-2<x<-\frac{1}{4}$，
$∵$解集相同，$∴$不等式$ax^{2}+bx-2>0$的解集为$-2<x<-\frac{1}{4}$，
由方程与不等式的关系可知：$ax^{2}+bx-2=0$的根为：$x\_{1}=-2,x\_{2}=-\frac{1}{4}$，
由韦达定理：$\left\{\begin{matrix}\overset{x\_{1}x\_{2}=-\frac{2}{a}}{x\_{1}+x\_{2}=-\frac{b}{a}}\end{matrix}\right.$，解得：$a=-4$，$b=-9$，故选：*B*．
9. 解：不等式$|x+2|\leq 5$，等价于$-5\leq x+2\leq 5$，可得：$-7\leq x\leq 3$．
不等式$|x+2|\leq 5$的解集是：$\{x|-7\leq x\leq 3\}$．故选：*B*．．

10. 解：由$|ax-2|<3$，得：$-3<ax-2<3$，故$-1<ax<5$，
由不等式的解集是$\{x|-\frac{5}{3}<x<\frac{1}{3}\}$，故$a=-3$，故选：*D*．
11.解：由$\frac{x-1}{x}>1$得：$1-\frac{1}{x}>1⇒\frac{1}{x}<0⇒x<0$，
故不等式的解集为：$(-\infty ,0)$，故答案为$(-\infty ,0)$．

12. 解：不等式$\frac{x^{2}-1}{2x-1}\leq 0$，即$\frac{(x+1)(x-1)}{2x-1}\leq 0$，用穿根法求得它的解集

为$\{x|x\leq -1$，或$\frac{1}{2}<x\leq 1\}$，
 故答案为：$(-\infty ,-1]∪(\frac{1}{2},1]$．

13. 解：$∵\frac{2x-3}{x+1}\leq 0$，$∴-1<x\leq \frac{3}{2}$，$∵x\in Z$，$∴x=0$，1，$∴A=\{0,1\}$．故答案为：$\{0,1\}$．．

14. 解：集合*A*中的$x^{2}-5x+6\leq 0$变形为$\left(x-2\right)\left(x-3\right)\leq 0$

即$\left\{\begin{matrix}\overset{x-2\leq 0}{x-3\geq 0}\end{matrix}\right.$或$\left\{\begin{matrix}\overset{x-2\geq 0}{x-3\leq 0}\end{matrix}\right.$解得：$2<x\leq 3$；
集合*B*中的$|2x-1|>3$，得到$2x-1>3$或$2x-1<-3$，解得$x>2$或$x<-1$．
则$A∩B=\{x|2<x\leq 3\}$ 故答案为：$\{x|2<x\leq 3\}$
15. 解：$∵\frac{3-x}{2x-4}<1$， $∴\frac{3-x}{2x-4}-1=\frac{-3x+7}{2x-4}<0$， $∴\left\{\begin{matrix}\overset{-3x+7>0}{2x-4<0}\end{matrix}\right.$或$\left\{\begin{matrix}\overset{-3x+7<0}{2x-4>0}\end{matrix}\right.$，
解得$x<2$或$x>\frac{7}{3}$，$∴$不等式$\frac{3-x}{2x-4}<1$的解集为$\{x|x<2$或$x>\frac{7}{3}\}.$
故答案为：$\{x|x<2$或$x>\frac{7}{3}\}.$
16. 解：关于*x*的不等式$(2a-b)x+(a+b)>0$的解集为$\{x|x>-3\}$，
$∴(2a-b)x>-(a+b)$，$∴\left\{\begin{matrix}2a-b>0\\\frac{-a-b}{2a-b}=-3\end{matrix}\right.$，
$∴a+b=3(2a-b)$，$∴\frac{b}{a}=\frac{5}{4}$．故答案为：$\frac{5}{4}$．

17. 解：不等式$|2-3x|\geq 4$可写成：$|3x-2|\geq 4$，该不等式等价为：
$3x-2\geq 4$或$3x-2\leq -4$，解得$x\geq 2$或$x\leq -\frac{2}{3}$，
即原不等式的解集为$(-\infty ,-\frac{2}{3}]∪[2,+\infty )$，故填：$(-\infty ,-\frac{2}{3}]∪[2,+\infty )$．
18. 解：由题意得：$\left\{\begin{matrix}\overset{x-1\ne 0}{|x-1|\leq 1}\end{matrix}\right.$，解得：$0\leq x<1$或$1<x\leq 2$，
故答案为：$[0,1)∪(1,2]$．