1.

13. 0 a 1 $(a \quad x)\ x \quad \frac{1}{a} \quad 0$ ________

1 x 2 $x^2 \quad mx \quad 4<0$ m ________

14-1. x $x^2 \quad 4x \quad 2 \quad a>0$ (1 4) a ________

14-2. $x^2 \quad 2ax \quad a \quad 2 \quad 0$ A A $\{x|1 \quad x \quad 3\}$ a ________

14-3 诗句“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”,可以形象地说明同一事物从不同角度看可能会有不同的认识. 在数学的解题中,若能恰当地改变分析问题的角度,往往会有“山穷水尽疑无路,柳暗花明又一村”的豁然开朗之感. 关于数学问题“对任意 $a\in[-1,1]$,不等式 $x^2+ax-2\leqslant 0$ 恒成立,求实数 x 的取值范围”. 有一种参考解答如下. 令 $f(a)=xa+(x^2-2)$,因为对任意 [illegible]

15. $f(x) \quad \frac{x^2 \quad ax \quad 11}{x \quad 1}(a \quad \mathbf{R})$ $x \quad \mathbf{N}^* \quad f(x) \quad 3$ a ________.

16. $x^2 \quad 8y^2 \quad \lambda y(x \quad y)$ $x \quad y \quad \mathbf{R}$ λ ________

17. ( ) 4 ^{2} 4 4 ^{2} [0,1] 5

1. a b c c b a ac 0 ( )

A ab ac B $c(b$ $a)$ 0 C cb^2 ab^2 D $ac(a$ $c)$ 0

1.

B C D A.]

4 $\frac{x \quad 2^{2} x \quad 3}{x \quad 1}<0$ ( )

A {x| 1<x<2 2<x<3} B {x|1<x<3} C {x|2<x<3} D {x| 1<x<2}

4.A [x 1 x 3 <0 x 2 0 1<x<3 x 2.]

5 x 1>a^2 x 4<2a a ( )

A 1 a 3 B a 1 a 3 C 3 a 1 D a 3 a 1

A [a^2 1<x<4 2a. 4 2a>a^2 1 a^2 2a 3<0 1<a<3.]

6. (a^2 1)x^2 (a 1)x 1<0 **R** a ( )

A. a< $\frac{3}{5}$ a>1 B. $\frac{3}{5}$<a<1 C. $\frac{3}{5}$<a 1 a 1 D. $\frac{3}{5}$<a 1

D a 1 1<0 a 1

a 1 2x 1<0 a 1

a^2 1 0 a^2 1<0 Δ [a 1 $]^2$ 4 a^2 1 <0. $\frac{3}{5}$<a<1.

a $\frac{3}{5}$<a 1.

7 y x^2 {1,4} ( )

A 6 B 8 C 9 D 10

7.C [y x^2 {1,4} {1,2} { 1,2} {1

2} { 1 2} {1 1,2} { 1,1 2} {1,2 2} { 1 2 2} {1 1 2,2} 9

9]

8 一 ( ) ^{2} 1 1 ^{2} 0 它 1

它 ( )

A 3 B 4 C 5 D 6

9 $f(2x)$ $2f(x)$ ( )

A $f(x)$ $|x|$ B $f(x)$ x $|x|$ C $f(x)$ $2x$ 1 D $f(x)$ x

9.ABD [A.$f(2x)$ $|2x|$ $2|x|$ $2f(x)$ B $f(2x)$ $2x$ $|2x|$ $2(x$ $|x|)$ $2f(x)$ C $f(2x)$ $4x$

1 $2f(x)$ D $f(2x)$ $2x$ $2f(x)$]

10. y x ( )

A y x^2 B y^2 x C $|y|$ x D $|y|$ $|x|$ **A** [A

11 a **Z** x 一 x^2 $6x$ a 0 3 a
( )A 6 B 7 C 8 D 9
11 y x^2 $6x$ a 关 x 3

11. x 上 x^2 $6x$ a 0 个 3 x 3
2^2 6 2 a 0
5<a 8 a **Z** a 6,7,8. ABC.
1^2 6 1 a>0
12 ax^2 bx c

x

13 $0 \quad a \quad 1$ $(a \quad x)\ x \quad \frac{1}{a} \quad 0$ ________

13. $x \quad a \quad x \quad \frac{1}{a}$ [$(x \quad a)\ x \quad \frac{1}{a} \quad 0$ $0 \quad a \quad 1$ $a \quad \frac{1}{a}$ $a \quad x \quad \frac{1}{a}$.]

$1 \quad x \quad 2$ $x^2 \quad mx \quad 4<0$ m ________

14. $x \quad (1,2)$ $x^2 \quad mx \quad 4<0$ m ________ (5]

上 $x^2 \quad mx \quad 4<0 \quad x \quad (1,2)$

$mx< \quad x^2 \quad 4 \quad x \quad (1,2)$ $m< \quad (x \quad \frac{4}{x}) \quad x \quad (1,2)$

$y \quad x \quad \frac{4}{x}$ $y \quad x \quad \frac{4}{x} \quad x \quad (1,2)$ $4<y<5$ $5< \quad (x \quad \frac{4}{x})< \quad 4$ $m \quad 5.$

$f(x) \quad x^2 \quad mx \quad 4 \quad x \quad (1,2) \quad f(x)<0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} f\,1 \quad 0 \\ f\,2 \quad 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m \quad 5 \\ m \quad 4 \end{cases} \Rightarrow m \quad 5.$

14-1. x $x^2 \quad 4x \quad 2 \quad a>0$ $(1 \quad 4)$ a ________

A.(2) B.(2) C.(6) D.(6)

上 $x^2 \quad 4x \quad 2 \quad a>0$ $(1 \quad 4)$ $a<(x^2 \quad 4x \quad 2)_{max}$

$f(x) \quad x^2 \quad 4x \quad 2 \quad x \quad (1 \quad 4)$ $f(x)<f(4) \quad 2$ $a< \quad 2.$ A

14-2 $x^2 \quad 2ax \quad a \quad 2 \quad 0$ A $A \quad \{x|1 \quad x \quad 3\}$ a ________

$1 \quad a \quad \frac{11}{5}$ [$y \quad x^2 \quad 2ax \quad a \quad 2$ $x^2 \quad 2ax \quad a \quad 2 \quad 0$ A $A \quad \{x|1 \quad x \quad 3\}$

$x^2 \quad 2ax \quad a \quad 2 \quad 0$

A $\varDelta \quad 4a^2 \quad 4(a \quad 2) \quad 0$ $a^2 \quad a \quad 2 \quad 0$ $1 \quad a \quad 2.$

A $\begin{cases} \varDelta \quad 4a^2 \quad 4\,a \quad 2 \quad 0 \\ 1^2 \quad 2a \quad a \quad 2 \quad 0 \\ 3^2 \quad 3 \quad 2a \quad a \quad 2 \quad 0 \\ 1 \quad a \quad 3 \end{cases}$ $\begin{cases} a \quad 2 \quad a \quad 1 \\ a \quad 3 \\ a \quad \frac{11}{5} \\ 1 \quad a \quad 3 \end{cases}$ $2 \quad a \quad \frac{11}{5}.$

a $1 \quad a \quad \frac{11}{5}$.]

14-3

诗句"横看成岭侧成峰,远近高低各不同",可以形象地说明同一事物从不同角度看可能会有不同的认识. 在数学的解题中,若能恰当地改变分析问题的角度,往往会有"山穷水尽疑无路,柳暗花明又一村"的豁然开朗之感. 关于数学问题"对任意 $a\in[-1,1]$,不等式 $x^2+ax-2\leqslant 0$ 恒成立,求实数 x 的取值范围",有一种参考解答如下:令 $f(a)=xa+(x^2-2)$,因为对任意 $a\in[-1,1]$,不等式 $x^2+ax-2\leqslant 0$ 恒成立,所以 $\begin{cases}f(-1)=x^2-x-2\leqslant 0,\\ f(1)=x^2+x-2\leqslant 0,\end{cases}$ 解得 $-1\leqslant x\leqslant 1$.

[redacted]

$x_1=a+1, x_2=\dfrac{-1+\sqrt{1-4a}}{2}, x_3=\dfrac{-1-\sqrt{1-4a}}{2}$.

15. $f(x)$ $\dfrac{x^2 \quad ax \quad 11}{x \quad 1}(a \quad \mathbf{R})$ x $\mathbf{N}^*$ $f(x)$ 3 a ________.

x $\mathbf{N}^*$ $f(x)$ 3 $\dfrac{x^2 \quad ax \quad 11}{x \quad 1}$ 3 a x $\dfrac{8}{x}$ 3.

$g(x)$ x $\dfrac{8}{x}$ x $\mathbf{N}^*$ $g(x)$ x $\dfrac{8}{x}$ $4\sqrt{2}$ x $2\sqrt{2}$ $g(2)$ 6 $g(3)$ $\dfrac{17}{3}$

$g(2)>g(3)$ $g(x)_{\min}$ $\dfrac{17}{3}$. x $\dfrac{8}{x}$ 3 $\dfrac{8}{3}$ a $\dfrac{8}{3}$ a $\dfrac{8}{3}$.

16 x^2 $8y^2$ $\lambda y(x \quad y)$ x y $\mathbf{R}$ λ ________

16. 8 λ 4 [x^2 $8y^2$ $\lambda y(x \quad y)$ x y $\mathbf{R}$

x^2 $8y^2$ $\lambda y(x \quad y)$ 0 x y $\mathbf{R}$ x^2 λyx $(8 \quad \lambda)y^2$ 0

$\varDelta$ λ^2y^2 $4(\lambda \quad 8)y^2$ $y^2(\lambda^2 \quad 4\lambda \quad 32)$ 0

$(\lambda \quad 8)(\lambda \quad 4)$ 0 8 λ 4.]

17 ( ) 4 ^{2} 4 4 ^{2} [0,1] 5

( ) 4 $\frac{}{2}$ ^{2} 4 $\frac{}{2}$

$\frac{}{2}$ 1 2 ( ) [0,1] $(\ )_{\max}$ (1) 4 ^{2} 4 ^{2} 5 1( )

0<$\frac{}{2}$<1 0< <2 $(\ )_{\max}$ $\frac{}{2}$ 4 4 5 $\frac{5}{4}$.

$\frac{}{2}$ 0 0 ( ) [0,1] 元 $(\ )_{\max}$ (0) 4 ^{2} 4 ^{2} 5

5 1( ) $\frac{5}{4}$ 5.