衔接点 20 二次函数与一元二次方程、不等式

1．若 $m,n\in R$，且 $m+n>0$，则关于 x 的不等式 $(m-x)(n+x)>0$ 的解集为（　　）

A．$\{x|x<-n$或$x>m\}$　B．$\{x|-n<x<m\}$

C．$\{x|-m<x<n\}$　D．$\{x|x<-m$或$x>n\}$

2．不等式 $x(x-1)<0$ 的解集是（　　）

A．$(-\infty,0)\cup(1,+\infty)$　B．$(0,1)$　C．$(-\infty,0)$　D．$(1,+\infty)$

3．若不等式 $ax^2+bx+2>0$ 的解集 $\{x\,|\,-1<x<2\}$，则 $a+b$ 值是（　　）

A．0　B．-1　C．1　D．2

4．若关于 x 的不等式 $mx-2>0$ 的解集是 $\{x\,|\,x>2\}$，则实数 m 等于（　　）

A．-1　B．-2　C．1　D．2

5．已知不等式 $(x+my)(\frac{1}{x}+\frac{1}{y})\geq 9$ 对任意正实数 x，y 恒成立，则正实数 m 的最小值是（　　）

A．2　B．4　C．6　D．8

6．不等式 $kx^2+kx-1<0$ 对一切实数 x 都成立，则 k 的取值范围为（　　）

A．$(-\infty,-4)$　B．$(-4,0)$　C．$(-\infty,-4)\cup(0,+\infty)$　D．$(-4,0]$

7．已知函数 $h(x)=4x^2-kx-8$ 在 $[5,\ 20]$ 上是单调函数，则 k 的取值范围是（　　）

A．$(-\infty,\ 40]$　B．$[160,\ +\infty)$

C．$(-\infty,\ 40]\cup[160,\ +\infty)$　D．$\varnothing$

8．若对任意 $x\in[1,2]$ 且 $y\in[2,3]$，不等式 $xy\leq ax^2+2y^2$ 恒成立，则实数 a 的取值范围是_____.

9．一元二次不等式 $x^2-2x+5<-4x+13$ 的解集是_____.

10．不等式 $(x-2)\sqrt{x^2-x-6}\geq 0$ 的解集是_____.

11．不等式 $\frac{1}{x}-2>0$ 的解集是_____.

12．解关于 x 的不等式 $2x^2+ax+2>0$.

13．若不等式$(a-2)x^2+2(a-2)x-4<0$对一切$x\in\mathbf{R}$恒成立，则实数a取值的集合（　　）

A．$\{a|a\le 2\}$　　B．$\{a|-2<a<2\}$　C．$\{a|-2<a\le 2\}$　D．$\{a|a\le -2\}$

14．若正实数x、y满足$x-2\sqrt{y}=\sqrt{2x-y}$，则x的取值范围是（　　）

A．$[4,20]$　　B．$[16,20]$　　C．$(2,10]$　　D．$(2,2\sqrt{5}]$

15．已知不等式$ax^2+bx+c>0$的解集为$\left\{x\,|-\frac{1}{3}<x<2\right\}$，则不等式$cx^2+bx+a<0$的解为（　　）

A．$\left\{x\,|-3<x<\frac{1}{2}\right\}$　　B．$\left\{x|x<-3\text{或}x>\frac{1}{2}\right\}$

C．$\left\{x\,|-2<x<\frac{1}{3}\right\}$　　D．$\left\{x|x\le -2\text{或}x>\frac{1}{3}\right\}$

16．已知函数$y=-x^2+x$，那么使$y<-2$成立时x的取值范围是（　　）

A．(－1，2)　　B．(－∞，－1)∪(2，＋∞)

C．(－2，1)　　D．(－∞，－2)∪(1，＋∞)

17．关于x的不等式$\frac{(x-1)(-x-1)}{(x-1)^4}\ge 0$的解集是（　　）

A．$(-1,1)$　　B．$[-1,1)$　　C．$(-1,1]$　　D．$[-1,1]$

18．若方程$x^2+(m-2)x+5-m=0$的两根都大于2，则实数m的取值范围是（　　）

A．$(-\infty,-5)\cup(-5,-4]$　B．$(-\infty,-4]$　C．$(-\infty,-2]$　D．$(-5,-4]$

19．对任意的实数x，不等式$ax(x-1)<1$恒成立，则实数a的取值范围是（　　）.

A．$(-\infty,0)$　　B．$[-4,0)$　　C．$(-4,0]$　　D．$(-\infty,-4]$

20．若不等式$kx^2+2kx+2<0$的解集为空集，则实数k的取值范围是（　　）

A．$(0,2)$　　B．$[0,2)$　　C．$[0,2]$　　D．$(2,+\infty)$

21．不等式$x^2+a|x|+4..0$对一切实数x恒成立，则实数a的取值范围为（　　）

A．$[0,+\infty)$　　B．$[-4,+\infty)$　　C．$[-4,4]$　　D．$(-\infty,-4]$

22．已知不等式$x^2+bx-b-\frac{3}{4}>0$的解集为R，则b的取值范围是_____.

23．设关于x的不等式$ax^2+8(a+1)x+7a+16\geq 0,(a\in Z)$，只有有限个整数解，且0是其中一个解，则全部不等式的整数解的和为_____

24．若关于x的不等式$x^2+2x+a>0$的解集为R，则实数a的取值范围是_____.

25．关于x的不等式$x^2-(a+1)x+a<0$的解集中恰有3个整数，则a的取值范围是_____.

26．不等式$\left(a^2-1\right)x^2-\left(a-1\right)x-1\leq 0$对任意实数$x$都成立，则实数$a$的取值范围____

27．十九大以来，国家深入推进精准脱贫，加大资金投入，强化社会帮扶，为了更好的服务于人民，派调查组到某农村去考察和指导工作.该地区有200户农民，且都从事水果种植，据了解，平均每户的年收入为3万元.为了调整产业结构，调查组和当地政府决定动员部分农民从事水果加工，据估计，若能动员$x\left(x>0\right)$户农民从事水果加工，则剩下的继续从事水果种植的农民平均每户的年收入有望提高$4x\%$，而从事水果加工的农民平均每户收入将为$3\left(a-\frac{3x}{50}\right)\left(a>0\right)$万元.

（1）若动员x户农民从事水果加工后，要使从事水果种植的农民的总年收入不低于动员前从事水果种植的农民的总年收入，求x的取值范围；

（2）在（1）的条件下，要使这200户农民中从事水果加工的农民的总收入始终不高于从事水果种植的农民的总收入，求a的最大值.

28．已知不等式$x^2+bx+c>0$的解集为$\left\{x\middle|x\right\rangle 2或x<1\}$.

（1）求b和c的值；

（2）求不等式$cx^2+bx+1\leq 0$的解集.

29．解关于x的不等式：$ax^2-\left(a+1\right)x+1>0$

（Ⅰ）若$a=2$，解上述关于x的不等式；

（Ⅱ）若$a\in R$，解上述关于x的不等式.