北京四中 2008～2009 学年度第一学期期中测试高一数学试卷

1．集合$\{1,2,3\}$的真子集的个数为 ( )

A．5 B．6 C．7 D．8

2．函数$y=\sqrt{1-x}+\sqrt{x}$的定义域为( )

A．$\{x\mid x\geq 0\}$ B．$\{x\mid x\geq 1\}$ C．$\{x\mid x\geq 1\}\cup\{0\}$ D．$\{x\mid 0\leq x\leq 1\}$

3．函数$f(x)=2^x-2^{-x}-\sqrt{2}$，则$f\left(\frac{1}{2}\right)=$( )

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

4．设全集$I=\{b,c,d,e,f\}$，若$M=\{b,c,f\}$，$N=\{b,d,e\}$，则$(C_IM)\cap N=$( )

A．$\varnothing$ B．$\{d\}$ C．$\{d,e\}$ D．$\{b,e\}$

5．下列函数的值域是$(0,+\infty)$的是( )

A．$f(x)=\log_2 x$ B．$f(x)=x^2-1$ C．$f(x)=\frac{1}{2}x+1$ D．$f(x)=2^x$

6．下列函数中，在区间$(0,2)$上为增函数的是( )

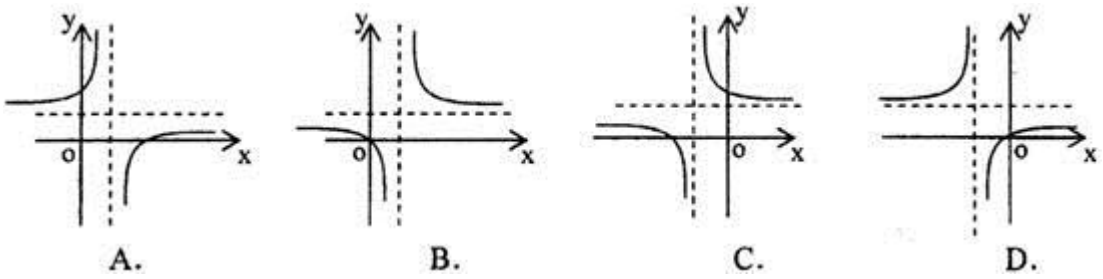
A．$y=-x+1$ B．$y=\sqrt{x}$ C．$y=x^2-4x+5$ D．$y=\frac{2}{x}$

7．函数$f(x)=x^3+x$的图象关于( )

A．y轴对称 B．直线$y=-x$对称 C．坐标原点对称 D．直线$y=x$对称

8．$2\log_6 2+\log_6 9-\log_3\frac{1}{9}-8^{\frac{4}{3}}=$( ) A．12 B．-12 C．-16 D．-4

9．函数$y=\frac{-1}{x-1}+1$的图象是下列图象中的( )



A. B. C. D.

10．设 $f(x)=x^2+bx+c$ 且 $f(0)=f(2)$，则( )

A．$f(-2)<c<f(\frac{3}{2})$　　B．$f(\frac{3}{2})<c<f(-2)$

C．$f(\frac{3}{2})<f(-2)<c$　　D．$c<f(\frac{3}{2})<f(-2)$

11．若 $a=0.5^{3.4}$、$b=\log_{0.5}4.3$、$c=\log_{0.5}6.7$，则 a,b,c 的大小关系是_____。

12．若函数 $f(x)=x^2+px+q$ 满足 $f(3)=f(2)=0$，则 $f(0)=$_____。

13．已知：集合 $A=\{x,y\}$，$B=\{2,2y\}$，若 $A=B$，则 $x+y=$ _____。

14．函数 $f(x)=\log_2(-x^2+x+6)$ 的定义域是_____，单调减区间是_____

15．已知：函数 $f(x)=\lg(3^x-9)$ 的定义域为 A，集合 $B=\{x\mid x-a<0,a\in R\}$，

(1)求：集合 A；　　(2)求：$A\cap B$。

16．某厂今年 1 月、2 月、3 月生产某种产品分别为 9.5 万件、18 万件、25.5 万件。如果该厂每月生产此种产品的产量 y 与月份 x 之间满足二次函数关系：$y=ax^2+bx+c$，

(1)求：此二次函数的解析式；　　(2)求：哪个月的产量最大，最大产量是多少？

17．已知：函数$f(x)=x-\frac{1}{x}$，

(1)求：函数$f(x)$的定义域；

(2)判断函数$f(x)$的奇偶性并说明理由；

(3)判断函数$f(x)$在$(0,+\infty)$上的单调性，并用定义加以证明。

卷(II)

1．函数$f(x)=\sqrt{x}+2^x+1\log_2 x$中，若$f(a)=\frac{3\sqrt{2}}{2}-1$，则$a=$( )

A．$\frac{1}{4}$　　B．$\frac{1}{2}$　　C．2　　D．4

2．如果函数$f(x)=\frac{a\cdot 2^x+a-2}{2^x+1}$是奇函数，那么$a=$

A．1　　B．2　　C．-1　　D．-2

3．设P、Q为两个非空实数集，定义集合$P+Q=\{a+b\,|\,a\in P,b\in Q\}$。若$P=\{0,2,5\}$，

$Q=\{1,2,6\}$，则$P+Q$中元素的个数是( )

A．6　　B．7　　C．8　　D．9

4. $\dfrac{\lg 8+\lg 125-\lg 2-\lg 5}{\lg\sqrt{10}\cdot\lg 0.1}=$_____。

5．如果函数$f(x)=-x^2+2ax$在区间[1，2]上是减函数，那么实数a的取值范围是_____；

如果函数$f(x)=-x^2+2ax$与函数$g(x)=\dfrac{a}{x+1}$在区间[1，2]上都是减函数，那么实数a的取值范围是_____。

6．求：函数$y=4^x-6\times 2^x+7\ (x\in[0,2])$的最值及取得最值时的$x$值。

7．已知：函数$f(x)=x^2-bx+c$，若$f(1-x)=f(1+x)$，且$f(0)=3$，

(1)求：b、c的值；　　(2)试比较$f(b^m)$与$f(c^m)\ (m\in R)$的大小。

8．已知函数$f(x)=2ax^2+2x-1-a$在区间[-1，1]上有且只有一个零点，

求：实数a的取值范围。