

2014

μ :
μ μ : , 02/06/2014
8:00 – 11:00

(5)
μ (2) .

10
μ μ 5 μ .

1. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{1}{x - \frac{1}{2}}$

2. () $B = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$ μ , , , $\in \mathbb{R}$.

() $A = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, $A^{-1} = A - 4I$, I
μ 2×2 .

3. μ $\int_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \left(+ \frac{1}{1+4x^2} \right) dx$

4. μ , $\in \mathbb{R}$
 $f(x) = \ln + x^2 + 2$, > 0 μ μ
μ (1,3).

5. μ . μ μ
 () μ μ μ .
 () μ μ .

- 6 () $\mu^2 + \mu^2 - 4 - 8 - 80 = 0$
 :
 () .
 () μ ($\in \mathbb{R}$) ()
 μ 16μ $3 - 4 =$

7. ' 400 . 250 .
 60% 20%
 μ .
 () μ , μ
 () μ ,

8. () μ μ μ .
 () $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f'() = 0$, $\in \mathbb{R}$
 $f() = c$, $c \in \mathbb{R}$. $f() = c$

9. $x^2 = 4$ μ $(t^2, 2t)$, $t \in \mathbb{R} - \{0\}$.

()

μ

μ

() : $t = \pm t^2$

()

μ () ,

' ,

'

$V(t)$. $V(t) = \frac{16}{3} \mu$,

μ

t.

10. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} = 1$, $x > 0$.

(=) ,

$\mu\mu$

,

(0,)

μ

μ

.

μ

$\mu\mu$,

μ

μ

$\mu\mu$

μ

.

_____ 5
 μ μ 10 μ .

1. μ $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 1}$
 μ , μ μ μ
 μ , μ μ
 μ μ
 , .

2. « ».
 () (i) μ μ μ .
 (ii) μ μ μ
 μ :
 :“ μ μ μ μ ”
 :“ μ μ μ μ
 μ ”
 () μ μ μ
 μ μ « ».

3. μ $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$:
 $2f(x) + x^2(f'(x) - 3) = -f'(x) \quad x \in \mathbb{R} \quad f(1) = \frac{1}{2}$
 () $f(x) = \frac{x^3}{x^2 + 1}, \quad x \in \mathbb{R}$
 () μ
 $= , = , 0 < < ,$
 $g(x) = \frac{x^3}{f(x)}, \quad x \neq 0, \quad = \frac{(x - 1) \cdot (x^2 + x^2 + 3)}{3}$

4. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1, \quad \mu \quad (3, 2\mu)$.

() N $\mu \quad \mu$

$2 \cdot \mu + 3 \mu = 6$

() $\mu \quad \mu \quad \mu$,

$\mu \quad \mu$.

() $\mu \quad \mu$,

$\mu \quad \mu$.

$\mu \quad \mu$.

$\mu \quad \mu$.

() $\mu \quad \mu$,

$\mu \quad \mu$,

$\mu \quad \mu$.

$\mu \quad \mu$.

$\mu \quad \mu$.

μ .

5. () $g: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R} \quad \mu \quad g(x) = 2 + 2^{-\ln x}$.

(i) .

(ii) $\frac{\ln x}{2} < 1 + \mu, \quad \forall x \in (0, +\infty)$

() $f(x) = \int_0^{\ln x} \frac{e^{t^2}}{1+e^t} dt, \quad x \in [1, +\infty), \quad \mu$

$t = -u$

$f(x) - f\left(\frac{1}{x}\right) \leq \frac{2}{3} \cdot (\ln x)^2 \cdot (1 + \mu)$
