

微分積分 I 2004 年前期・学期末試験問題

1. 以下の極限、微分、積分を計算せよ。

$$g(x) = \cos x$$

$$(i) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - \cos x}{x}$$

$$(ii) \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n$$

$$(iii) \lim_{n \rightarrow +\infty} \sum_{k=1}^n \frac{n}{n^2 + k^2}$$

$$(iv) \frac{d}{dx} \left(\frac{1-x^2}{1+x^2} \right)$$

$$(v) \frac{d}{dx} \tan^{-1}(\sqrt{x^2 - 2x + 2})$$

$$(vi) \frac{d}{dx} x^x \quad (x > 0)$$

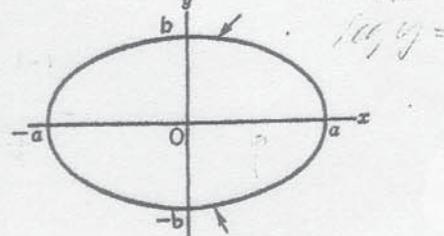
$$(vii) \int (2 \cos x + 3 \sin x) dx$$

$$(viii) \int_{-1}^1 \frac{5x-4}{2x^2+x-6} dx$$

$$(ix) \int_{\pi/3}^{\pi/2} \frac{dx}{\sin x}$$

$$(x) \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos^2 x dx$$

2. $a, b > 0$ とする。椭円 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ で囲まれた面積を求めよ。



3. 関数 $f(x) = \sin^{-1} x + 2\sqrt{1-x^2}$ の増減を調べ、極値、最大値、最小値を求めよ。また、グラフの概形を描け。

4. 以下の間に答えよ。

(1) m を自然数、 $n = 4m$ とする。関数 $f(x) = \cos x$ を $n-1$ 次まで有限マクローリン展開して n 次の剩余項を用いてあらわせ。

(2) 条件 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - (ax^4 + bx^2 + c)}{x^4} = 0$ をみたす実数 a, b, c を求めよ。

5. 以下の文で、常に正しいものには「正」、かならずしも正しくないものには「誤」で答えよ。ただし、 a, b は実数で、 $a < b$ とする。(この問題に限り、途中経過や説明などは不要。)

(1) 単調増加でも単調減少でもない実数列は収束しない。

(2) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (a_n - a_{n-1}) = 0$ を満たす実数列 $(a_n | n = 1, 2, \dots)$ は収束する。

(3) 狹義単調増加な実数値関数 $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ について、 $f(a) < l < f(b)$ ならば、 $f(c) = l$ となる $c \in (a, b)$ がある。

(4) 実数値関数 $f : (a, b) \rightarrow \mathbb{R}$ が連続ならば、有界である。

(5) 実数値関数 $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ が連続だからといって、有界とは限らない。

(6) 実数値関数 $f : (a, b) \rightarrow \mathbb{R}$ が微分可能だからといって、連続とは限らない。

(7) 実数値関数 $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ が (a, b) で微分可能ならば、 $\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c)$ となる $c \in (a, b)$ がある。

(8) $f(0) = 0, x \neq 0$ では $f(x) = x \sin \frac{1}{x}$ として $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ を定義すると、 $f(x)$ は x が 0 に近づくにつれて振動の周期がいくらでも短くなるので、 $[0, 1]$ で積分できない。

(9) 実数値関数 $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ が連続ならば、

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{\int_a^x f(t) dt}{x} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{(\int_a^x f(t) dt)'}{x'} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{1} = f(a).$$

$$(10) \frac{1}{x} \text{ は } \frac{-1}{x^2} \text{ の原始関数だから, } \int_{-1}^1 \frac{-1}{x^2} dx = \left[\frac{1}{x} \right]_{-1}^1 = \frac{1}{1} - \frac{1}{-1} = 2.$$

微積分 I 2004 年前編・学年実験問題集

L. (i) ロピタルの定理より,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - \cos x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^{2x} - \cos x)'}{x'} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2e^{2x} + \sin x}{1} = 2$$

(ii) $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x = e > 0$, かつ, x^{-1} は $x > 0$ で連続なので,

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x = \lim_{x \rightarrow \infty} ((1 + \frac{1}{x})^{-x})^{-1} = e^{-1} = \frac{1}{e}$$

(iii) $\frac{1}{1+x^2}$ は $[0, 1]$ で微分可能であり,

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx = [\tan^{-1} x]_0^1 = \tan^{-1} 1 - \tan^{-1} 0 = \frac{\pi}{4} - 0 = \frac{\pi}{4}$$

である。 $[0, \frac{1}{n}, \frac{2}{n}, \dots, \frac{n}{n}]$ が $[0, 1]$ の分割で, その幅は $n \rightarrow 0$ のとき 0 に近づくから,

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{n}{n+k-1} \cdot \frac{1}{n} &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{1 + (\frac{k-1}{n})} \cdot \frac{1}{n} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{1 + (\frac{k-1}{n})^2} \cdot \frac{1}{n} \\ &= \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx = \frac{\pi}{4} \end{aligned}$$

$$\text{左} \frac{n}{n+k-1} = \frac{1}{1+\frac{k-1}{n}} = \frac{1}{1+(\frac{k-1}{n})^2}$$

$$S(x) = \frac{1}{1+x^2}$$



(0,1)の部分

$0 = x_0 < x_1 < x_2 < \dots < x_{n-1} < 1$

$$X_n = \frac{1}{n} \quad X_{n-1} - X_n = \frac{1}{n}$$

$$\sum_{k=1}^n \frac{n}{n+k-1} \cdot \frac{1}{n} = (X_n - X_{n-1}) \cdot \frac{1}{n}$$

$$\rightarrow \int_0^1 S(x) dx = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$$

$$= [arctan x]_0^1 = \arctan 1 - \arctan 0$$

$$= \frac{\pi}{4} - 0 = \frac{\pi}{4}$$

(iv)

$$\begin{aligned} \frac{d}{dx} \left(\frac{1-x^2}{1+x^2} \right) &= \frac{(1-x^2)'(1+x^2) - (1-x^2)(1+x^2)'}{(1+x^2)^2} \\ &= \frac{-2x(1+x^2) - (1-x^2)(2x)}{(1+x^2)^2} \\ &= \frac{2x(-1+x^2) - (1+x^2)^2}{(1+x^2)^2} \quad \boxed{?} \\ &= \frac{-4x}{(1+x^2)^2} \quad \frac{1}{1+x^2} \cdot (-2) \\ &\quad \frac{1}{1+x^2} \cdot (1+x^2) \end{aligned}$$

(v)

$$\begin{aligned} \frac{d}{dx} \tan^{-1}(\sqrt{x^2-2x+2}) &= \frac{1}{1+(\sqrt{x^2-2x+2})^2} \cdot (x^2-2x+2)' \\ &= \frac{1}{1+x^2-2x+2} \cdot ((x^2-2x+2)')' \\ &= \frac{1}{x^2-2x+2} \cdot \frac{1}{2}(x^2-2x+2)'(x^2-2x+2)' \\ &= \frac{x^2-2x+2}{x^2-2x+2} \cdot \frac{2}{2(x^2-2x+2)} \cdot (2x-2) \\ &= \frac{x-1}{x^2-2x+2} \cdot \frac{2}{\sqrt{x^2-2x+2}} \cdot (2x-2) \\ &= \frac{2(x-1)}{\sqrt{x^2-2x+2}} \end{aligned}$$

(vi)

実数論の定理: $f(x) = x^a$, $g(x) = \log f(x) \geq 0$ とし, $f'(x) = \log x^a + a \log x$, $12 > 0$ で微分可能なら, $g'(x) = a' \log x + a$, $f'(x) = e^{g(x)} > 0$

$12 > 0$ で微分可能なら, $g'(x) = \frac{f'(x)}{f(x)}$, $\frac{d}{dx} g(x) = \frac{f'(x)}{f(x)} + g'(x) f'_x$

$$\frac{d}{dx} x^a = f'(x) - f(x)g'(x) = x^a(\log x + 1)$$

$$\int_{-\pi/2}^{\pi/2} (2 \cos x + 3 \sin x) dx = 2 \sin x - 3 \cos x + C.$$

$$\begin{aligned} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{5x-4}{2x^2+x-6} dx &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{2(2x-3)+(x+2)}{(2x-3)(x+2)} dx \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{2}{1-\cos x} dx + \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{1}{2x-3} dx \\ &= 2 \log 2 - 2 \log 1 + \frac{1}{2} \log 1 - \frac{1}{2} \log 5 \\ &= 2 \log 2 - \frac{\log 5}{2} = (\log(2^2/5^{1/2}) - \log(5/\sqrt{5})) - \log(5/\sqrt{5}) \end{aligned}$$

(vi)

$$\begin{aligned} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{dx}{\sin x} &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\sin x}{\sin x} dx \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{1}{1-\cos x} dx \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{(\sin x)(1+\cos x)}{2(1+\cos x)(1-\cos x)} dx \\ &= \frac{1}{2} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{dx}{1-\cos x} + \frac{1}{2} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{dx}{1+\cos x} \\ &= \frac{1}{2} \log(1-\cos x)|_{-\pi/2}^{\pi/2} - \frac{1}{2} \log(1+\cos x)|_{-\pi/2}^{\pi/2} \\ &= \frac{1}{2} \log 1 - \log \frac{1}{2} + \log 1 + \log \frac{3}{2} \\ &= \frac{\log 3}{2} = (\log \sqrt{3}) \end{aligned}$$

(vii)

$$\begin{aligned} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos^2 x dx &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} (\cos x)' \sin x dx \\ &= [(cos x)(sin x)]_{-\pi/2}^{\pi/2} - \int_{-\pi/2}^{\pi/2} (\cos x)'(\sin x) dx \\ &= (\cos \frac{\pi}{2})(\sin \frac{\pi}{2}) - (\cos \frac{-\pi}{2})(\sin \frac{-\pi}{2}) - \int_{-\pi/2}^{\pi/2} (\cos x)'(\sin x) dx \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^2 x dx \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} (1-\cos^2 x) dx \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} 1 dx - \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos^2 x dx \end{aligned}$$

よって,

$$\begin{aligned} 2 \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos^2 x dx &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} 1 dx \\ &= |\pi|^2 \cdot \frac{\pi}{2} = \frac{\pi^2}{2} = \pi^2. \\ \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos^2 x dx &= \frac{\pi^2}{2}. \end{aligned}$$

2. $\frac{x^2+y^2}{2} = 1$ を y について解くと, $y = \pm \sqrt{1-x^2}$ となる。この円内に囲まれた部分の面積を S とする。 $x = a \sin t$ ($- \pi/2 \leq t \leq \pi/2$) で微分可能すれば、たとえば (x) の結果を使って、

$$\begin{aligned} S &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{1}{2} \sqrt{a^2 - x^2} dx \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{1}{2} \sqrt{a^2 - (a \sin t)^2} \frac{da}{dt} dt \\ &= \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{1}{2} (a \cos t)(a \cos t) dt \\ &= ab \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos^2 dt = ab \frac{\pi}{2} \end{aligned}$$



よって, $S = ab\pi$.

3.

$$\begin{aligned} f'(x) &= (\sin^{-1} x + 2\sqrt{1-x^2})' \\ &= \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + (2(1-x^2)^{-1/2})' \\ &= \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + 2 \cdot \frac{1}{2} (1-x^2)^{-3/2} (-2x) \\ &= \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{2x}{\sqrt{1-x^2}} \\ &= \frac{1-x^2}{\sqrt{1-x^2}} \end{aligned}$$

よって, f の導関数は下の表のようとなる。

$\frac{d}{dx} f(x)$	$\begin{matrix} 1 & -1 & \cdots & 1/2 & \cdots & 1 \end{matrix}$
$f'(x) = -y/2$	$\begin{matrix} 1 & 0 & \cdots & \sqrt{6}/2 & \cdots & \sqrt{2}/2 \end{matrix}$

よって, $x = 1/2$ で極大値を持つ最大値 $\sqrt{6}/2$ をとる, $x = -1$ で最小値 $-\sqrt{2}/2$ をとる。



4. (1) $x > 0$ ならば $0 < x < x_0$, $x < 0$ ならば $x < x_0 < 0$ となる。 x_0 がもつて、

$$f(x) = \frac{(-1)^{x_0}}{2} x^2 + \frac{\cos x_0}{2} x^4$$

$$\begin{aligned} \cos x &= f'(x) = \frac{(-1)^{x_0}}{2} x^2 + \frac{(-1)^{x_0}}{2} x^2 + \frac{\cos x_0}{2} x^4 \\ &= \frac{1}{2} (1-x^2) + \frac{\cos x_0}{2} x^4 \\ &= 1 - \frac{1}{2} x^2 + \frac{\cos x_0}{2} x^4 \end{aligned}$$

$\lim_{x \rightarrow 0} \cos x = 0$ なので, $\cos x$ は連続性により。

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - (\frac{1}{2}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 1)}{x^4} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\cos x_0 - \frac{1}{2}x^4)}{24x^3} \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\cos x_0 - \frac{1}{2})}{24} \end{aligned}$$

よって, $x = 0$ で $\cos x = (\frac{1}{2}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 1)$ が成立する。

逆に, 実数 a, b, c が条件 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - (ax^4 + bx^2 + c)}{x^4} = 0$ をみたすとするとき, $a = 1/24$,

$b = -1/2$, $c = 1$ となることを示せ。

$$0 = \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\cos x - (\frac{1}{24}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 1)}{x^4} - \frac{\cos x - (ax^4 + bx^2 + c)}{x^4} \right)$$

$$= \frac{1}{24} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(a - \frac{1}{24})x^4 + (b + \frac{1}{2})x^2 + (c - 1)}{x^4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^4 = 0 \text{ だから } a = \frac{1}{24}, b = \frac{1}{2}, c = 1$$

$$0 = \lim_{x \rightarrow 0} \left((a - \frac{1}{24})x^4 + (b + \frac{1}{2})x^2 + (c - 1) \right) = c - 1$$

$$よって, c = 1.$$

$$0 = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(a - \frac{1}{24})x^4 + (b + \frac{1}{2})x^2 + (c - 1)}{x^4}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(a - \frac{1}{24})x^4 + (b + \frac{1}{2})x^2}{x^4} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(a - \frac{1}{24})x^4}{x^4} = a - \frac{1}{24}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^4 = 0 \text{ だから } a = \frac{1}{24}$$

$$0 = \lim_{x \rightarrow 0} \left((a - \frac{1}{24})x^4 + (b + \frac{1}{2})x^2 \right) = b + \frac{1}{2}$$

$$よって, b = -1/2.$$

$$0 = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(a - \frac{1}{24})x^4 + (b + \frac{1}{2})x^2 + (c - 1)}{x^2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(a - \frac{1}{24})x^4}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{a - \frac{1}{24}}{x^2} = a - \frac{1}{24}$$

$$よって, a = 1/24.$$

5. 下べて「間」である。

(1) $a_n = (-1)^n/n$, $(n = 1, 2, \dots)$ が収束する。

(2) $a_n = (-1)^n/n$, $b_n = 1/n^2$, $c_n = 1/n$, $a_n < b_n < c_n$ が成り立つ。 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} b_n = 0$, $\lim_{n \rightarrow \infty} c_n = 1$ として、

(3) $a = 0, b = 1, f(x) = 1/x$ が成り立つ。

(4) $a = 0, b = 1, f(x) = 1/x^2$ が成り立つ。

(5) 算術の平均問題で、幾何平均問題は最大値・最小値をもつて、特に有界でもある。

(6) 微分可能な函数は極大値・極小値をもつて、特に有界でもある。

(7) $a = 0, b = 1, f(x) = 0$ が成り立つ。

(8) $f(x) \neq 0$ ならば $f(x) = 0$ でも連続である。 f は $[0, 1]$ 上で連続なので、微分可能である。

(9) $a \neq 0$, $b \neq 1$, $f(x) = 0$ が成り立つ。

(10) $f(x) = x = 0$ で不連続（距離をもどさない）ので、微積分の基本定理は使えない。また, $\frac{-1}{x^2}$ は負の値しかもどさない（負数なので）、正数をもどすことにはない。

[問5.5] 1. 各点 2. 各点 3. 各点 4. 各点 5. 各点 6. 各点 7. 各点 8. 各点 9. 各点 10. 各点 11. 各点 12. 各点 13. 各点 14. 各点 15. 各点 16. 各点 17. 各点 18. 各点 19. 各点 20. 各点 21. 各点 22. 各点 23. 各点 24. 各点 25. 各点 26. 各点 27. 各点 28. 各点 29. 各点 30. 各点 31. 各点 32. 各点 33. 各点 34. 各点 35. 各点 36. 各点 37. 各点 38. 各点 39. 各点 40. 各点 41. 各点 42. 各点 43. 各点 44. 各点 45. 各点 46. 各点 47. 各点 48. 各点 49. 各点 50. 各点 51. 各点 52. 各点 53. 各点 54. 各点 55. 各点 56. 各点 57. 各点 58. 各点 59. 各点 60. 各点 61. 各点 62. 各点 63. 各点 64. 各点 65. 各点 66. 各点 67. 各点 68. 各点 69. 各点 70. 各点 71. 各点 72. 各点 73. 各点 74. 各点 75. 各点 76. 各点 77. 各点 78. 各点 79. 各点 80. 各点 81. 各点 82. 各点 83. 各点 84. 各点 85. 各点 86. 各点 87. 各点 88. 各点 89. 各点 90. 各点 91. 各点 92. 各点 93. 各点 94. 各点 95. 各点 96. 各点 97. 各点 98. 各点 99. 各点 100. 各点 101. 各点 102. 各点 103. 各点 104. 各点 105. 各点 106. 各点 107. 各点 108. 各点 109. 各点 110. 各点 111. 各点 112. 各点 113. 各点 114. 各点 115. 各点 116. 各点 117. 各点 118. 各点 119. 各点 120. 各点 121. 各点 122. 各点 123. 各点 124. 各点 125. 各点 126. 各点 127. 各点 128. 各点 129. 各点 130. 各点 131. 各点 132. 各点 133. 各点 134. 各点 135. 各点 136. 各点 137. 各点 138. 各点 139. 各点 140. 各点 141. 各点 142. 各点 143. 各点 144. 各点 145. 各点 146. 各点 147. 各点 148. 各点 149. 各点 150. 各点 151. 各点 152. 各点 153. 各点 154. 各点 155. 各点 156. 各点 157. 各点 158. 各点 159. 各点 160. 各点 161. 各点 162. 各点 163. 各点 164. 各点 165. 各点 166. 各点 167. 各点 168. 各点 169. 各点 170. 各点 171. 各点 172. 各点 173. 各点 174. 各点 175. 各点 176. 各点 177. 各点 178. 各点 179. 各点 180. 各点 181. 各点 182. 各点 183. 各点 184. 各点 185. 各点 186. 各点 187. 各点 188. 各点 189. 各点 190. 各点 191. 各点 192. 各点 193. 各点 194. 各点 195. 各点 196. 各点 197. 各点 198. 各点 199. 各点 200. 各点 201. 各点 202. 各点 203. 各点 204. 各点 205. 各点 206. 各点 207. 各点 208. 各点 209. 各点 210. 各点 211. 各点 212. 各点 213. 各点 214. 各点 215. 各点 216. 各点 217. 各点 218. 各点 219. 各点 220. 各点 221. 各点 222. 各点 223. 各点 224. 各点 225. 各点 226. 各点 227. 各点 228. 各点 229. 各点 230. 各点 231. 各点 232. 各点 233. 各点 234. 各点 235. 各点 236. 各点 237. 各点 238. 各点 239. 各点 240. 各点 241. 各点 242. 各点 243. 各点 244. 各点 245. 各点 246. 各点 247. 各点 248. 各点 249. 各点 250. 各点 251. 各点 252. 各点 253. 各点 254. 各点 255. 各点 256. 各点 257. 各点 258. 各点 259. 各点 260. 各点 261. 各点 262. 各点 263. 各点 264. 各点 265. 各点 266. 各点 267. 各点 268. 各点 269. 各点 270. 各点 271. 各点 272. 各点 273. 各点 274. 各点 275. 各点 276. 各点 277. 各点 278. 各点 279. 各点 280. 各点 281. 各点 282. 各点 283. 各点 284. 各点 285. 各点 286. 各点 287. 各点 288. 各点 289. 各点 290. 各点 291. 各点 292. 各点 293. 各点 294. 各点 295. 各点 296. 各点 297. 各点 298. 各点 299. 各点 300. 各点 301. 各点 302. 各点 303. 各点 304. 各点 305. 各点 306. 各点 307. 各点 308. 各点 309. 各点 310. 各点 311. 各点 312. 各点 313. 各点 314. 各点 315. 各点 316. 各点 317. 各点 318. 各点 319. 各点 320. 各点 321. 各点 322. 各点 323. 各点 324. 各点 325. 各点 326. 各点 327. 各点 328. 各点 329. 各点 330. 各点 331. 各点 332. 各点 333. 各点 334. 各点 335. 各点 336. 各点 337. 各点 338. 各点 339. 各点 340. 各点 341. 各点 342. 各点 343. 各点 344. 各点 345. 各点 346. 各点 347. 各点 348. 各点 349. 各点 350. 各点 351. 各点 352. 各点 353. 各点 354. 各点 355. 各点 356. 各点 357. 各点 358. 各点 359. 各点 360. 各点 361. 各点 362. 各点 363. 各点 364. 各点 365. 各点 366. 各点 367. 各点 368. 各点 369. 各点 370. 各点 371. 各点 372. 各点 373. 各点 374. 各点 375. 各点 376. 各点 377. 各点 378. 各点 379. 各点 380. 各点 381. 各点 382. 各点 383. 各点 384. 各点 385. 各点 386. 各点 387. 各点 388. 各点 389. 各点 390. 各点 391. 各点 392. 各点 393. 各点 394. 各点 395. 各点 396. 各点 397. 各点 398. 各点 399. 各点 400. 各点 401. 各点 402. 各点 403. 各点 404. 各点 405. 各点 406. 各点 407. 各点 408. 各点 409. 各点 410. 各点 411. 各点 412. 各点 413. 各点 414. 各点 415. 各点 416. 各点 417. 各点 418. 各点 419. 各点 420. 各点 421. 各点 422. 各点 423. 各点 424. 各点 425. 各点 426. 各点 427. 各点 428. 各点 429. 各点 430. 各点 431. 各点 432. 各点 433. 各点 434. 各点 435. 各点 436. 各点 437. 各点 438. 各点 439. 各点 440. 各点 441. 各点 442. 各点 443. 各点 444. 各点 445. 各点 446. 各点 447. 各点 448. 各点 449. 各点 450. 各点 451. 各点 452. 各点 453. 各点 454. 各点 455. 各点 456. 各点 457. 各点 458. 各点 459. 各点 460. 各点 461. 各点 462. 各点 463. 各点 464. 各点 465. 各点 466. 各点 467. 各点 468. 各点 469. 各点 470. 各点 471. 各点 472. 各点 473. 各点 474. 各点 475. 各点 476. 各点 477. 各点 478. 各点 479. 各点 480. 各点 481. 各点 482. 各点 483. 各点 484. 各点 485. 各点 486. 各点 487. 各点 488. 各点 489. 各点 490. 各点 491. 各点 492. 各点 493. 各点 494. 各点 495. 各点 496. 各点 497. 各点 498. 各点 499. 各点 500. 各点 501. 各点 502. 各点 503. 各点 504. 各点 505. 各点 506. 各点 507. 各点 508. 各点 509. 各点 510. 各点 511. 各点 512. 各点 513. 各点 514. 各点 515. 各点 516. 各点 517. 各点 518. 各点 519. 各点 520. 各点 521. 各点 522. 各点 523. 各点 524.