



**:05 •**

$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^3+1}}$  :  $I = ]-1, +\infty[$   $f$  - (1)  
 $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$   $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$   $I$   $f$  - (2)  
 $f$   $f^{-1}$   $J$   $I$   $f$

**:06 •**

(2) :  $\arctan 2 + \arctan 5 + \arctan 8 = \frac{5\pi}{4}$       (1) :  $\arctan\left(\frac{5}{2}\right) + \arctan\left(\frac{7}{3}\right) = \frac{3\pi}{4}$  :  
 $\arctan \frac{1}{3} + \arctan \frac{1}{5} + \arctan \frac{1}{7} + \arctan \frac{1}{8} = \pi$

**:07 •**

(3) :  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sqrt[4]{1 + \cos x}}{2x - \pi}$       (2) :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x^2}}$       (1) :  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt[3]{2-3x} - 2}{x + 2}$   
 (6) :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[4]{x^3} (\sqrt[4]{x} - \sqrt[4]{x+2})$       (5) :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x} + \sqrt[4]{x}}{\sqrt[5]{x} + \sqrt[6]{x}}$       (4) :  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sqrt{x} + \sqrt[4]{x} - 2}$

**:08 •**

(3) :  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} x^5 \left( \frac{\pi}{4} - \arctan \frac{x}{1+x} \right)$       (2) :  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \arctan \left( \frac{\sqrt{3x}}{\sqrt[3]{1-x^3}} \right)$       (1) :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \arctan \left( \frac{1}{x+1} \right)$   
 (6) :  $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{\arccos x - \pi}{x + 1}$       (5) :  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\arccos x}{x - 1}$       (4) :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x}{x}$   
 (8) :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \arccos \left( 1 - \frac{2}{x} \right)$       (7) :  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\pi - 2 \arcsin x}{1 - x^2}$

**:09 •**

$f(x) = \arctan(\tan 2x)$  :  $f$  - (1)  
 $T = \frac{\pi}{2}$   $f$   $D_f = \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left] -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \right[$  : - أ

$I_k = \left] -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \right[$  : ب- لكل  $k$  من  $\mathbb{Z}$  نضع

$\forall x \in I_k : f(x) = 2x - k\pi$  :  $\forall x \in I_0 : f(x) = 2x$  :

$g(x) = \frac{1}{2} \arcsin(\sin 3x)$  :  $\mathbb{R}$   $g$  - (2)

$T = \frac{2\pi}{3}$   $g$  - أ

$J_k = \left[ -\frac{\pi}{6} + \frac{2k\pi}{3}, \frac{\pi}{6} + \frac{2k\pi}{3} \right]$   $\forall k \in \mathbb{Z}$   $\forall x \in J_k : g(x) = \frac{3x}{2} - k\pi$  : - ب