



A |  $\dots$  B |  $\dots$  C |  $\dots$  D |  $\dots$  E |  $\dots$  F |  $\dots$  G |  $\dots$  H |  $\dots$  I |  $\dots$  J |  $\dots$  K |  $\dots$  L |  $\dots$  M |  $\dots$  N |  $\dots$  O |  $\dots$  P |  $\dots$  Q |  $\dots$  R |  $\dots$  S |  $\dots$  T |  $\dots$  U |  $\dots$  V |  $\dots$  W |  $\dots$  X |  $\dots$  Y |  $\dots$  Z |  $\dots$  Ka  $\dots$







④ 已知函数  $f(x) = \ln x - \frac{1}{x}$ ，若  $f(x) > 0$ ，求  $x$  的取值范围。

解：由  $f(x) = \ln x - \frac{1}{x} > 0$ ，得  $\ln x > \frac{1}{x}$ 。

令  $g(x) = \ln x - \frac{1}{x}$ ，则  $g'(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} > 0$ ，故  $g(x)$  在  $(0, +\infty)$  上单调递增。

又  $g(1) = \ln 1 - \frac{1}{1} = -1 < 0$ ， $g(2) = \ln 2 - \frac{1}{2} > 0$ ，故  $g(x) = 0$  的根在  $(1, 2)$  之间。

因此，当  $x > 2$  时， $f(x) > 0$ 。

⑤ 已知函数  $f(x) = \ln x - \frac{1}{x}$ ，若  $f(x) < 0$ ，求  $x$  的取值范围。

解：由  $f(x) = \ln x - \frac{1}{x} < 0$ ，得  $\ln x < \frac{1}{x}$ 。

令  $g(x) = \ln x - \frac{1}{x}$ ，则  $g'(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} > 0$ ，故  $g(x)$  在  $(0, +\infty)$  上单调递增。

又  $g(1) = \ln 1 - \frac{1}{1} = -1 < 0$ ， $g(2) = \ln 2 - \frac{1}{2} > 0$ ，故  $g(x) = 0$  的根在  $(1, 2)$  之间。

因此，当  $x < 2$  时， $f(x) < 0$ 。