

15-1

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^2}{(3-2n)^2} = \underline{\hspace{2cm}}。$$

[看解說](#)

$$\text{設 } a = \frac{\pi}{3}, b = \frac{\pi}{4}, \text{ 則 } \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{7a^n}{2+a^n} + \frac{9b^n}{5+b^n} \right] = \underline{\hspace{2cm}}。$$

[看解說](#)

$$\text{若 } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an^2 - bn}{3n - 7} = 2, \text{ 則實數 } a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}。$$

[看解說](#)

無窮等比級數 $\frac{2x}{x+1} + \left(\frac{2x}{x+1}\right)^2 + \dots$ 收斂，試求：

- (1) x 之範圍為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 若總和 = 3，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

[看解說](#)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 4^n}{5^{n+1}} = \underline{\hspace{2cm}}。$$

[看解說](#)

無窮等比級數 $1 - \frac{3}{5} + \frac{9}{25} - \frac{27}{125} + \dots$ 之和為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

[看解說](#)

$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} - \frac{1}{32} + \frac{1}{64} - \frac{1}{128} + \frac{1}{256} + \dots$ 依此規則到無限項之和為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

[看解說](#)

已知無窮等比級數 $10 + \frac{10}{1.001} + \frac{10}{1.001^2} + \dots + \frac{10}{1.001^n} + \dots$ 之和為 P ，則 P 之值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

【統測】

[看解說](#)

$$a = (0.4) + (0.4)^2 + (0.4)^3 + \dots + (0.4)^n + \dots, \quad b = (0.2) + (0.2)^2 + (0.2)^3 + \dots + (0.2)^n + \dots,$$

則 $\frac{a}{b} =$ _____。 【統測】

[看解說](#)

無窮等比級數 $\frac{1}{\sqrt{3}+1} + \frac{1}{3+\sqrt{3}} + \frac{1}{3\sqrt{3}+3} + \dots =$ _____。 【統測】

[看解說](#)

已知一無窮等比數列的任一項恰等於該項之後各項和的 3 倍，且其前兩項的和為 $\frac{25}{4}$ ，則此數列之公比為 _____。

[看解說](#)