

영헌, 추가과제 07

February 9, 2018

문제 9)

$$4 + 6 + 9 + \frac{27}{2} + \frac{81}{4} + \dots =$$

2 급수

2.1 등비급수

문제 1)

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24} + \dots =$$

문제 2)

$$1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \frac{8}{27} + \dots =$$

문제 3)

$$6 + 2 + \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \dots =$$

문제 4)

$$1 + 0.5 + 0.25 + 0.125 + \dots =$$

문제 5)

$$0.6 + 0.36 + 0.216 + \dots =$$

문제 6)

$$3 - \frac{3}{2} + \frac{3}{4} - \frac{3}{8} + \frac{3}{16} - \dots =$$

문제 7)

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} - \dots =$$

문제 8)

$$2 + 4 + 8 + 16 + \dots =$$

문제 10)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n =$$

문제 11)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(-\frac{1}{2}\right)^n =$$

문제 12)

$$\sum_{n=1}^{\infty} 4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n =$$

문제 13)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^n =$$

문제 14)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left\{ \left(\frac{3}{4}\right)^n + \left(\frac{4}{5}\right)^n \right\} =$$

문제 15)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left\{ \left(-\frac{2}{5}\right)^n + \left(-\frac{3}{4}\right)^n \right\} =$$

문제 16)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3^n} - \frac{1}{4^n} \right) =$$

문제 17)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{2^n} - \frac{2}{3^n} \right) =$$

문제 18)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + 3^n}{6^n} =$$

문제 19)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-2)^n + 4^n}{5^n} =$$

2.2 부분분수를 사용한 급수의 계산

문제 20)

$$\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \cdots$$

문제 21)

$$\frac{3}{1 \cdot 2} + \frac{3}{2 \cdot 3} + \frac{3}{3 \cdot 4} + \cdots$$

문제 22)

$$\frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 8} + \cdots$$

문제 23)

$$\frac{6}{1 \cdot 4} + \frac{6}{4 \cdot 7} + \frac{6}{7 \cdot 10} + \cdots$$

문제 24)

$$\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \cdots$$

문제 25)

$$\frac{3}{1 \cdot 2} + \frac{3}{2 \cdot 3} + \frac{3}{3 \cdot 4} + \cdots$$

문제 26)

$$\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{2 \cdot 4} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \cdots$$

문제 27)

$$\frac{3}{3 \cdot 5} + \frac{3}{4 \cdot 6} + \frac{3}{5 \cdot 7} + \cdots$$

문제 28)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4}{(n+2)(n+3)}$$

문제 29)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{(n+1)(n+3)}$$

문제 30)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{1+2+3+\cdots+n}$$

문제 31)

$$\frac{1}{2^2-1} + \frac{1}{4^2-1} + \frac{1}{6^2-1} + \cdots$$

문제 32)

$$\frac{4}{5^2-1} + \frac{4}{7^2-1} + \frac{4}{9^2-1} + \cdots$$

2.3 제곱근이 포함된 급수의 계산

문제 33)

$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$$

문제 34)

$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n+3} - \sqrt{n+1})$$

문제 35)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{\sqrt{n^2 + n}}$$

문제 36)

$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n-1}}{\sqrt{n^2 - 1}}$$

문제 37)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{2n+2} - \sqrt{2n}}{\sqrt{4n^2 + 4n}}$$