

១. រកលេខមួយខ្ទង់ចុងក្រោយនៃ $3^{279^{1807}}$ ។ A. 3 B. 1 C. 9 D. 2 E. ចម្លើយផ្សេង ២. រកលេខពីរខ្ទង់ចុងក្រោយនៃ 9^{6934} ។ A. 61 B. 1 C. 5 D. 9 E. ចម្លើយផ្សេង ៣. រកតម្លៃនៃ $\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5}\dots}}} - \sqrt{5 + \sqrt{5 + \sqrt{5 + \sqrt{5 + \dots}}}}$ ។ A. $\frac{6+\sqrt{21}}{2}$ B. $\frac{11-\sqrt{21}}{2}$ C. $\frac{11+\sqrt{21}}{2}$ D. $\frac{11\times\sqrt{21}}{2}$ E. ចម្លើយផ្សេង ៤. រកតម្លៃនៃ $A = \underbrace{11\dots111}_{2n\text{ ឆ្នាំ}} - \underbrace{22\dots222}_{n\text{ ឆ្នាំ}}$ ។ A. $\left(\frac{33\dots333}{n\text{ ឆ្នាំ}}\right)^2$ B. $\left(\frac{33\dots333}{2n\text{ ឆ្នាំ}}\right)^2$ C. $\left(\frac{99\dots999}{n\text{ ឆ្នាំ}}\right)^2$ D. $\left(\frac{33\dots333}{n\text{ ឆ្នាំ}}\right)$ E. ចម្លើយផ្សេង ៥. គណនា $A = \sqrt{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}}$ ។ A. $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{1-\sqrt{3}}{4}$ E. ចម្លើយផ្សេង ៦. គេឲ្យ $4 \leq k \leq n$ ។ គណនា $C_n^k + 4C_n^{k-1} + 6C_n^{k-2} + 4C_n^{k-3} + C_n^{k-4}$ ។ A. C_{n+3}^{2k-1} B. C_n^{k+4} C. C_{n+3}^k D. C_{n+4}^k E. ចម្លើយផ្សេង ៧. គេឲ្យស្វ៊ីតនៃចំនួនពិតខុសពីសូន្យ (U_n) ។ កំណត់ដោយ $U_{n+1} = \frac{U_n}{1+nU_n}$; $n = 0, 1, 2, 3, \dots$ និង $U_0 = a$ ។ គណនា U_{2021} ជាអនុគមន៍នៃ a ។ A. 1010×2021 B. $\frac{1010 \times 2021 \times a + 1}{a}$ C. $\frac{a}{1010 \times 2021 \times a + 1}$ D. $1010 \times 2021 + 1$ E. ចម្លើយផ្សេង ៨. គណនា $S = \sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \dots + \sqrt{1 + \frac{1}{2020^2} + \frac{1}{2021^2}}$ A. $\frac{2020 \times 2023}{2021}$ B. $\frac{2020 \times 2022}{2021}$ C. $\frac{2021 \times 2022}{2020}$ D. $\frac{2020 \times 2021}{2022}$ E. ចម្លើយផ្សេង	៩. មនុស្សមួយក្រុមមានបុរស៥នាក់និងស្រ្តី៣នាក់បានឈរបន្តបន្ទាប់គ្នាជាជួរដោយចៃដន្យ ដើម្បីទិញសំបុត្រមើលកុន។ រកចំនួនរបៀបនៃការបន្តបន្ទាប់គ្នាជាជួររបស់ក្រុមនោះ។ A. 720 B. 40320 C. 3136 D. 40230 E. ចម្លើយផ្សេង ១០. គេឲ្យ a និង b គឺជាពីរចំនួនគត់ដែលផ្ទៀងផ្ទាត់ សមីការ $\left[\frac{\frac{1}{a}}{\frac{1}{a}-\frac{1}{b}} - \frac{\frac{1}{b}}{\frac{1}{a}+\frac{1}{b}}\right] \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) \times \frac{1}{\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}} = \frac{2}{3}$ ។ គណនាតម្លៃនៃ $a+b$ ។ A. 3 B. 1 C. 5 D. 2 E. ចម្លើយផ្សេង ១១. គេឲ្យ $x = \frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ និង $y = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$ ។ គណនាតម្លៃនៃ $x^4 + y^4 + (x+y)^4$ ។ A. 1156 B. 1152 C. 656 D. 1352 E. ចម្លើយផ្សេង ១២. គណនា $B = [2020(2021^2 + 1)(2021^4 + 1) \dots (2021^{32} + 1)] \times 2022$ ។ A. $2020^{64} - 1$ B. $2021^{64} + 1$ C. $2021^{16} - 1$ D. $2021^{64} + 1$ E. ចម្លើយផ្សេង ១៣. គេឲ្យ a, b, c ជាបីចំនួនគត់ដែលផ្ទៀងផ្ទាត់ $a^2 + 2c + 1 = 0$, $b^2 + 2a + 1 = 0$, $c^2 + 2b + 1 = 0$ ។ គណនា $S = a^{2021} + b^{2021} + c^{2021}$ ។ A. 3 B. -1 C. -3 D. 0 E. ចម្លើយផ្សេង ១៤. រកតម្លៃតូចបំផុតនៃកន្សោម $M = \cos \frac{A-B}{2} \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2}$ បើគេឲ្យត្រីកោណ ABC មួយ ដែល $0 < C \leq B \leq A \leq 90^\circ$ A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$ E. ចម្លើយផ្សេង ១៥. រកតម្លៃនៃ $P = \frac{1}{2} \times \frac{\sin 15^\circ - \cos 15^\circ}{\sin 15^\circ + \cos 15^\circ} \times \cot 30^\circ$ ។ A. $\frac{1}{2}$ B. 0 C. 1 D. $-\frac{1}{2}$ E. ចម្លើយផ្សេង
--	--

--	--

