

១. ឧបមាថា x, y, z ជាចំនួនពិតវិជ្ជមាន ដែល $xyz^2 = 2, xy^2z = 8$ និង $x^2yz = 16$ ។
ចូរគណនាផលគុណ xyz ។
A. $xyz = 2$ B. $xyz = 4$ C. $xyz = 8$ D. $xyz = 16$ E. ចម្លើយផ្សេង
២. គណនា $M = \log_2 3 \cdot \log_3 4 \cdot \log_4 5 \cdot \log_5 6 \cdots \log_{2020} 2021 \cdot \log_{2022} 2022 \cdots \log_{2022} 2$
A. $M = 1$ B. $M = 2021$ C. $M = \frac{1}{2021}$ D. $M = 2022$ E. ចម្លើយផ្សេង
៣. គណនា $\cos \frac{7\pi}{12}$
A. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{-\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ D. $\frac{-\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ E. ចម្លើយផ្សេង
៤. គណនាតម្លៃ $M = 2022 \left(\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \cdots + \frac{1}{2021 \times 2022} \right)$
A. 2021 B. 2022 C. $1 - \frac{1}{2022}$ D. $\frac{1}{2022}$ E. ចម្លើយផ្សេង
៥. គណនាកន្សោម $M = \left(\sqrt{4 + \sqrt{5\sqrt{3} + 5\sqrt{48 - 10\sqrt{7 + 4\sqrt{3}}}} - 1} \right)^{2022}$
A. $M = 1$ B. $M = 2^{2022}$ C. $M = 3^{2022}$ D. $M = 4^{2022}$ E. ចម្លើយផ្សេង
៦. គេឲ្យចំនួនពិត x និង y ដែលផ្ទៀងផ្ទាត់ $x^2 + 3xy + y^2 = 2020$ ។
រកតម្លៃធំបំផុតនៃផលគុណ xy ។
A. 44 B. 100 C. 404 D. 2020 E. ចម្លើយផ្សេង
៧. គណនា $P = \log_n \sqrt[n]{n^3 \cdot \sqrt[n^2]{n^2 \cdot \sqrt[n^3]{n^3 \cdot \sqrt[n^4]{n^4 \cdot \cdots \sqrt[n^{2021}]{n^{2020} \cdot \sqrt[n^{2022}]{n^{2021}}}}}}$
A. $P = 1$ B. 100 C. $P = \frac{1}{2022!}$ D. 2020 E. ចម្លើយផ្សេង

៨. គណនាផលគុណ:
 $P = \sin 5^\circ \times \sin 15^\circ \times \sin 25^\circ \times \sin 35^\circ \times \sin 45^\circ \times \sin 55^\circ \times \sin 65^\circ \times \sin 75^\circ \times \sin 85^\circ$
A. $P = \frac{\sqrt{2}}{2^8}$ B. $P = \frac{\sqrt{2}}{2^9}$ C. $P = \frac{\sqrt{6}}{2^8}$ D. $P = \frac{\sqrt{6}}{2^9}$ E. ចម្លើយផ្សេង
៩. គេឲ្យ $a_i > 0, \forall i = 1, 2, \dots, 2022$ ដែល $a_1 = a_2 = a_3 = a_4 = \cdots = a_{2022} = 4$ ។
រកតម្លៃតូចបំផុតនៃកន្សោម $(1 + a_1)(1 + a_2)(1 + a_3) \cdots (1 + a_{2022})$
A. 2^{2022} B. 2^{2022} C. 2^{2023} D. 2^{2024} E. ចម្លើយផ្សេង
១០. គណនាតម្លៃ $a+b$ បើគេដឹងថាចំនួន $\overline{135a4b}$ ចែកដាច់នឹង 45។
A. 10 B. 12 C. 14 D. 16 E. ចម្លើយផ្សេង
១១. គេឲ្យ $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ ដែល $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ។ ឧបមាថា $f(1) = 1, f(2) = 2$ និង $f(3) = 3$ ។ គណនា $P = \frac{f(2022) + f(-2018) - 4}{2019 \times 2010 \times 2021}$
A. 2020 B. 2022 C. 4040 D. 4040 E. ចម្លើយផ្សេង
១២. រកលេខខាងចុងនៃ $S = 1! + 2! + 3! + 4! + \cdots + 2022!$
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. ចម្លើយផ្សេង
១៣. សំណុំចម្លើយនៃសមីការ $\tan(4k+2)x - \tan(4k+1)x - \tan(4k+2)x \cdot \tan(4k+1)x = 1, k \in \mathbb{Z}$
A. $\emptyset$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\{n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in \mathbb{Z}\}$ D. $\{2n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in \mathbb{Z}\}$ E. ចម្លើយផ្សេង
១៤. គេឲ្យ (u_n) ជាស្វ៊ីតចំនួនពិតដែលកំណត់ដោយ $u_1 = 1$ និង $u_{n+1} = \frac{1}{\sqrt{n+1} + u_n} + u_n$
គណនាតួទី 2022 នៃស្វ៊ីត។
A. $\frac{1}{2022}$ B. -2022 C. 2022 D. $\sqrt{2022}$ E. ចម្លើយផ្សេង
១៥. គេឲ្យ ABCDEFGHIJKL ជាពហុកោណនិយ័តដែលមាន 12 ជ្រុង និង R ជាកំរង់ចារឹកក្រៅនៃពហុកោណនោះ។ គណនា $\frac{AB}{AF} + \frac{AF}{AB}$
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. ចម្លើយផ្សេង

