១. តើ A=$113^n - 168^n - 141^n + 427^n$ ចែកដាច់នឹងប៉ុន្មានគ្រប់ចំនួនធម្មជាតិ n

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8 E. ចម្លើយផ្សេង

២. រកសំណល់នៃការចែក $A = 147^{157} + 157^{147}$ នឹង 13 ។

A. 5 B. 8 C. 10 D. 11 E. ចម្លើយផ្សេង

៣. គេឲ្យអនុគមន៍ $y = \frac{3\cos x}{5+4\sin x}$។ ចូររកតម្លៃតូចបំផុតនិងធំបំផុតនៃ y ។

A. $y_{min} = 1, y_{max} = 0$ B. $y_{min} = -1, y_{max} = 1$ C. $y_{min} = 0, y_{max} = 1$

D. $y_{min} = -1, y_{max} = \frac{1}{2}$ E. ចម្លើយផ្សេង

៤. រកតម្លៃតូចបំផុតនៃ $T = \sqrt{a^2 + (1-b)^2} + \sqrt{b^2 + (1-c)^2} + \sqrt{c^2 + (1-a)^2}$ គ្រប់ចំនួនពិត a,b,c

A. $T_{min} = 0$ B. $T_{min} = \sqrt{2}$ C. $T_{min} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $T_{min} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

E. ចម្លើយផ្សេង

៥. រកអនុគមន៍ f(x) បើ $f(\frac{2x-1}{x+2}) = \frac{x-1}{x+1}$; x#1, x#−2

A. $f(x) = \frac{x+1}{3x-1}$ B. $f(x) = \frac{x-1}{3x-1}$ C. $f(x) = \frac{x+3}{3x-1}$

D. $f(x) = \frac{3x-1}{x+1}$ E. ចម្លើយផ្សេង

៦. រកអនុគមន៍ f(x) បើ $f(x+2) = x^2 - 1$ ។

A. $f(x) = x^2 - 4x$ B. $f(x) = x^2 - 4x + 3$ C. $f(x) = (x-2)^2$

D. $f(x) = x^2 - 4x + 6$ E. ចម្លើយផ្សេង

៧. គណនាតម្លៃS ដែល $S = \frac{1+2}{2} + \frac{1+2+3}{2^2} + \frac{1+2+3+4}{2^3} + \frac{1+2+3+4+5}{2^4} + \cdots$

A. 7 B. 25 C. 102 D. 126 E. ចម្លើយផ្សេង

៨. គណនាផលបូក $S = \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{2021}+\sqrt{2022}}$

A. $S = \sqrt{2022} + 2\sqrt{2021}$ B. $S = \sqrt{2022} - \sqrt{2021}$

C. $S = \sqrt{2022} - \sqrt{2} - 1$ D. $S = \sqrt{2022} - 1$ E. ចម្លើយផ្សេង

៩. ដោះស្រាយសមីការក្នុង lR : $4^x - 3^{x-\frac{1}{2}} = 3^{x+\frac{1}{2}} - 2^{2x-1}$

A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = 2$ C. $x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $x = \frac{3}{2}$ E. ចម្លើយផ្សេង

១០. រកបណ្តាចំនួន x,y,z ដោយដឹងថា $x^2 + y^2 + z^2 = xy + yz + zx$ និង $x^{2022} + y^{2022} + z^{2022} = 3^{2023}$

A. x=1, y=1, z=2 B. x=2, y=2, z=1 C. x=2, y=3, z=3

D. x=y=z=3 E. ចម្លើយផ្សេង

១១. រកតម្លៃ TATE ខាងក្រោមដោយដឹងថាអក្សរនីមួយៗតាងលេខខុសៗគ្នាពី0ដល់9

$$\begin{array}{r} \text{F A T} \\ + \\ \underline{\text{F A N}} \\ \text{T A T E} \end{array}$$

A. T=7, A=5, F=1,N=9,E=0 B. T=3, A=5, F=9,N=0,E=1

C. T=5, A=7, F=0,N=3,E=0 D. T=1, A=5, F=7,N=9,E=0 E. ចម្លើយផ្សេង

១២. គណនាផលបូក $S_n = C_n^1 + 4C_n^2 + 9C_n^3 + \cdots + n^2C_n^n$ ដែល $C_n^p = \frac{n!}{p!(n-p)!}$

A. $S_n = (n+1)2^{n-1}$ B. $S_n = n(n+1)2^{n-1}$ C. $S_n = n(n+1)2^{n-2}$

D. $S_n = n^2(n+1)2^{n-1}$ E. ចម្លើយផ្សេង

១៣. គណនា $A = \frac{1}{P(2,2)} + \frac{1}{P(3,2)} + \cdots + \frac{1}{P(n,2)}$

A. A= $\frac{n-1}{n}$ B. A= $\frac{n}{n-1}$ C. A= $\frac{n+1}{n}$ D. A= $\frac{n+1}{n^2}$ E. ចម្លើយផ្សេង

១៤. ផលបូកនៃពីរចំនួនស្មើនឹង1។ គណនាតម្លៃធំបំផុតរបស់ផលគុណនៃពីរចំនួននោះ។

A. 0 B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1 E. ចម្លើយផ្សេង

១៥. គេឲ្យត្រីកោណABCមួយមានជ្រុងa,b,c។ ចូររកប្រភេទនៃត្រីកោណនេះដោយដឹងថា $\sin\frac{A}{2} = \frac{a}{2\sqrt{bc}}$ ។

A. ត្រីកោណកែង B. ត្រីកោណសមបាត C. ត្រីកោណសម័ង្ស

D. ត្រីកោណកែងកន្លះសម័ង្ស E. ចម្លើយផ្សេង