

វិញ្ញាសារប្រឡងចូល វិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាភ្នំពេញ ២០១៩

គណិតវិទ្យា

ចូរពិនិត្យមើលឡើងវិញថាតើសន្លឹកវិញ្ញាសាររបស់អ្នកត្រឹមត្រូវឬទេ តែមិនត្រូវសួរអ្នកណាឡើយ។ បើអ្នកយល់ឃើញថាមានកំហុស នៅក្នុងសំណួរណាមួយ ចូររំលងសំណួរនោះ។ ជាយថាហេតុ សំណួរនោះនឹងត្រូវបានលុបចោលនៅពេលកែ។ ចូររក្សាសន្លឹកចម្លើយ និងក្រដាសប្រាងរបស់អ្នក កុំឱ្យអ្នកដទៃឃើញ និងមិនត្រូវលួចចម្លងចម្លើយអ្នកដទៃទេ។

1. យក $f(x) = 2 - \frac{1}{2(x^2+4)}$ ជាអនុគមន៍ និង $f'(x)$ ជាដេរីវេនៃ $f(x)$ ។ តេបាន				
ក. $f'(x) = \frac{-2x}{(x^2+4)^2}$	ខ. $f'(x) = \frac{-x}{(x^2+4)^2}$	គ. $f'(x) = \frac{x}{(x^2+4)^2}$		
ឃ. $f'(x) = \frac{2x}{(x^2+4)^2}$	ង. $f'(x) = \frac{x}{x^2+4}$			
2. ចូរគណនា $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x^{2019})^{2019} - 1}{x^{2019}}$ ។				
ក. $-\frac{1}{2019}$	ខ. $\frac{1}{2019}$	គ. 0	ឃ. 2019	ង. 8
3. តម្លៃនៃ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(2x)}{x^2}$ គឺ				
ក. -2	ខ. 0	គ. 2	ឃ. $-\frac{1}{2}$	ង. $\frac{1}{2}$
4. ចូរគណនា $\int_0^\pi \sin x dx$				
ក. -1	ខ. 2	គ. -2	ឃ. 1	ង. 0
5. កំណត់ផ្ចិត (C) និងកាំ R នៃរង្វង់ $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$				
ក. $C(2,3), R = 4$	ខ. $C(-2,3), R = 5$	គ. $C(-2,3), R = 4$		
ឃ. $C(2, -3), R = 4$	ង. $C(-2,3), R = 6$			
6. ខួបតូចជាងគេនៃអនុគមន៍ $f(x) = \ln(\sin(x))$ ស្មើនឹង				
ក. π	ខ. $\frac{\pi}{4}$	គ. $\frac{\pi}{2}$	ឃ. 2π	ង. 4π
7. គេឱ្យ E ជាសំណុំឬសទាំងអស់នៃសមីការ $ 2x - 3 = 7$ ។ តេបាន				
ក. $E = \{-2, -5\}$	ខ. $E = \{2, -5\}$	គ. $E = \{ \}$	ឃ. $E = \{-2, 5\}$	ង. $E = \{2, 5\}$

8. សំណុំ I ឬសទាំងអស់របស់វិសមីការ $|5 - \frac{2}{x}| < 1$ គឺ

ក. $I = (-\infty, \frac{1}{3}]$

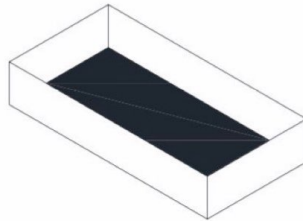
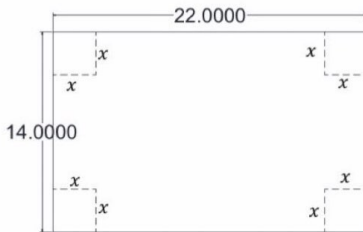
ខ. $I = [\frac{1}{3}, \frac{1}{2}]$

គ. $I = (-\infty, \frac{1}{2}]$

ឃ. $I = [\frac{1}{2}, +\infty)$

ង. $I = (\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$

9. ប្រអប់រាងប្រឡើងប៉ែតកែងមួយគ្មានគម្រប ត្រូវបានគេធ្វើពីក្រដាសកាតុងរាងចតុកោណកែងដែលមានវិមាត្រ 14 និង 22 ឯកតាប្រវែងដែលកាត់បំប៉នគ្នាមានជ្រុង x ចេញពីកំពូលចតុកោណកែងនេះ បន្ទាប់មកបត់វាជាប្រអប់។ ចូររកមាឌ V នៃប្រអប់ជាអនុគមន៍នៃ x ។



ក. $V = 4x^3 - 7x^2 + 308x$

ខ. $V = x^3 - 7x^2 + 308x$

គ. $V = 4x^3 - 72x^2 + 308x$

ឃ. $V = x^3 - 72x^2 + 308x$

ង. ចម្លើយផ្សេង

10. គេអោយ $f(x)$ ជាអនុគមន៍កំណត់លើដែន $D = [-1, 3]$ ដោយ៖

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & -1 \leq x \leq 0 \\ 2x, & 0 < x < 1 \\ 1, & x = 1 \\ -2x + 4, & 1 < x \leq 2 \\ 0, & 2 < x \leq 3 \end{cases}$$

យក E ជាសំណុំ x_0 ទាំងអស់ដែល $f(x)$ ជាអនុគមន៍ដាច់ត្រង់ x_0 ។ គេបាន

ក. $E = \{0\}$

ខ. $E = \{0, 1\}$

គ. $E = \{-1, 1\}$

ឃ. $E = \{1, 2\}$

ង. ចម្លើយផ្សេង

11. យក $L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2019x^2 - \cos x}{x^2}$ គេបាន

ក. $L = \ln(2019) - \frac{1}{2}$

ខ. $L = 2$

គ. $L = \ln(2019) + \frac{1}{2}$

ឃ. $L = 1 + \ln(2019)$

ង. $L = -2$

12. កំនើត $2(\sin^4 x + \cos^4 x + \sin^2 x \cos^2 x) - (\sin^8 x + \cos^8 x)$ ស្មើនឹង

- ក. 1 ខ. 2 គ. -1 ឃ. -2 ង. 0

13. ចម្លើយទូទៅនៃសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល $y'' + 4y' + 3y = 0$ គឺ

- ក. $c_1 e^x + c_2 e^{-3x}$ ខ. $c_1 e^{-x} + c_2 e^{3x}$ គ. $c_1 e^{-x} + c_2 e^{-3x}$
 ឃ. $c e^{-x}$ ង. $c e^{-3x}$

14. ចម្លើយទូទៅនៃសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល $y'' + 4y' + 4y = 0$ គឺ

- ក. $y = (c_1 + c_2 x)e^{2x}$ ខ. $y = c e^{-2x}$ គ. $y = c e^{-2x}$
 ឃ. $y = (c_1 + c_2 x)e^{-2x}$ ង. $y = c x e^{-2x}$

15. ចម្លើយទូទៅនៃសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល $y'' + 4y' + 4y = 0$ គឺ

- ក. $y = (c_1 \cos x + c_2 \sin x)e^{2x}$ ខ. $y = c_1 e^{4x} + c_2 e^{5x}$ គ. $y = (c_1 \cos x + c_2 \sin x)e^{2x}$
 ឃ. $y = y = c_1 e^{-4x} + c_2 e^{-5x}$ ង. $y = (c_1 \cos 2x + c_2 \sin 2x)e^{-x}$

16. គេយក $ABCD$ ជាចតុមុខដែលជ្រុងនីមួយៗរបស់វាមានរង្វាស់ a ។ គេបានមាននៃចតុមុខនោះគឺ

- ក. $\frac{\sqrt{2}}{2} a^3$ ខ. $\frac{\sqrt{3}}{12} a^3$ គ. $\frac{\sqrt{2}}{12} a^3$ ឃ. $\frac{\sqrt{3}}{3} a^3$ ង. $\frac{\sqrt{2}}{3} a^3$

17. គេយក $f(x)$ ជាអនុគមន៍ដែលកំណត់បានលើ $(-\infty, +\infty)$ កំណត់ដោយ

$$f(x) = \begin{cases} e^{-x}, & x < 0 \\ 2, & x = 0 \\ e^x, & x > 0 \end{cases}$$

តើអំណះអំណាងមួយណាជាអំណះអំណាងពិត?

- ក. $f(x)$ ជាអនុគមន៍តូច ខ. $f(x)$ ជាអនុគមន៍ដាច់ គ. $f(x)$ ជាអនុគមន៍សេស
 ឃ. $f(x)$ ជាអនុគមន៍ថេរ ង. $f(x)$ ជាអនុគមន៍ខួប

18. ស្វ៊ែរមួយមានផ្ចិត C និងមានកាំ R ។ ប្លង់ P_1 កាត់តាមផ្ចិត C និងប្លង់ P_2 ដែលស្របនឹងប្លង់ P_1 ស្ថិតនៅចម្ងាយ $\frac{R}{2}$ ពីប្លង់ P_1 ។ ប្លង់ P_2 ពុះកាត់ស្វ៊ែរបានផ្ទៃប្រសព្វ S ។ ចូរកំណត់ក្រឡា A នៃផ្ទៃ S ។

- ក. $A = 3\pi R^2$ ខ. $A = \frac{3\pi R^2}{4}$ គ. $A = \frac{3\pi R^2}{2}$
 ឃ. $A = \frac{\pi R^2}{2}$ ង. πR^2

19. រកតម្លៃនៃ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{x^2+1}+x}{2x} \right)^x$

ក. $L = -1$

ខ. $L = 0$

គ. $L = 3$

ឃ. $L = 2$

ង. $L = 1$

20. បើ $u_0 = 1, u_n = \frac{2018}{2019}u_{n-1} + \frac{1}{u_{n-1}^{2018}}, n = 1, 2, 3, 4 \dots$ នោះលីមីតនៃស្វ៊ីត u_n ស្មើនឹង

ក. $\sqrt[2020]{2019}$

ខ. $\sqrt[2018]{2019}$

គ. $\sqrt[2019]{2019}$

ឃ. $\sqrt[2019]{2018}$

ង. ចម្លើយផ្សេង

21. តម្លៃនៃ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+3}{x^2+2} \right)^{2x^2}$ គឺ

ក. e

ខ. e^2

គ. e^{-2}

ឃ. e^{-3}

ង. e^3

22. ចូររកផ្នែកក្រឡាតៃបង្គំខណ្ឌដោយក្រាបតាងអនុគមន៍ $y = x^2 + x$ និង $y = -x + 3$ ។

ក. $\frac{32}{3}$

ខ. $\frac{25}{2}$

គ. $\frac{37}{3}$

ឃ. $\frac{17}{6}$

ង. $\frac{15}{6}$

23. បើ $f(t) = t^3 + 3t - 10$ និង $x = \sqrt[3]{7+5\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt[3]{7+5\sqrt{2}}}$ ចូរគណនា $f(x)$

ក. -5

ខ. -4

គ. 5

ឃ. 4

ង. ចម្លើយផ្សេង

24. យក

$$S_n = \frac{160 \times 10^n}{81 \left(8 + 88 + \dots + \overbrace{88 \dots 88}^n \right)}$$

និង $S = \lim_{x \rightarrow +\infty} S_n$ ។ គេបាន

ក. $S = 2$

ខ. $S = 1$

គ. $S = 5$

ឃ. $S = 7$

ង. ចម្លើយផ្សេង

25. ខ្សែដែលមានប្រវែង 15 ឯកតាប្រវែងត្រូវបានគេបង្កើតជាត្រីកោណដែលមានវិមាត្រ a, b, c ។ ត្រីកោណដែលមានក្រឡាផ្ទៃអតិបរមានៃដែលមានវិមាត្រ

ក. $a = 4, b = 5, c = 6$

ខ. $a = 3, b = 5, c = 6$

គ. $a = 3, b = 5, c = 7$

ឃ. $a = 5, b = 5, c = 5$

ឃ. ចម្លើយផ្សេង

26. $h(x)$ ជាអនុគមន៍ដែល $h(x) + h\left(\frac{x-1}{x}\right) = 2x + 4$ ។ គេបាន

ក. $h(x) = \frac{x^2-x+1}{x^2+x}$

ខ. $h(x) = \frac{x^2-x-1}{x^2-x}$

គ. $h(x) = \frac{x^2-x-1}{x^2+x}$

ឃ. $h(x) = \frac{x^2+x-1}{x^2+x}$

ង. $h(x) = \frac{x^2-2x-1}{x^2+x}$

27. តេម៉ាទី

$$S_n = \frac{12}{(4-3)(4^2-3^2)} + \frac{12^2}{(4^2-3^2)(4^3-3^3)} + \dots + \frac{12^n}{(4^n-3^n)(4^{n+1}-3^{n+1})}$$

និង $S = \lim_{x \rightarrow +\infty} S_n$ តេបាន

ក. $S = 2$ ខ. $S = 3$ គ. $S = 4$ ឃ. $S = 5$ ង. ចម្លើយផ្សេង

28. យក $S_{2019} = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{2019^2}$ តើសំណើរមួយណាត្រឹមត្រូវ?

ក. $S_{2019} \leq \frac{5}{4}$ ខ. $\frac{5}{4} < S_{2019} < \frac{10}{9}$ គ. $2 \leq S_{2019} < \frac{10}{9}$ ឃ. $10 \leq S_{2019} < 100$ ង. $S_{2019} \geq 100$

29. យក D ជាដែនប្លង់ដែលខណ្ឌដោយក្រាបតាង $y = \frac{1}{\sqrt{x^5+x^{10}}}$, $y = 0$, $x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ និង $x = 1$ ។ ចូររកមាឌនៃសូលីតដែលបានមកពីការបង្វិល D ជុំវិញអ័ក្សអាប់ស៊ីស ($x'Ox$) ចំនួនមួយជុំ។

ក. $\frac{\pi\sqrt{3}}{3}$ ខ. $\frac{\pi\sqrt{2}}{2}$ គ. $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$ ឃ. $\frac{\pi\sqrt{7}}{7}$ ង. ចម្លើយផ្សេង

30. ចូរគណនាអាំងតេក្រាល

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{2304 \cos x}{(\cos 4x - 8 \cos 2x + 15)^2} dx$$

ក. $I = 2\pi\sqrt{3} + 9\ln 3$ ខ. $I = 2\pi\sqrt{7} + 8\ln 3$ គ. $I = 2\pi\sqrt{3} + 8\ln 3$

ឃ. $I = 2\pi\sqrt{2} + 2\ln 3$ ង. ចម្លើយផ្សេង

Math

① $f(x) = 2 - \frac{1}{2(x^2+4)} \Rightarrow f'(x) = \frac{x}{(x^2+4)^2}$ ② $f'(x) = \frac{x}{(x^2+4)^2}$

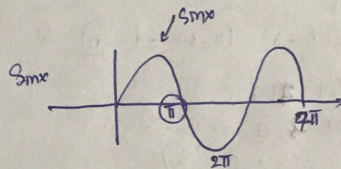
② $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{(1+n^{2019}) - 1}{n^{2019}} = \lim_{n \rightarrow 0} \frac{(1+n^{2019})^{2019} - 1}{1+n^{2019} - 1} = 2019$ (u) 2019

③ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(2x)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x}{1} = 0$ (v) 0

④ $\int_0^{\pi} \sin x dx = [-\cos x]_0^{\pi} = 2$ (vi) 2

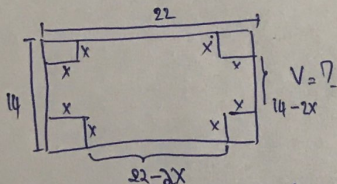
⑤ C? R? $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$
 $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 3+4+9 = 16$
 $\Rightarrow (C-2, 3), R=4$ (vii) ⑤

⑥ $f(x) = \ln(|\sin x|)$
 (viii) π



⑦ $|2x-3| = 7$
 $\begin{cases} 2x-3 = 7 \\ 2x-3 = -7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 10 \\ 2x = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = -2 \end{cases}$ (ix) $E = \{-2, 5\}$

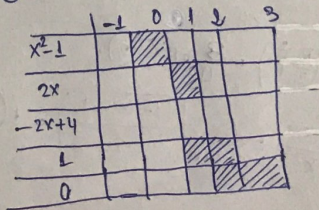
⑧ $|5 - \frac{2}{x}| < 1$
 $\begin{cases} 5 - \frac{2}{x} < 1 \\ 5 - \frac{2}{x} > 1 \end{cases} \Rightarrow x \in (\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$ (x) ⑧



$V = x(14-2x)(22-2x) = 4x^3 - 72x^2 + 308x$ (xi) ⑩

⑩ $D = [-1, 3]$

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & -1 \leq x \leq 0 \\ 2x & 0 < x < 1 \\ 1 & x = 1 \\ -2x + 4 & 1 < x \leq 2 \\ 0 & 2 < x \leq 3 \end{cases}$



$E = \{0\}$ वाच, $E = \{-1, 1\}$ वाच
 $E = \{0, 1\}$ वाच, $E = \{1, 2\}$ वाच \Rightarrow (xii) ⑪

Tasy ksmkang

$$(1) L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2019x^2 - \cos x}{x^2}$$

$$\left(\frac{2019x^2 - \cos x}{x^2} \right)' = \frac{2 \ln(2019) \cdot 2019x^2 + \sin x}{2x} = \frac{2 \ln(2019) \cdot 2019x^2}{2} + \frac{\sin x}{2x} \xrightarrow{x \rightarrow 0} \ln(2019) + \frac{1}{2} \quad (6)$$

$$(2) \left(\begin{array}{l} 2(\sin^4 x + \cos^4 x + \sin^2 x \cos^2 x) - (\sin^6 x + \cos^6 x) \\ G_f x=0 \end{array} \right) \rightarrow 2(0+1+0) - (0+1) = 1 \quad (7)$$

$$(3) y'' + 4y' + 4y = 0 \\ r^2 + 4r + 4 = 0 \Rightarrow r = -2, r = -2 \\ y = c_1 e^x + c_2 e^{-2x} \quad (8)$$

$$(4) y'' + 4y' + 4y = 0 \\ r^2 + 4r + 4 = 0 \Rightarrow r_{1,2} = -2 \\ y = (c_1 + c_2 x) e^{-2x} \quad (9)$$

$$(5) y'' + 4y' + 4y = 0 \\ \Rightarrow y = (c_1 + c_2 x) e^{-2x} \quad \text{No answer}$$

$$(6) ABCD \text{ ಸರ್ವಕೋನ ತ್ರಾಸುಕೋನ } a \Rightarrow V = ? \\ V = \frac{a^3}{3} \quad (5)$$

$$(7) D = (-\infty, +\infty) \\ f(x) = \begin{cases} e^{-x} & x < 0 \\ 2 & x = 0 \\ e^x & x > 0 \end{cases} \quad (2) \text{ ಸ್ಥ. ಪಾಠ}$$

$$(8) A = \pi \left(R^2 - \left(\frac{R}{2} \right)^2 \right) = \frac{3\pi}{4} R^2 \quad (9)$$

$$(9) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1} + x}{2x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{\sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} + 1}{2} \right) = 1 \quad (15)$$

Harish
Taring Karmamany

20) $U_0 = 1, U_n = \frac{2018}{2019} U_{n-1} + \frac{1}{U_{n-1}}, n=1, 2, 3, 4, \dots$ Find $\lim U_n$

let $\lim_{n \rightarrow \infty} U_n = l$

then $l = \frac{2018}{2019} l + \frac{1}{l^{2018}} \Rightarrow \frac{1}{2019} l = \frac{1}{l^{2018}} \Rightarrow l = 2019 \Rightarrow l = (2019)^{\frac{1}{2019}}$ (6)

21) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+3}{x^2+2} \right)^{2x^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+3}{x^2+2} \right)^{2x^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x^2+2} \right)^{\frac{2x^2}{x^2+2} \times (x^2+2)} = e^2$ (8)

22) $y_1 = x^2 + x, y_2 = -x + 3$ find the area

$\Rightarrow x^2 + x = -x + 3$
 $x^2 + 2x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 1 \end{cases}$

$S = \int_{-3}^1 (x^2 + x - (-x + 3)) dx = \int_{-3}^1 (x^2 + 2x - 3) dx = \frac{22}{3}$ (15)

23) $f(x) = x^3 + 3x - 10$ % $x = \sqrt[3]{7+5\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt[3]{7+5\sqrt{2}}}$ find $f(x)$

$\sqrt[3]{7+5\sqrt{2}} = \sqrt[3]{1+6+3\sqrt{2}+2\sqrt{2}} = \sqrt[3]{(1+\sqrt{2})^3} = 1+\sqrt{2}$

$\Rightarrow x = 1+\sqrt{2} + \frac{1}{1+\sqrt{2}} = 1+\sqrt{2} + \frac{1-\sqrt{2}}{1-2} = -2\sqrt{2}$

$f(x) = x^3 + 3x - 10 \Rightarrow f(-2\sqrt{2}) = (-2\sqrt{2})^3 + 3(-2\sqrt{2}) - 10 = -22\sqrt{2} - 10$ (17) (ans)

24) $S_n = \frac{160 \times 10^n}{81(8+88+\dots+88\dots88)}$
 $S = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n = ?$

$S_n = \frac{160 \times 10^n}{81 \times 8(1+11+\dots+11\dots11^n)}$

let $T = 8+88+\dots+88\dots88$

$\frac{9}{8}T = \frac{9}{8}(8+88+\dots+88\dots88)$

$\frac{9}{8}T = 9(1+99+\dots+99\dots99)$

$\frac{9}{8}T = (10-1+100-1+\dots+10^n-1)$

$\frac{9}{8}T = 10 \left(\frac{10^n-1}{9} - n \right) = \frac{10}{9} (10^n-1) - 9n$

$\frac{9}{8}T = 10 \left(\frac{10^n-1}{9} - n \right)$

$\Rightarrow T = \frac{8}{81} [10^{n+1} - 10 - 9n]$

$S_n = \frac{160 \times 10^n}{81 \times \frac{8}{81} [10^{n+1} - 10 - 9n]} = \frac{2 \times 10^{n+1}}{10^{n+1} - 10 - 9n} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 2$ (5)

Chiefs
Tang Kommy

(25)



$$a+b+c = 15$$

3 පக்க abc ත්‍රිකෝණයක් Δ_{\max} Hint: a, b, c ප්‍රසාරණය වන්නේ 15

$$a, b, c \leq \frac{a+b+c}{2} = \frac{15}{2} = 7.5$$

මෙම Δabc ත්‍රිකෝණයේ $a=b=c \Rightarrow a+b+c = 15 \Rightarrow \boxed{a=b=c=5}$ (aw)

(26)

$$h(x) + h\left(\frac{x-1}{x}\right) = 2x + 4$$

find $h(x)$

$$\text{if } x=2 \Rightarrow h(2) + h(1/2) = 8$$

$$(b) \quad h(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x^2 + x}$$

$$\text{if } x=2 \Rightarrow h(2) = \frac{3}{6} = 0.5$$

$$x = \frac{1}{2} \Rightarrow h(1/2) = \frac{3/4}{3/4} = 1$$

(c)

$$h(x) = \frac{x^2 - x - 1}{x^2 - x}$$

$$\text{if } x=2 \Rightarrow h(2) = \frac{1}{2}$$

$$x = 1/2 \Rightarrow h(1/2) = \frac{5}{5.5}$$

(d)

$$h(x) = \frac{x^2 - x - 1}{x^2 + x}$$

$$\text{if } x=2 \Rightarrow h(2) = \frac{1}{6}$$

$$x = 1/2 \Rightarrow h(1/2) = -\frac{5}{3}$$

(e)

$$h(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x^2 + x}$$

$$\text{if } x=2 \Rightarrow \frac{5}{6} = h(2)$$

$$x = 1/2 \Rightarrow h(1/2) = -1/3$$

(f)

$$h(x) = \frac{x^2 - 2x - 1}{x^2 + x}$$

$$\text{if } x=2 \Rightarrow h(2) = -\frac{1}{6}$$

$$x = 1/2 \Rightarrow h(1/2) = -7/3$$

මෙම ත්‍රිකෝණයේ $h(x)$ සඳහා $x=2$ (free)

Thany Kimmang

27)
$$S_n = \frac{12}{(4-3)(4^1-3^1)} + \frac{12^2}{(4^2-3^2)(4^3-3^3)} + \dots + \frac{12^n}{(4^n-3^n)(4^{n+1}-3^{n+1})}$$

$$= \sum_{k=1}^n \frac{12^k}{(4^k-3^k)(4^{k+1}-3^{k+1})} = \sum_{k=1}^n \left(\frac{4^k}{4^k-3^k} - \frac{4^{k+1}}{4^{k+1}-3^{k+1}} \right)$$

a_n

$$= \frac{4}{4-3} - \frac{4^{n+1}}{4^{n+1}-3^{n+1}} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 4 - 1 = 3 \quad \textcircled{28} \quad S = 3$$

28)
$$S_{2019} = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{2019^2} = \sum_{k=1}^{2019} \frac{1}{k^2}$$

note $\boxed{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2} = 2}$ නමුත් 6, 7, 8, 9

නමුත් 6, 7

ඔබ $1 + \frac{1}{2^2} = \frac{5}{4}$

මෙයින් පෙනෙන්නේ S_{2019} වාගේ වටිනාකම $\frac{5}{4}$ ට වඩා වැඩි බවයි.

ඉහත සියලුම ප්‍රතිඵල (2)

$$\frac{5}{4} < S_{2019} < 2$$

$$\begin{aligned} x &= 1 \\ x &= \frac{6}{2} = 0.7 \\ y &= 0 \end{aligned}$$

29) අවම $y = \frac{1}{4\sqrt{x^5 + x^{10}}}$

මේ $x=1 \Rightarrow y = \frac{1}{4\sqrt{2}} = 0.84$

$x = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{4\sqrt{(\frac{\sqrt{2}}{2})^5 + (\frac{\sqrt{2}}{2})^{10}}} \approx 1.49$

$V < \frac{\pi \cdot 0.3}{3} (0.84^2 + 1.48^2 + 0.84 \cdot 1.48) \approx 1.3$

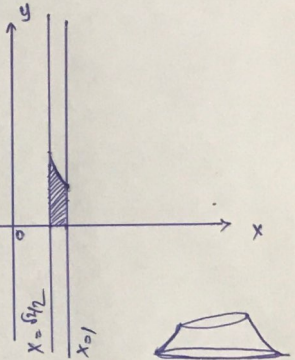
නමුත් $\frac{\pi \cdot 0.3}{3} \approx 1.81 > 1.3$ ප්‍රතිඵල

2 $\frac{\pi \cdot 0.3}{2} \approx 2.82 > 1.3$ ප්‍රතිඵල

6 $\frac{\pi \cdot 0.3}{3} \approx 1.48 > 1.3$ ප්‍රතිඵල

7 $\frac{\pi \cdot 0.3}{7} \approx 1.18 < 1.3$

එබැවින් 7



Tang kemmeny

(20)

$$\int_0^{\pi/2} \frac{2304 \cos x}{(\cos 4x - 8 \cos 2x + 15)^2} dx$$

$$* \cos 4x - 8 \cos 2x + 15$$

$$\begin{aligned} \cos 4x &= \cos^4 x + \sin^4 x - 6 \cos^2 x \sin^2 x \\ &= \cos^4 x + (1 - \cos^4 x) - 6 \cos^2 x (1 - \cos^2 x) \\ &= \cos^4 x + 1 - \cos^4 x - 6 \cos^2 x + 6 \cos^4 x \\ &= 6 \cos^4 x - 6 \cos^2 x + 1 \end{aligned}$$

$$\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \cos 4x - 8 \cos 2x + 15 &= 6 \cos^4 x - 6 \cos^2 x + 1 - 16 \cos^2 x + 8 + 15 \\ &= 6 \cos^4 x - 32 \cos^2 x + 24 \\ &= 6 (\cos^4 x - 8 \cos^2 x + 4) \end{aligned}$$

$$I = \int_0^{\pi/2} \frac{2304 \cos x}{[6(\cos^4 x - 8 \cos^2 x + 4)]^2} dx = 0 \quad (\text{ကုဒ်လား ဝိကလိကကိန်းတွေပေါ့})$$

(5)

Olup
Tang kemmanz