සති පාසල කාර්ය පත්‍රිකාව

01. පන්තිය : 12 ශ්‍රේණිය විෂයය : සංයුක්ත ගණිතය අදාළ සතිය : සැප්තැම්බර් 2 සතිය

02. නිපුණතාව : **15 ව්‍යුත්පන්න භාවිතයෙන් ශ්‍රිතයක හැසිරීම විශ්ලේෂණය කරයි.**

නිපුණතා මට්ටම : **15.1 ව්‍යුත්පන්නය ඇසුරින් හැරුම් ලක්ෂ්‍යය විමර්ශනය කරයි.**

15.2 අවතලතාව විමර්ශනය කරයි.

03. මෙම සතිය තුල නියමිත පාඩම්වලින් ලබාගත යුතු ඉගෙනුම් ඵල :

1. දෙන ලද ශ්‍රිතයක ස්ථාවර ලක්ෂ්‍ය අර්ථ දක්වයි.
2. වැඩි වන ශ්‍රිතයක් හෝ අඩු වන ශ්‍රිතයක් විස්තර කරයි.
3. සාපේක්ෂ උපරිමය සහ සාපේක්ෂ අවමය විස්තර කරයි.
4. ශ්‍රිතයක උපරිම සහ අවම ලක්ෂ්‍යය සෙවීම සඳහා ''ප්‍රථම ව්‍යුත්පන්න පරීක්ෂාව'' යොදයි.
5. ස්ථානීය උපරිම ලක්ෂ්‍යයක් හෝ ස්ථානීය අවම ලක්ෂ්‍යයක් හෝ නොවන ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යය ද පවතින බව ප්‍රකාශ කරයි.
6. නතිවර්තන ලක්ෂ්‍යය හඳුන්වයි.
7. දී ඇති ශ්‍රිතයක හැරුම් ලක්ෂ්‍යයක් උපරිමයක් ද අවමයක් ද නතිවර්තනයක් දැයි පරීක්ෂා කිරීමට දෙවන අවකලන සංගුණකය භාවිත කරයි.
8. අවතලතාව සෙවීමට දෙවන ව්‍යුත්පන්නය භාවිත කරයි.

04. ශිෂ්‍යයා කළ යුතු කාර්යයන් කෙටියෙන්

- "ව්‍යුත්පන්න භාවිත" පාඩමෙහි "ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට අත්වැලක්" යන කාර්ය පත්‍රිකාවේ 1-2 පිටුවල 15.1/15.2 කොටස හොඳින් කියවා ඔබ අධ්‍යයනය කළ යුතු විෂයය තොටස් හඳුනා ගන්න.
- e තක්සලාව, e නැණ පියස, ගුරු ගෙදර, youtube නාලිකා, පාසල් ශිෂ්‍ය සමූහ (Whatsapp, Viber, …) Google class room, online ඉගෙනුම්, පාසල් වෙබ් අඩවි, හෝ මුද්‍රිත පොත් පත් ආදී ඉගෙනුම් ආධාරක මඟින් පාඩමට අදාළ ඉගැන්වීම් / පාඩම් ලබා ගෙන ඉගෙන ගන්න.

05. ඉහත ක්‍රියාකාරකම් සඳහා උපකාර කර ගත හැකි පොත්පත්, Website, LMS පාඩම්, වෙනත් ආධාරක (Online, Offline, Printed)

- e - තක්සලාව LMS
  - i. https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/web/si/
  - ii https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=787
- e නැණපියස -
  https://www.enenapiyasa.lk/lms/course/index.php?categoryid=22
- වෙනත් - යූ ටියුබ්
  - I. https://www.mathsapi.com/2017/09/combined-maths-notes.html
  - II. https://www.dpeducation.lk/si/grade/12
  - III. https://youtu.be/GWjxWXyN8ic
  - IV. https://youtu.be/gJOdXE1HfhE
  - V. https://youtu.be/2eg9jyqBbHA
- අතිරේක පොත්පත්
  - I. අ.පො.ස උසස් පෙළ ගණිතය හදාරන ආරම්භකයින් සඳහා වූ පදනම් පාඨමාලාව - ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
  - II. සංයුක්ත ගණිතය පුහුණු වීමේ ප්‍රශ්නාවලිය (පිළිතුරු සමග) - ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

06. ඇගයීම් / තක්සේරුකරණ ක්‍රමවේදය හා ආකෘතිය **-**

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් ශ්‍රිතයේ දී ඇති ලක්ෂ්‍යයේදී ඇඳි ස්පර්ශකයේ හා අභිලම්භයේ සමීකරණය සොයන්න.

   1. $x = 1$ වන $y = x^2 - 2$
   2. $x = 0$ වන $y = x^2 + 3x - 1$
   3. (2,3)ලක්ෂ්‍යයේදී $x^2 + xy + 2y^2 = 28$
   4. (2,-1) ලක්ෂ්‍යයේදී $x^3 - 4xy^2 + y^3 = 1$
   5. $(\frac{\pi}{2}, 1)$ ලක්ෂ්‍යයේදී $sinxy = y$
   6. $(\frac{\pi}{12}, 3)$ ලක්ෂ්‍යයේ දී $(5 + tanxy)^2 = 36$
   7. $y^2 = 4ax$ වක්‍රය සඳහා $p(1, -1)$ ලක්ෂ්‍යයේදී ස්පර්ශකයේ හා අභිලම්භයේ සමීකරණය සොයන්න.
   8. $y = x^2 + 5x + 6$ වක්‍රයේ (3,0) හා (2,0)ලක්ෂ්‍ය වලදී ඇඳි ස්පර්ශක එකිනෙකට ලම්භක වන බව පෙන්වන්න.
   9. $3x^2 + 2xy + 2y^2 = 7$වක්‍රය මත වූ (1,1)ලක්ෂ්‍යයේදී ඇඳි ස්පර්ශකයේ සමීකරණය සොයන්න.මෙම වක්‍රය $y^2 = ax + b$ වක්‍රය (1,1) ලක්ෂ්‍යයේදී ශ්පර්ශ කරයි නම් a හා b වල අගයයන් සොයන්න.
   10. $x^3 + y^3 = 2xy$ වක්‍රය (1,1) ලක්ෂ්‍යයේදී ඇඳි ස්පර්ශකයේ සමීකරණය සොයන්න. වක්‍රයට මෙම ලක්ෂ්‍යයේදී ඇඳි අභිලම්භය මූල ලක්ෂයේදී නැවත හමු වන බව පෙන්වන්න.

   11. $xy = e^x$ නම් , $x^2\frac{dy}{dx} + e^x(1 + x) = 0$ බව පෙන්වන්න.
   12. $x^2 = e^y$ විට $x\frac{dy}{dx} - 2 = 0$ බව පෙන්වන්න.
   13. $e^{xy} = y$ විට $\frac{dy}{dx}(xy - 1) + y^2 = 0$ බව පෙන්වන්න.
   14. $xy = sin^2x$ විට $x^2\frac{dy}{dx} - sinx(sinx - 2xcosx) = 0$
   15. $y = acospx + bsinpx$ වේ. මෙහි a, b, p නියත අගයන් වෙයි. $\frac{d^2y}{dx^2} + p^2y = 0$
   16. $y = x^2ln2x$ නම් $x\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - 2x = 0$ බව පෙන්වන්න.
   17. $y = (1 + x^2)e^{\tan^{-1}x}$ නම් $(1+x^2)\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - 2y = 0$ බව පෙන්වන්න.