



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව සබරගමුව - සති පාසල

විෂය - සංයුක්ත ගණිතය

සතිය- 02

ශ්‍රේණිය - 12

Prepared by- සාරංග

නිවාඩු කාලීන පැවරුම්

පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාස - සංයුක්ත ගණිතය - අවකලනයේ භාවිත

නිපුණතාවය 15

1.

- ශ්‍රිතයක පළමු අවකල සංගුණකය යනු කුමක් ද?
- ස්ථාවර ලක්ෂයකදී එයට ලැබෙන අගය කුමක් ද?
- ප්‍රධාන ස්ථාවර ලක්ෂ තුනක් හඳුන්වා ඒවා අසල (ලක්ෂය මත, ලක්ෂයට වමින් හා ලක්ෂයට දකුණින්) පළමු අවකල සංගුණකයේ ලකුණ / අගය කුමක් ද?
- $X^2+y^2+2x+4y-8=0$ සමීකරණයේ dy/dx සොයා $p (1,-5)$ හි දී අගය සොයන්න.
- $y=3x^4-16x^3+50$ හි ස්ථාවර ලක්ෂ හඳුනා ගෙන ඒවා උපරිමයක් ද, අවමයක් ද, නතිවර්තනයක් ද යන්න තීරණය කරන්න.
- $y=3x^5-125x^3+3200$ ශ්‍රිතයෙහි ස්ථාවර ලක්ෂ නිර්ණය කර එහි දළ හැඩය ප්‍රස්තාරගත කරන්න.

2.

- වක්‍ර අනුරේඛනයේදී තිරස් හා සිරස් ස්පර්ශෝත්මුව හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද?
- $Y=2x^2/(x^2)-1$ හි දළ ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ස්ථාවර ලක්ෂ භාවිත කිරීම මගින්)
- X අසමාන 1, 2 සඳහා $f(x) = x^2/(x-1)(x-2)$ යැයි ගනිමු.

X අසමාන 1, 2 සඳහා $f(x)$ හි ව්‍යුත්පන්නය, $f'(x)$ යන්න $f'(x) = x(4-3x)/(x-1)^2(x-2)^2$; මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න. ස්පර්ශෝත්මුව හා හැරුම් දක්වමින් $y=f(x)$ හි ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් අඳින්න.

3.

- ශ්‍රිතයක දෙවැනි අවකල සංගුණකය යනු කුමක් ද?
- ශ්‍රිතයක අවකලතාවය යනු කුමක් ද? එහි ප්‍රධාන ආකාර දෙක මොනවා ද? (පළමු අවකල සංගුණකය ඇසුරෙන් පහදන්න.)
- නතිවර්තන ලක්ෂයක් දෙවැනි අවකල සංගුණකය ඇසුරෙන් හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද?
- $y=x^3-3x^2$ හි දෙවැනි අවකල සංගුණකය භාවිතයෙන් උපරිම, අවම ලක්ෂ නිර්ණය කරන්න.
- පහත $y=f(x)$ ශ්‍රිතවල අවකලන සංගුණක පමණක් දී ඇත. ශ්‍රිතය අඩුවන මෙන්ම වැඩිවන ප්‍රන්තරත් එහි ප්‍රස්තාරයේ හැඩය උඩු අවකල හෝ යම් අවකල වන ප්‍රාන්තරත් සොයන්න. ස්ථානීය අවමත් ස්ථානීය උපරිමත් නතිවර්තන ලක්ෂත්, පවතින නම්, නිර්ණය කරන්න.

$$Y'=(x-6)(x-1)/(x+3) \quad \text{හා} \quad y''=(x-3)(x-9)/(x+3)^2$$

4.

- වස්තුව විස්ථාපනය x හා කාලය t අතර සම්බන්ධතාව $x=3+4t+5t^2$ මගින් දැක්වේ. තත්පර 5කදී වස්තුවේ ප්‍රවේගය හා ස්පර්ශීය ත්වරණය සොයන්න.
- ගුවන් යානයක් h km උසෙක 500kmh^{-1} වේගයෙන් ගමන් කරන විට ඒ සඳහා පිරිවැය වශයෙන් පැයට රුපියල් c මුදල් අවශ්‍ය වේ නම් $c=2500+(h/90)+[(90 \cdot 10^4)/h]$ යනුවෙන් දැක්වේ. පිරිවැය අවමයක් කර ගැනීම සඳහා ගුවන් යානය කොපමණ උසෙක පියාසර කළ යුතු ද? මෙවිට අවම පිරිවැය කොපමණ වේ ද?