පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION – NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
12

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017

සන්නිවේදනය හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය - I

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය/ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....
....

කාලය : පැය 02 යි.

සැලකිය යුතු යි.

- **1-50 දක්වා සෑම ප්‍රශ්නයකට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය.**
- **එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ලබා දී ඇති වරණ අතරින් වඩාත් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.**

Education NCP - www.edncp.lk

1) සන්නිවේදනය හා සමාජය අතර පවතින අන්තර් සම්බන්ධය වඩාත් පුළුල් ලෙස විග්‍රහ කරන ලද්දේ,

i. හැරල්ඩ් ෂැනොන් හා වීවර් ii. හැරල්ඩ් ඩී. ලැස්වෙල්
iii. එඩ්වඩ් ෂැපීර් iv. විල්බර් ශ්‍රාම්
v. රැල්ෆ් ලින්ටන්

2) භාෂා සාක්ෂරතාවය වැඩි වශයෙන් අවශ්‍ය වන්නේ,

i. ජනමාධ්‍ය පරිහරණයට ය. ii. ගුවන් විදුලි පරිහරණයට ය.
iii. රූපවාහිනී පරිහරණයට ය. iv. පුවත්පත් පරිහරණයට ය.
v. නව මාධ්‍ය පරිහරණයට ය.

3) ශ්‍රැත ගවේෂණයේ දී භාවිත කරන ශිල්ප ක්‍රමයක් නොවන්නේ,

i. පරීක්ෂණ ii. නිරීක්ෂණ
iii. විශ්ලේෂණ iv. සංශ්ලේෂණ
v. සම්පරීක්ෂාව

4) පහත ජනමාධ්‍ය අතරින් වඩාත් විස්තරාත්මක ප්‍රවෘත්ති බහුල ජනමාධ්‍ය වන්නේ,

i. හැරල්ඩ් ෂැනොන් හා වීවර් ii. හැරල්ඩ් ඩී. ලැස්වෙල්
iii. එඩ්වඩ් ෂැපීර් iv. විල්බර් ශ්‍රාම්
v. රැල්ෆ් ලින්ටන්

5) ආත්ම භාෂණය ප්‍රබල ව සිදු වන සන්නිවේදන ප්‍රභේදය වන්නේ,

i. අන්තර් පුද්ගල සන්නිවේදනය ii. අන්තර්වර්ති පුද්ගල සන්නිවේදනය
iii. සමූහ සන්නිවේදනය iv. විධිමත් සන්නිවේදනය
v. ජන සන්නිවේදනය

6) සන්නිවේදන ආකෘති අතර ජීව විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කළ ආකෘතිය නම්,

i. ඇරිස්ටෝටල් සන්නිවේදන ආකෘතිය
ii. හැරල්ඩ් ඩී. ලැස්වෙල් ආකෘතිය
iii. ෂැනොන් හා වීවර් සන්නිවේදන ආකෘතිය
iv. ඩේවිඩ් කේ. බර්ලෝ ආකෘතිය
v. ශ්‍රාම් සහ ඔස්ගුඩ් ආකෘතිය

7) විකල්ප මාධ්‍ය සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

i. අන්තර්ගතය ප්‍රධාන ප්‍රවාහයේ අන්තර්ගතයට වෙනස් වේ.
ii. මාධ්‍ය ප්‍රධාන සමාගම් විසින් ආයතනික ප්‍රකාශයට පත් කරයි.
iii. ග්‍රාහක කණ්ඩායම විශාල වේ.
iv. පවතින සමාජ අර්ථ පවත්වාගෙන යයි.
v. පවතින දේශපාලන ප්‍රවාහයට අනුව ගමන් කරයි.

8) සහභාගීත්ව ප්‍රජාතන්ත්‍රවාදය උත්කර්ෂණය කරන මාධ්‍ය වන්නේ,

i. රූපවාහිනිය
ii. විකල්ප මාධ්‍ය
iii. විරෝධාකල්ප මාධ්‍ය
iv. පුරවැසි මාධ්‍ය
v. ගුවන් විදුලිය

9) ස්ව සංකල්පය යනු සත්‍ය ලෙස සලකනු ලබන වටිනාකම්වලින් යුක්ත වූ විශ්වාසයන්ගෙන් සකස් වූ සංකීර්ණ ක්‍රියාකාරී පද්ධතියක් බව ප්‍රකාශ කරන ලද්දේ,

i. රොජර්ස් විසිනි
ii. පර්කි විසිනි
iii. බර්න් විසිනි
iv. විල්බර් ශ්‍රාම් විසිනි
v. ඩේවිඩ් කේ. බර්ලෝ විසිනි

10) සමාජයේ අධෝ ව්‍යුහයට අයත් වූවකි,

i. රාජ්‍යය
ii. ආගම්
iii. ජනමාධ්‍ය
iv. කලාව
v. මූල්‍ය ආයතන

11) ගෝලීයකරණය සඳහා යෙදෙන පර්යාය පදයක් නොවන්නේ,

i. පෘථිවිකරණය
ii. ලෝකගතකරණය
iii. කලාපීකරණය
iv. ලෝකාවේශය
v. ජගත්කරණය

12) ජනමාධ්‍යයන්ට අමතර ව ආත්ම කේන්ද්‍රීය මාධ්‍ය බිහි වූයේ,

i. දැනුම් සමාජයේ ප්‍රවණතාවක් ලෙස ය.
ii. ගෝලීයකරණයේ ප්‍රවණතාවයක් ලෙස ය.
iii. නිදහස් මතවාදී සන්නිවේදන සංකල්පයේ ප්‍රවණතාවක් ලෙස ය.
iv. පුරවැසි මාධ්‍යයේ ප්‍රවණතාවක් ලෙස ය.
v. විකල්ප මාධ්‍යයේ ප්‍රවණතාවක් ලෙස ය.

Education NCP - www.edncp.lk

13) වාත්තු කරන ලද සංවිධාන අයත් වන්නේ,

i. සාමාජීය සම්පත්වලට ය.
ii. සමාජ සංයුතියට ය.
iii. ඥාන ගවේෂණයට ය.
iv. සමාජයේ ක්‍රමික විකාශනයට ය.
v. බල කේන්ද්‍රණයට ය.

14) ලේඛනය සඳහා පදනම් වී ඇත්තේ,

i. ගවේෂණය යි.
ii. නිරීක්ෂණය යි.
iii. කියවීම යි.
iv. කථනය යි.
v. ශ්‍රවණය යි.

15) කෙටි පණිවිඩ, විද්‍යුත් තැපැල් ආදී නව තාක්ෂණික භාවිත හේතුවෙන් වෙනස් වී ඇති සන්නිවේදන ප්‍රභේදය නම්,

i. අන්තර්වර්ති පුද්ගල සන්නිවේදනය
ii. අන්තර් පුද්ගල සන්නිවේදනය
iii. ජන සන්නිවේදනය
iv. ලිඛිත සන්නිවේදනය
vi. සමූහ සන්නිවේදනය

16) සාමාජීය සම්පත් හා බල කේන්ද්‍රණය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

i. සමාජයක වටිනා ම සම්පත මානව සම්පත යි.
ii. සමාජ පන්ති නිර්මාණය වන්නේ ඥාන ගවේෂණය හේතුවෙනි.
iii. සමාජයක සම්පත් හිමිකම එහි බල කේන්ද්‍රණයට හේතු වේ.
iv. මානව සම්පත් බුද්ධිමය සම්පත් නිර්මාණය කරයි.
v. සමාජයේ බල කේන්ද්‍රණයට අධ්‍යාපනය බලපායි.

17) තොරතුරු හා මතකය සම්බන්ධයෙන් ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දක්වේ.

A. තොරතුරු ලබා ගැනීමේ සීමා පවතී.
B. මතකය හා මතක් කිරීම මනෝ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලියකි.
C. කියවූ දෙයින් 20%ක් පමණ මතකයේ තැන්පත් වේ.
D. බුද්ධිමය විශ්ලේෂණ හැකියාවට මොළයේ දකුණුපස ක්‍රියාකාරීත්වය බලපායි.
E. මතකයේ ඇති දේ මතක් කර ගත හැකි ප්‍රමාණය එක් දිනක් තුළ 50%ක් පමණ වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින්,

i A පමණක් නිවැරදි වේ.
ii. B පමණක් නිවැරදි වේ.
iii C පමණක් නිවැරදි වේ.
iv D පමණක් නිවැරදි වේ.
v E පමණක් නිවැරදි වේ.

Education NCP - www.edncp.lk

18) පොදු මහජනතාවගේ නියෝජනය සහිත ව සන්නිවේදන හා මාධ්‍ය හැසිරවීම රජය හා මාධ්‍ය විසින් කළ යුතු බව ප්‍රකාශ කරන සන්නිවේදන සංකල්පය වන්නේ,

i. අධිපතිවාදී සන්නිවේදන සංකල්පය
ii. නිදහස් මතවාදී සන්නිවේදන සංකල්පය
iii. සෝවියට් සමාජවාදී සන්නිවේදන සංකල්පය
iv. සංවර්ධන සන්නිවේදන සංකල්පය
v. ප්‍රජාතන්ත්‍රීකරණ සන්නිවේදන සංකල්පය

19) සාහිත්‍ය කෘති හා වෙනත් නිර්මාණාත්මක කෘති පරිශීලනය මඟින් වැඩි දියුණු වන්නේ,

i. සහානුභූතිය
ii. ආචාරශීලීත්වය
iii. ශ්‍රවණ නිපුණතාව
iv. ඵලදායී කථනය
v. ඉගෙනීම

20) බාහිර ස්ථානයක පවත්වන ක්ෂණික රැස්වීමක දී පහසුවෙන් භාවිත කළ හැකි කථන උපකරණය නම්,

i. රැහැන් සහිත මයික්‍රෆෝනය
ii. මෙගාෆෝනය
iii. ක්ලිප්ෆෝනය
iv. හෙඩ්ෆෝනය
v. දුරකථනය

21) භාෂාවේ වචනවලට නව අර්ථ ජනනය වනුයේ,

i. භාෂා උපාර්ජනය හේතුවෙනි.
ii. ජීව භාෂා ප්‍රවණතා හේතුවෙනි.
iii. උපභාෂා හේතුවෙනි.
iv. භාෂාවේ අසම්මතය හේතුවෙනි.
v. භාෂාවේ පරිහානිය හේතුවෙනි.

22) පාඩමක් සංවිධානාත්මක ව ඉදිරිපත් කිරීමේ දී වඩාත් ඵලදායී සන්නිවේදන උපකරණය වන්නේ,

i. කළු ලෑල්ල
ii. සුදු ලෑල්ල
iii. චුම්භක පුවරුව
iv. පිටු පෙරළනය
v. ෆ්ලැනල් පුවරුව

23) භාෂාවේ අදහස් වචන හඬ නැංවීමෙන් ඉදිරිපත් වන්නේ,

i. භාෂණය යි.
ii. රූපණය යි.
iii. විවරණය යි.
iv. කථනය යි.
v. ලේඛනය යි.

24) වැඩිහිටි තරුණ අරගලයක් ලෙස ප්‍රදර්ශනය විය හැකි සංස්කෘතික බලපෑම නම්,

i. මාධ්‍ය සංස්කෘතිය
ii. සංස්කෘතික කම්පනය
iii. සංස්කෘතික ආක්‍රමණය
iv. සංස්කෘතික හුවමාරුව
vi. සංස්කෘතික විසරණය

Education NCP - www.edncp.lk

25) සංස්කෘතිය යනු,

i. නිශ්චල දෙයකි.
ii. ගතික ක්‍රියාවලියකි.
iii. මානව දර්ශකයකි.
iv. ක්‍රමික විකාශයකි.
v. අක්‍රමික විකාශයකි.

26) පරමාදර්ශී චරිතවල ගති පැවතුම් ආරෝපණය කර ගැනීම,

i. තදත්මීකරණය යි.
ii. භූමිකා නිරූපණය යි.
iii. රංගනය යි.
iv. ආචාරශීලීත්වය යි.
v. විසම්මුතිය හා එකඟත්වය යි.

27) සමූහ සන්නිවේදන ක්‍රියාවලයේ ප්‍රජාතන්ත්‍රීකරණ ලක්ෂණයක් වන්නේ,

i. අසා සිටීම හා සවන්දීම
ii. වගකීම හා වගවීම
iii. යුතුකම හා වගකීම
iv. ආචාරශීලීත්වය
v. විසම්මුතිය හා එකඟත්වය

28) අවාචික සංඥා හා සංකේත යොදා ගනිමින් සන්නිවේදනය සිදු කරන්නේ,

i. අන්තර්වර්තී පුද්ගල සන්නිවේදනයේ දී.
ii. අන්තර් පුද්ගල සන්නිවේදනයේ දී.
iii. සමූහ සන්නිවේදනයේ දී.
iv. ලිඛිත සන්නිවේදනයේ දී.
v. ජන සන්නිවේදනයේ දී.

29) අත්දැකීමෙන් ලැබෙන තොරතුරු මතකයේ රැඳෙන්නේ,

i. කෙටි කාලීනව ය.
ii. තාවකාලිකව ය.
iii. දිගුකාලීනව ය.
iv. ක්ෂණිකව ය.
v. අර්ධකාලීනව ය.

30) මහජන සම්බන්ධතා කාර්යයේ දී පිටපත් වැඩි සංඛ්‍යාවක් අවශ්‍ය වන මුද්‍රණ කාර්යයක දී බහුල ව යොදා ගනු ලබන්නේ,

i. සමතල මුද්‍රණය
ii. ඩිජිටල් මුද්‍රණය
iii. තිර මුද්‍රණය
iv. උත්තල මුද්‍රණය
v. ඩුප්ලෝ මුද්‍රණය

31) මාධ්‍ය නිදහස හා වගකීම රජය විසින් පාලනය කළ යුතු ය, යන අදහස පවතින්නේ,

i. නිදහස් මතවාදී සන්නිවේදන සංකල්පය
ii. සමාජ වගකීම් පිළිබඳ සන්නිවේදන සංකල්පය
iii. සංවර්ධන සන්නිවේදන සංකල්පය
iv. ප්‍රජාතන්ත්‍රීකරණ සන්නිවේදන සංකල්පය
v. සෝවියට් කොමියුනිස්ට්වාදී සන්නිවේදන සංකල්පය

Education NCP - www.edncp.lk

32) සෑම වර්ගයක ම ගනුදෙනුකරුවන් ප්‍රසාදයට පත් වන්නේ,

i. මහජන සම්බන්ධතාවයෙනි. ii. කීර්තිනාමය ආරක්ෂා කිරීමෙනි.
iii. ප්‍රචාරණයෙනි. iv.පිරිවැයක් වෙන් කිරීමෙනි.
v. මාධ්‍ය මිශ්‍රයෙනි.

33) දේශීය භාෂා නව අභියෝගයකට ලක් ව ඇත්තේ,

i. ජනමාධ්‍ය හේතුවෙනි. ii. සාම්ප්‍රදායික මාධ්‍ය හේතුවෙනි.
iii. නූතන මාධ්‍ය හේතුවෙනි. iv.නව මාධ්‍ය හේතුවෙනි.
v. රූපවාහිනී මාධ්‍ය හේතුවෙනි.

34) මාධ්‍ය සංස්කෘතියේ සාමාජීය අවශ්‍යතාව සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශවලින් පිළිගත හැකි ප්‍රකාශය වන්නේ,
i. මාධ්‍ය සංස්කෘතිය නිසා නවීකරණය වීම සඳහා සමාජය පෙළඹේ.
ii. නූතනයේ මාධ්‍ය යන්ත්‍ර උපකරණයකට වඩා ජීවන ක්‍රමයකි.
iii. සාම්ප්‍රදායික සංස්කෘතියේ සීමා මාධ්‍ය සංස්කෘතිය විසින් පවත්වාගෙන යයි.
iv. නව සමාජ අවශ්‍යතා මාධ්‍ය සංස්කෘතිය විසින් යටපත් කරයි.
v. මාධ්‍ය සංස්කෘතිය නිසා සමාජයට ගෝලීය පැවැත්මක් නොමැත.

35) භාෂාවේ අර්ථයන් තහවුරු කිරීම, වෙනස් කිරීම හෝ ප්‍රතික්ෂේප කිරීම සිදු වන්නේ,

i. භාෂණය මගිනි. ii. රූපණය මගිනි.
iii. විවරණය මගිනි. iv.කථනය මගිනි.
v. ලේඛනය මගිනි.

36) ජනමාධ්‍ය සඳහා ලිවීමේ දී ඇති සීමිත ඉඩකඩ හා පිරිවැය පිළිබඳ විශේෂයෙන් බැලිය යුත්තේ,

i. පුවත්පත සඳහා ලිවීමේ දී ය. ii. සඟරා සඳහා ලිවීමේ දී ය.
iii. ගුවන් විදුලිය සඳහා ලිවීමේ දී ය. iv.රූපවාහිනිය සඳහා ලිවීමේ දී ය.
v. නව මාධ්‍ය සඳහා ලිවීමේ දී ය.

37) සමාජයේ බල කේන්ද්‍රණය සඳහා හේතු වී ඇත්තේ,

i. පිළිගැනීම ii. සමාජ සංයුතිය
iii. සම්පත් හිමිකම iv. පුරවැසිභාවය
v. සංවිධාන අයිතිය

38) මහජන සම්බන්ධතා නිපුණතා කිහිපයක් පහත දක් වේ.
A. මූලික තොරතුරු ගවේෂණය කළ යුතු ය.
B. අරමුණු ගොඩනැංවිය යුතු ය.
C. අවශ්‍ය තොරතුරු ප්‍රවේශමෙන් තෝරා ගත යුතු ය.
D. සියලු මාධ්‍යවලට උචිත විය යුතු ය.

Education NCP - www.edncp.lk

ඉහත කරුණු අයත් වන්නේ,

i. මුද්‍රිත මාධ්‍යයට ය. ii. මාධ්‍ය නිවේදනවලට ය.

iii. මාධ්‍ය සාකච්ඡාවලට ය. iv.පුද්ගල ප්‍රතිරූපයට ය.

v. කථනයට ය.

39) සංස්කෘතික කම්පනයට හේතුව,

i. සමාජයේ ගැටුම්කාරී ස්වභාවය ii. සම්ප්‍රදායක දැඩි ව පැවතීම.

iii. ප්‍රජාතන්ත්‍රවාදී සමාජය iv.මාධ්‍යයේ ප්‍රබලත්වය

v. සැලසුම්සහගත නොවීම.

40) සාම්ප්‍රදායික චර්යාවන්, ආගමික සංස්ථා, පවුල හා පාසල ආදිය අයත් වන්නේ,

i. සන්නිවේදන නියාමනවලට ii. සන්නිවේදන භූමිකාවලට

iii. සන්නිවේදන ආයතනවලට iv.සමූහ සන්නිවේදනයට

v. සමාජ සංයුතියට

41) චිත්‍ර, මාර්ග සංඥා හා ඡායාරූප ආදිය අයත් සන්නිවේදන ස්වරූපය වන්නේ,

i. වාචික සන්නිවේදනයට ii. අවිධිමත් සන්නිවේදනයට

iii. ලිඛිත සන්නිවේදනයට iv.විධිමත් සන්නිවේදනයට

v. දෘශ්‍ය සන්නිවේදනයට

42) සමාජයේ ආර්ථික හා නිෂ්පාදන බලවේග අයත් වන්නේ,

i. ප්‍රජා මූල සංවිධානවලට ය. ii. සාමාජීය සංයුතියට ය.

iii. සමාජයේ අධෝ ව්‍යුහයට ය. iv.සමාජයේ උපරි ව්‍යුහයට ය.

v. සමාජ සංස්ථාවලට ය.

43) පාසලේ ඉදිරියේ දී ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජිත ත්‍යාග ප්‍රදානෝත්සවය සංවිධානය කර ගැනීමට අදාළ කමිටුව රැස් විය. එය,

i. අහඹු කණ්ඩායමකි. ii. විශෝධන කණ්ඩායමකි.

iii. ඉගෙනුම් කණ්ඩායමකි. iv.ප්‍රතිපත්ති සැකසුම් කණ්ඩායමකි.

v. ක්‍රියාකාරී කණ්ඩායමකි.

44) තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ක්‍රියාත්මක වන සන්නිවේදන ප්‍රභේදය වනුයේ,

i. අන්තර්වර්තී පුද්ගල සන්නිවේදනය ii. අන්තර් පුද්ගල සන්නිවේදනය

iii. සමූහ සන්නිවේදනය iv.ජන සන්නිවේදනය.

v. වාචික සන්නිවේදනය

45) නව සමාජ පද්ධතීන්, හර පද්ධතීන් හා අර්ථ සමාජගත කිරීම සිදු කරනු ලබන්නේ,

i. බහුජන මාධ්‍යයෙනි. ii. නව මාධ්‍යයෙනි.

iii. විකල්ප හා විරෝධාකල්ප මාධ්‍යයෙනි. iv.පුරවැසි මාධ්‍යයෙනි.

vi. රූපවාහිනී මාධ්‍යයෙනි.

Education NCP - www.edncp.lk

46) මිනිසාගේ කුතුහලය හා සැකය ප්‍රයෝජනට ගන්නා වූ සන්නිවේදන ස්වරූපය නම්,

i. වාචික සන්නිවේදනය
ii. අවාචික සන්නිවේදනය
iii. විධිමත් සන්නිවේදනය
iv. ශ්‍රව්‍ය සන්නිවේදනය
v. අවිධිමත් සන්නිවේදනය

47) තමන් පිළිබඳ සත්‍ය ලෙස සලකනු ලබන වටිනාකම්වලින් යුක්ත වූ විශ්වාසයන්ගෙන් සකස් වූ සංකීර්ණ ක්‍රියාකාරී පද්ධතියක් ලෙස නිර්වචනය කරන ලද්දේ,

i. ස්ව සංකල්පය
ii. සංස්කෘතිය
iii. සන්නිවේදනය
iv. සමාජය
v. ගෝලීයකරණය

48) මාධ්‍ය සංස්කෘතියේ බලපෑම පාලනය කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් නොවන්නේ,

i. මාධ්‍ය සංස්කෘතිය දැඩි ලෙස පාලනය කිරීම.
ii. ආගමික පාලන උපකරණ භාවිතය
iii. මාධ්‍ය සාක්ෂරතාව සමාජයට අත්පත් කර දීම.
iv. නීතිමය රාමුවක් සකස් කිරීම.
v. මාධ්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වය නවතාලීම.

49) මහජන සම්බන්ධතා වැඩසටහනක් සැලසුම් කිරීමේ දී ඉටු කර ගන්නා අරමුණක් නොවන්නේ,

i. මහජන සම්බන්ධතා අරමුණු නිශ්චය කර ගැනීම.
ii. මූල්‍ය හා මානව සම්පත් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයන් හා ස්වභාවයන් තක්සේරු කිරීම.
iii. ප්‍රමුඛතා තීරණය කිරීම.
iv. ශක්‍යතාව තක්සේරු කිරීම.
v. ග්‍රාහක පිරිස වැඩි කර ගැනීම.

50) සාම්ප්‍රදායික ගවේෂණාත්මක වාර්තාකරණයේ ලක්ෂණ ඇත්තේ,

i. විකල්ප මාධ්‍යවල ය.
ii. නිර්බහුජනීය මාධ්‍යවල ය.
iii. සාම්ප්‍රදායික මාධ්‍යවල ය.
iv. පුරවැසි මාධ්‍යවල ය.
v. රජයේ මාධ්‍යවල ය.

Education NCP - www.edncp.lk

***

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION – NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
12

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017

සන්නිවේදනය හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය - II

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය/ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....
....

කාලය : පැය 03 යි.

සන්නිවේදනය හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය II

- **පහත ප්‍රශ්න අතරින් තෝරා ගත් ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**
- **සෑම ප්‍රශ්නයක ම i කොටසට ලකුණු 02ක් ද ii කොටසට ලකුණු 04ක් ද iii කොටසට ලකුණු 06ක් iv කොටසට ලකුණු 08ක් ද බැගින් හිමි වේ.**

1. සන්නිවේදනය යනු හුදෙක් තොරතුරු හුවමාරු කර ගැනීම යන්නෙන් ඉදිරියට ගොස් ඇත.
   i. සන්නිවේදනය පිළිබඳ විල්බර් ශ්‍රාම්ගේ හෝ එඩ්වඩ් සැපීර්ගේ නිර්වචනය ලියා දක්වන්න.
   ii. සන්නිවේදනයේ ස්වභාවය පිළිබඳ කරුණු 4ක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
   iii. අවාචික සන්නිවේදනය පිළිබඳ ගලී සහ ලෙදර්ස් ඉදිරිපත් කළ කරුණු 3ක් කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.
   iv. ගෝලීයකරණ සංකල්පයේ ලක්ෂණ 4ක් වෙන වෙන ම පැහැදිලි කරන්න.

2. සමාජයෙන් තොර සන්නිවේදනයකුත් සන්නිවේදනයෙන් තොර සමාජයකුත් නොමැත.
   i. සමාජ සංයුතිය තුළ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන අංශ දෙක නම් කරන්න.
   ii. ජීව භාෂා ප්‍රවණතා 4ක් නම් කරන්න.
   iii. මහජන සම්බන්ධතා නිපුණතා 3ක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
   iv. මාධ්‍ය දන්වීම්කරණය සමාජයට අත්පත් කර දෙන යහපත් හා අයහපත් බලපෑම් දෙක බැගින් විශ්ලේෂණය කරන්න.

3. සන්නිවේදන ක්‍රියාවලිය සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා කුසලතා හා නිපුණතා අවශ්‍ය වේ.
   i. අන්තර් පුද්ගල සන්නිවේදන නිපුණතා 4ක් නම් කරන්න.
   ii. ශ්‍රවණයේ අවස්ථා හතර කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   iii. ඵලදායී කථනයේ ලක්ෂණ 4ක් නම් කර ඉන් දෙකක් විස්තර කරන්න.
   iv. සමූහ සන්නිවේදනයේ දී භාවිත කරනු ලබන උපකරණ හතරේ වෙනස වෙන වෙනම විග්‍රහ කරන්න.

4. සංඥා, සංකේත හා ශබ්ද මගින් අදහස් හුවමාරු කර ගත් මානවයාට වඩාත් පුළුල් ලෙස අදහස් හුවමාරු කර ගැනීමට භාෂාව වැනි මෙවලම් ඉවහල් විය.
   i. භාෂා උපාර්ජනය යනු කුමක් දැයි කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.
   ii. සන්නිවේදනයේ සාමාජීය බලපෑම පිළිබඳ කරුණු 4ක් කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.
   iii. මහජන සම්බන්ධතාවය සඳහා පාරිසරික මෙවලම් 3ක් භාවිත කරන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
   iv. යම් සංවිධානයක යොදා ගනු ලබන අභ්‍යන්තර හා බාහිර මහජන සම්බන්ධතා විධි ක්‍රම දෙක බැගින් විස්තර කරන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

5. ජන මාධ්‍ය ව්‍යාප්තියත් සමඟ සියල්ල අභිබවා එය සංස්කෘතිය කෙරෙහි දැඩි ව බලපාන සාධකය බවට පත් ව ඇත.

   i. සංස්කෘතිය පිළිබඳ එඩ්වඩ් ටයිලර්ගේ නිර්වචනයෙහි ඇතුළත් කරුණු 4ක් නම් කරන්න.

   ii. 'මාධ්‍ය හා සංස්කෘතිය අතර පවතින්නේ නොබිඳිය හැකි සම්බන්ධයකි.' මෙම ප්‍රකාශය සම්බන්ධයෙන් එකඟ ව හෝ විරුද්ධ ව හේතු දෙකක් දක්වන්න.

   iii. මාධ්‍ය සංස්කෘතියේ ප්‍රධාන බලපෑම්කාරක තුන ශ්‍රී ලාංකික උදාහරණ ඇසුරින් විමර්ශනය කරන්න.

   iv. සන්නිවේදන කාර්යයන් 4ක් තෝරාගෙන ඒවා වර්තමාන ජනමාධ්‍ය තුළ ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය උදාහරණ ඇසුරින් විග්‍රහ කරන්න.

6. මහජන සම්බන්ධතාවය සාම්ප්‍රදායික සමාජය තුළ මෙන් ම වර්තමාන සමාජයේ නව අවශ්‍යතා සඳහා ද යොදා ගැනේ.

   i. මහජන සම්බන්ධතාවයේ දී 'මහජනයා' යනු කවුරුන්දැයි අර්ථ දක්වන්න.

   ii. ඉන්දියානු හා බ්‍රිතාන්‍ය මහජන සම්බන්ධතා නිර්වචන දෙකෙහි වෙනස්කම් දෙකක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

   iii. පුද්ගලයෙකු සමාජානුයෝජනය වීමට ජනමාධ්‍ය මගින් ඇති කරන බලපෑම සමාජානුයෝජන ක්‍රම ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

   iv. භාෂා භාවිත ප්‍රභේද 4ක් උදාහරණ සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.

7. ජනමාධ්‍ය හා සන්නිවේදනය වර්තමාන සමාජය වෙනස් කරන ප්‍රධාන බලවේග බවට පත් ව තිබේ.

   i. ජනමාධ්‍ය භාවිත කරන සන්නිවේදන ප්‍රභේදයේ ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න.

   ii. මාධ්‍ය සංස්කෘතිය පවත්වාගෙන යාම වෙළඳපොළ ව්‍යාප්තියට හේතු වන ආකාරය පිළිබඳ කරුණු 4ක් ලියා දක්වන්න.

   iii. සන්නිවේදනයේ සාමාජීය බලපෑම පිළිබඳ කරුණු 3ක් විග්‍රහ කරන්න.

   iv. සංස්කෘතියේ මූලිකාංග 4ක් උදාහරණ දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION – NORTH CENTRAL PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017

ශ්‍රේණිය
12

විෂයය - **සංයුක්ත ගණිතය I**

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍යයා / ශිෂ්‍යාවගේ නම / ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....
....

කාලය : පැය 3 යි.

Education NCP - www.edncp.lk

A **කොටස**
ප්‍රශ්න සියල්ලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. සියළු ධන නිඛිලමය n සඳහා $\sum_{r=1}^{n}\frac{r}{2^r}=2-\frac{n+2}{2^n}$ බව සාධනය කිරීමට ගණිත අභ්‍යුහන මූලධර්මය භාවිතා කරන්න.

2. x^3+ax^2+bx+1 යන්න x^2-3x+2 න් බෙදූ විට ශේෂය $5x+3$ ක් වන සේ a හා b සොයන්න.

3. $f(x)\equiv\dfrac{x^2+5x+2}{x^2(x+1)^2}$ යැයි ගනිමු. මෙහි $x\in\mathrm{R}$ සහ $x\neq 0,-1$ වෙයි. $f(x)$ හි භින්න භාග සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

4. $2x^2 + px + q = 0$ සමීකරණයටත් $x^2 + qx + p = 0$ සමීකරණයටත් පොදු මූලයක් ඇත්නම් p හා q ඇසුරින් පොදු මූලය සොයන්න. ඒනයින් සමීකරණ දෙකෙහි පොදු නොවන මූල දෙකද සොයන්න.

5. $\log_{25} x^2 + (\log_5 x)^2 = 2$ සමීකරණය x සඳහා විසඳන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

6. $\dfrac{3}{2-x} > 4$ අසමානතාවය සපුරාලන x හි අගය කුලකය සොයන්න.

7. $\lim_{x \to 0}\left(\dfrac{\sqrt{1+4x^2}-\sqrt{1+x^2}}{\cos 5x - \cos 3x}\right)$ අගයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

8. $A\equiv(1,3), B\equiv(5,4)$ හා $C\equiv(4,6)$ යනු ත්‍රිකෝණයක ශීර්ෂ වෙයි. $BC=CD$ වන සේ BC රේඛාව D තෙක් දික් කර ඇත. G යනු ABD ත්‍රිකෝණයේ කේන්ද්‍රකයයි. G හි ඛණ්ඩාංක සොයන්න. E යනු $BGCE$ සමාන්තරාස්‍රයක් වන අයුරින් වූ ලක්ෂ්‍යයක් නම් එම සමාන්තරාස්‍රයේ කේන්ද්‍රයේ ඛණ්ඩාංක සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

9. $0<\theta<\frac{\pi}{2}$ හා $\cos 2\theta=\frac{-7}{25}$ වේ නම් $\sin\theta+\cos\theta+\tan\theta$ හි අගය සොයන්න.

10. ත්‍රිකෝණයක් සඳහා සයින් නියමය ප්‍රකාශ කරන්න.

ABC ත්‍රිකෝණයක සුපුරුදු අංකනයෙන් $a = b + \lambda c$ වේ. මෙහි $\lambda \in \Re$ වේ.

$\lambda \cos\left(\frac{C}{2}\right) = \cos\left(B + \frac{C}{2}\right)$ බව පෙන්වන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

11. (a) $f(x) = ax^2 + bx + c$ යැයි ගනිමු. මෙහි $a,b,c \in R$ සහ $a \neq 0$ යැයි ගනිමු. $a > 0$ හා $b^2 - 4ac < 0$ නම් සියළුම තාත්වික x සඳහා $f(x) > 0$ බව පෙන්වන්න.

    තවදුරටත් $f(x)$ හි අඩුතම අගය හා එය ලබා ගන්නා x හි අගය අපෝහනය කර $b = 0, b < 0$ හා $b > 0$ යන එක් එක් අවස්ථාවේදී $y = f(x)$ හි ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහන් වෙන වෙනම අඳින්න.

    (b) (b) $x^2 - 8x + \lambda^2 - 6\lambda$ වේ. මෙහි $\lambda \in \Re$ වෙයි.

    (i) $f(x) = 0$ සමීකරණයට තාත්වික ප්‍රභින්න මූල දෙකක් තිබෙන පරිදි λ ට ගත හැකි අගයයන් සොයන්න.

    (ii) $f(x) = 0$ සමීකරණයේ මූල දෙකම සෘණ විය නොහැකි බව පෙන්වන්න.

    (iii) $f(x) = 0$ සමීකරණයේ මූල දෙකම ධන වන පරිදි λ ට ගත හැකි අගය සොයන්න.

12. (a) සාධක ප්‍රමේයය ප්‍රකාශ කර සාධනය කරන්න.

    $(x-1)^2$, $g(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 - 17x + 6$ බහුපදයේ සාධකයකි. හුදෙක් වීජීය ක්‍රම පමණක් යොදා ගනිමින් a හා b සොයා බහු පදයේ ඉතිරි සාධකද සොයන්න.

    (b) $f(x) = \dfrac{1}{(x-\lambda)(x-\mu)}$ යැයි ගනිමු. මෙහි $\lambda, \mu \in \mathrm{R}, x \neq \lambda$ හා $x \neq \mu$ වෙයි. $f(x) = \dfrac{k}{x-\lambda} + \dfrac{l}{x-\mu}$ වන ලෙසට k හා l නියත λ හා μ ඇසුරින් සොයන්න.

    ඒ නයින් $\dfrac{1}{(x-\lambda)^2(x-\mu)^2}$ හි භින්න භාග අපෝහනය කරන්න.

    (c) සියළු $x \in \mathrm{R}$ සඳහා $x^2 + 6x + 11 > 0$ බව පෙන්වන්න.

    ඒ නයින් $\dfrac{(x^2+6x+11)(x-2)}{x^2 - 6x + 5} \geq 0$ අසමානතාවය සපුරාලන x හි අගය කුලකය සොයන්න.

13. (a) $f(n) = 7^n - 1$ යැයි ගනිමු. මෙහි $n \in Z^+$ වේ. $f(n)$ යන්න 6 න් බෙදෙන බව පෙන්වීමට ගණිත අභ්‍යුහන මූලධර්මය භාවිතා කරන්න. $n \in Z^+$ විට $7^n + 2$ යන්න 3 න් බෙදෙන බව අපෝහනය කිරීමට ඉහත ප්‍රතිඵලය භාවිතා කරන්න.

    (b) x හි ආරෝහණ බලවලින් අපරිමිත පද සමූහයක එකතුවක් ලෙස e^x ප්‍රකාශ කරන්න. එනයින් e හි අගය අපෝහනය කරන්න.

    $3(r+1)(r+2) + 5(r+2) + 1 \equiv 3r^2 + 14r + 17$ බව පෙන්වන්න.

    ඒ නයින් r යනු ඕනෑම ධන නිඛිලයක් විට $\dfrac{3r^2+14r+17}{(r+2)!} \equiv \dfrac{A}{r!} + \dfrac{B}{(r+1)!} + \dfrac{C}{(r+2)!}$ වන අයුරින් A, B සහ C නියත සොයන්න. $\displaystyle\sum_{r=1}^{\infty} \frac{3r^2+14r+17}{(r+2)!}$ හි අගය e ඇසුරින් සෙවීමට ඉහත ප්‍රතිඵලය භාවිතා කරන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

14. (*a*) $\cos 3x$ සඳහා ප්‍රකාශනයක් $\cos x$ ඇසුරින් ලියා දක්වන්න.

$\cos 6x \equiv 32\cos^6 x - 48\cos^4 x + 18\cos^2 x - 1$ බව සාධනය කරන්න.

(*i*) $f(x) \equiv 32\cos^6 x - 48\cos^4 x + 18\cos^2 x + 1$ යැයි ගනිමු. $\left[0, \frac{\pi}{3}\right]$ ප්‍රාන්තරයේ $y = f(x)$ හි ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් අඳින්න.

(*ii*) $32\cos^6 x - 48\cos^4 x + 18\cos^2 x + 2\cos 3x \sin 3x = 0$ සමීකරණයේ සාධාරණ විසඳුම සොයන්න.

(*b*) $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$, $\beta = \tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ හා $\gamma = \tan^{-1}\left(\frac{2}{9}\right)$ නම් $0 < \alpha + \beta + \gamma < \frac{\pi}{2}$ බව පෙන්වන්න.

තව දුරටත් $\alpha + \beta + \gamma = \frac{\pi}{4}$ බව පෙන්වන්න.

15. (*a*) A, B, C යනු ත්‍රිකෝණයක කෝණ නම් θ හි ඕනෑම අගයක් සඳහා

$\tan A + \tan(B+\theta) + \tan(C-\theta) = \tan A \tan(B+\theta)\tan(C-\theta)$ බව සාධනය කරන්න.

$\tan\frac{\pi}{3} + \tan\frac{5\pi}{12} + \tan\frac{\pi}{4} = \tan\frac{\pi}{3}\tan\frac{5\pi}{12}\tan\frac{\pi}{4}$ බව අපෝහනය කරන්න.

(*b*) ඕනෑම ත්‍රිකෝණයක සම්මත අංකනයට අනුව කොස් සූත්‍රය ප්‍රකාශ කර සාධනය කරන්න.

ABC ත්‍රිකෝණයේ A, B, C කෝණ සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි නම්

(*i*) $b = \sqrt{a^2 - ac + c^2}$ බව පෙන්වන්න

(*ii*) $2\cos\left(\frac{A-C}{2}\right) = \frac{a+c}{\sqrt{a^2 - ac + c^2}}$ බව පෙන්වන්න.

16. (*a*) ප්‍රමූලධර්ම භාවිතයෙන් x විෂයෙන් $\sin x$ හි පළමු ව්‍යුත්පන්නය සොයන්න.

$\frac{d}{dx}\left(\sin^{-1}(x)\right) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ බව සාධනය කරන්න.

$y = x\sin^{-1}x$ නම් $(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} + y = 2\sqrt{1-x^2}$ බව පෙන්වන්න.

(*b*) t යනු තාත්වික පරාමිතියක් විට වක්‍රයක පරාමිතික් සමීකරණය $y = e^t \cos t$ සහ $x = e^t \sin t$ වෙයි.

$(x+y)^2\frac{d^2y}{dx^2} = 2\left(x\frac{dy}{dx} - y\right)$ බව පෙන්වන්න.

(*c*) $2x^2 - xy - y^2 + 3y - 4 = 0$ නම් $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=0}$ සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

17. (a) $f(x)=\dfrac{x^2-x+1}{x^2+x+1}$ $x\in\Re$ ලෙස f ශ්‍රිතය අර්ථ දැක්වේ.

(a) සියළු තාත්වික x සඳහා f ශ්‍රිතය අර්ථ දැක්වෙන බව පෙන්වන්න.

(b) $y=f(x)$ ප්‍රස්තාරයට පැවතිය හැකි තිරස් ස්පර්ශෝන්මුඛයේ සමීකරණය සොයන්න.

(c) $f^{/}(x)$ සොයා එනයින් $f(x)$ හි හැසිරීම සාකච්ඡා කරන්න.

(d) $y=f(x)$ හි ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් අඳින්න.

b. ABC ත්‍රිකෝණයක $AB=AC$ වේ. එහි පරිමිතිය $2p$ වෙයි. මෙහි p යනු නියතයකි. මෙම ත්‍රිකෝණය BC වටා අංශක 360 ක් භ්‍රමණය කළ විට ජනනය වන ඝණ වස්තුවේ පරිමාව උපරිම වන අවස්ථාවේදී p ඇසුරින් AB දිග සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்

DEPARTMENT OF EDUCATION – NORTH CENTRAL PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017

ශ්‍රේණිය
12

විෂයය - **සංයුක්ත ගණිතය II**

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍යයා / ශිෂ්‍යාවගේ නම / ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....
....

කාලය : පැය 03

A කොටස

සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(1) A සහ B නම් අංශු දෙකක් $u\,ms^{-1}$ හා $v\,ms^{-1}$ ප්‍රවේග වලින් $(u < v)$ඉහළට ප්‍රක්ෂේපණය කරන ලදී. A අංශුව උපරිම උසට ලඟාවන විට B අංශුව ලබාගන්නා ප්‍රවේගය ද B අංශුව ඉහළ යන උස ද සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

(2) සතුරු නැවක් බෝට්ටුවකට $20km$ දුරින් බටහිරින් ඇත.නැව $20kmh^{-1}$ වේගයෙන් උතුරට ගමන් කිරීම අරඹන විට බෝට්ටුව $15kmh^{-1}$ ප්‍රවේගයෙන් බටහිරට ගමන් කිරීම අරඹයි. නැව සහ බෝට්ටුව අතර කෙටිතම දුර $16km$ වන බව පෙන්වා කෙටිතම දුර ඇතිවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

(3) දෘඪ ලක්ෂ්‍යයක එල්ලා ඇති කප්පියක් මතින් යන දිග $2l$ වන සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක දෙකෙළවර ස්කන්ධය $2m$ හා m වන අංශු දෙකක් ගැට ගසා සම මට්ටමක තබා ඇත.$2m$ අංශුව පොළවේ සිට h උසකින් පවතී.$h < l$ වන විට අංශුව පොළවේ වදින ප්‍රවේගය ද එය පොළවේ වැදීමට ගතවන කාලය ද සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

(4) තිරසට α කෝණයක් ආනතව $u\, ms^{-1}$ ප්‍රවේගයකින් ප්‍රක්ෂේපණය කරන අංශුවක් ලගාවන උපරිම උස සොයන්න.උපරිම උසෙන් හරි අඩක් චලිත වූ පසු අංශුව ලබාගන්නා ප්‍රවේගය සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

(5) $\overrightarrow{OA} = \underline{a} + 2\underline{b}$, $\overrightarrow{OB} = 3\,\underline{a} - \underline{b}$ හා $\overrightarrow{OA}$ හා $\overrightarrow{OB}$ ලම්බක වේ. $\underline{a}\,.\underline{b} = \frac{2}{5}\,|b|^2$ - $\frac{3}{5}\,|a|^2$ බව පෙන්වන්න.$|\underline{a}| = 2$ හා $|\underline{b}| = 1$ නම්, $\underline{a}$ හා $\underline{b}$ අතර කෝණය සොයන්න.

(6) දිග l හා $\sqrt{3}\ l$ වූ අවිතන්‍ය තන්තු දෙකක එක් කෙළවරක් w බර අංශුවක ගැට ගසා ඇති අතර අනෙක් කෙළවරවල් දෙක එකම තිරස් මට්ටමේ වූ $2l$ පරතරයකින් පිහිටි A හා B ලක්ෂ්‍ය දෙකකට ගැටගසා ඇත.අංශුව සිරස් තලයක සමතුලිතව පවතී.බල ත්‍රිකෝණයක් ඇද එනයින් හෝ අන් ක්‍රමයකින් තන්තු වල ආතති සොයන්න.

(7) දිග $2a$ හා බර w වන ඒකාකාර AB දණ්ඩක්, A කෙළවර ඝර්ෂණ සංගුණකය μ වන රළු තිරස් ගෙබිමක් මත ද B කෙළවර සුමට සිරස් බිත්තියක් මත ද ස්පර්ශව පවතින පරිදි ,සිරස් තලයක තිරසට θ කෝණයක් ආනතව සමතුලිතව පවතී.දණ්ඩ මත ක්‍රියාකරන බල සොයා $2\mu = \cot\theta$ බව පෙන්වන්න.

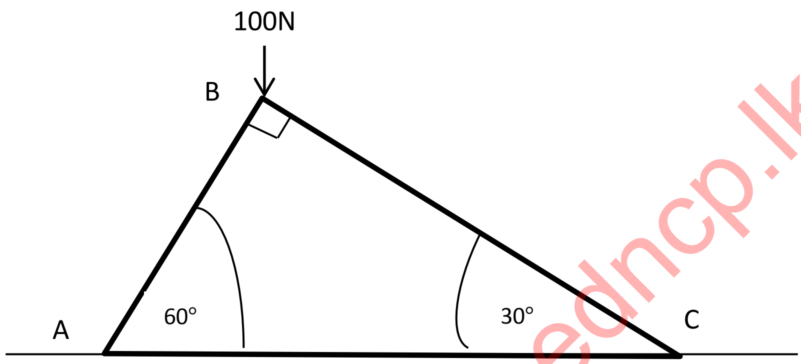
Education NCP - www.edncp.lk

(8) OXY තලයේ X සහ Y අක්ෂ වල ධන දිශාව ඔස්සේ ඒකක දෛශික $\underline{i}$ සහ $\underline{j}$ වේ. A , B හා C ලක්ෂ්‍ය වල පිහිටුම් දෛශික පිළිවෙලින් $2\underline{i} + 3\underline{j}$, $-3\underline{i} + 4\underline{j}$ හා $\underline{i} - 3\underline{j}$ වේ. එම ලක්ෂ්‍ය වලදී ක්‍රියා කරන බල පිළිවෙලින් නිව්ටන් $3P\underline{i} - 4P\underline{j}$, $-10P\underline{i} + 5P\underline{j}$ හා $-5P\underline{i} - 6P\underline{j}$ වේ. මෙම ලක්ෂ්‍ය සහ බල XY තලය මත ලකුණු කරන්න.එමගින් හෝ අන් ක්‍රමයකින් සම්ප්‍රයුක්තයේ විශාලත්වය සහ දිශාව සොයන්න.

(9) දිග සමාන, බර $3w$ වන AB දණ්ඩක් හා බර $5w$ වන BC දණ්ඩක් B හිදී සුමටව සන්ධි කර ඇත. A හා C ලක්ෂ්‍ය සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවකින් යා කර ඇති අතර, A හා C සුමට තිරස් මේසයක් මත ඇත.B සන්ධියේ ප්‍රතික්‍රියාව සොයන්න. (දණ්ඩක් තිරසට 60° ආනත වේ)

Education NCP - www.edncp.lk

(10) පහත රූපයේ පරිදි AB සහ BC සැහැල්ලු දඬු දෙකක් A සහ C හිදී සුවලව සන්ධි කර ඇති අතර B හිදී $100N$ සිරස් බලයක් ලබාදී ඇත. AB සහ BC දඬු මත ගොඩනැගෙන ප්‍රත්‍යා බල වල විශාලත්වය සහ ස්වභාවය සොයන්න.



Education NCP - www.edncp.lk

B කොටස

❖ **ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න**

11.

(a) සරල රේඛාවක් දිගේ ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට එකිනෙකට මුණගැසෙන සේ ගමන් කරන A හා B මෝටර් රථ දෙකක් එක්තරා මොහොතකදී $120\ km$ ක පරතරයකින් සිටින විටදී ඒවායේ ප්‍රවේග පිළිවෙලින් $20kmh^{-1}$ සහ $30kmh^{-1}$ වේ. A හා B හි ඒකාකාර ත්වරණ $5kmh^{-1}$ බැගින් වේ. A ට සාපේක්ෂව B හි චලිතය සඳහා චලිත සමීකරණ භාවිත කර , A හා B මුණගැසීමට ගතවන කාලය ද ,එම කාලයේදී A ගමන් කල දුර සහ එහි ප්‍රවේගය සොයන්න.

(b) සරල මාර්ගයක O ලක්ෂ්‍යක් හරහා නියත $u\,ms^{-1}$ ප්‍රවේගයෙන් A රථයක් චලිත වේ. A රථය O හරහා යන මොහොතේම O ට d දුරක් පසුපසින් වූ ලක්ෂ්‍යයක සිට B රථයක් නිශ්චලතාවයෙන් චලිතය අරඹා, A හි දිශාවට f නියත ත්වරණයෙන් චලිත වී $2u$ වේගයක් ලබා එම වේගයෙන්ම $\frac{u}{2f}$ කාලයක් චලිත වී, පසුව $2f$ නියත මන්දනයෙන් චලිත වේ. A සහ B සඳහා ප්‍රවේග කාල වක්‍ර එකම සටහනක ඇඳ, B ට A පසුකර යා නොහැකි වීම සඳහා ඉටුවිය යුතු අවශ්‍යතාව $d \geq \frac{u^2}{2f}$ බව සාධනය කරන්න.

12. සතුරු නැවක් බෝට්ටුවකට d දුරක් නිරිත දෙසින් ඇත. නැව u ප්‍රවේගයෙන් නැගෙනහිරට ගමන් කිරීම අරඹන විට බෝට්ටුව නැව ඇල්ලීම සඳහා $v\,(< u)$ ප්‍රවේගයෙන් පිටත් වේ.නැව ඇල්ලීම සඳහා බෝට්ටුවට දිශා දෙකකට ගමන් කළ හැකි බව පෙන්වා, එම දිශා දෙක අතර කෝණය සොයන්න.

එම දිශාවලට ගමන් කිරීමේදී සිදුවන කාල පරතරය $\frac{d\,\sqrt{4v^2-2u^2}}{u^2-v^2}$ බව පෙන්වන්න.

$v > u$ වන විට නැව හමුවීමට බෝට්ටුව ගමන් කළ යුතු දිශාව ද ඒ සඳහා ගතවන කාලය ද සොයා එම කාලය තුල නැව ගමන් කරන දුර සොයන්න.

13. ස්කන්ධය M වන කුඤ්ඤයක් සුමට තිරස් තලයක තබා එහි තිරසට $\propto$ කෝණයක් ආනත පෘෂ්ඨය මත ස්කන්ධය m වන අංශුවක් තබා පද්ධතිය නිදහසේ අතහරී.

i. කුඤ්ඤයේ ත්වරණය සොයන්න.

ii. කුඤ්ඤයට සාපේක්ෂව අංශුවේ ත්වරණය $\frac{(M+m)g\ \sin\propto}{M+m\,sin^2\propto}$ බව පෙන්වන්න.

iii. කුඤ්ඤය මඟින් අංශුව මත ඇතිවන ප්‍රතික්‍රියාව සොයන්න.

iv. සුමට තිරස් තලය මඟින් කුඤ්ඤය මත ඇතිවන ප්‍රතික්‍රියාව සොයන්න.

v. අංශුවේ ත්වරණයත් එහි දිශාවත් සොයන්න.

14. OXY තලයේ මූලයේදී තිරසට $\propto$ කෝණයක් ආනතව u ප්‍රවේගයෙන් ප්‍රක්ෂේපණය කළ අංශුවක චලිත පෙතේ සමීකරණය , $y = x\tan\propto - \frac{gx^2}{2u^2}sec^2\propto$ බව පෙන්වන්න.

ඉහත අංශුව a දුරකින් පිහිටි $\frac{a}{2}$ උස බිත්තියක් උඩින් යන අතර $3a$ දුරකින් පිහිටි a උස බිත්තියක් උඩින් යයි. ප්‍රක්ෂේපණ කෝණය $\tan^{-1}\left(\frac{7}{12}\right)$ බව පෙන්වන්න. තිරස් පරාසය හා උපරිම උස ද සොයන්න.

Education NCP - www.edncp.lk

15. (*a*) O ලක්ෂ්‍යය අනුබද්ධයෙන් A හා B ලක්ෂ්‍යය දෙකෙහි පිහිටුම් දෛශික පිළිවෙලින් $\underline{a}$ හා $\underline{b}$ වේ. මෙහි $\underline{a}$ හා $\underline{b}$ සමාන්තර නොවන දෛශික දෙකකි.$OE: EA = 3: 4$ වන පරිදි OA මත E ලක්ෂ්‍යය ද $OD: DB = 5: 2$ වන ලෙස OB මත D ලක්ෂ්‍යය ද පිහිටයි.AD හා BE රේඛාවල ඡේදන ලක්ෂ්‍යය G නම්,$\overrightarrow{OG} = \underline{b} + \mu(\frac{3}{7}\underline{a} - \underline{b})$ බව පෙන්වන්න. මෙහි μ යනු නියතයකි.$\overrightarrow{OG}$ සඳහා තවත් මෙවැනිම ප්‍රකාශනයක් ලබාගෙන, G ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම් දෛශිකය $\underline{a}$ හා $\underline{b}$ ඇසුරෙන් සොයන්න.

(b) O ලක්ෂ්‍යය අනුබද්ධයෙන් A , B හා C ලක්ෂ්‍යය වල පිහිටුම් දෛශික පිළිවෙලින් $2\underline{u} + 4\underline{v}$, $3\underline{u} + 2\underline{v}$ හා $5\underline{u} + \mu\underline{v}$ වේ. මෙහි $\underline{u}$ හා $\underline{v}$ යනු සමාන්තර නොවන ඒකක දෛශික දෙකකි. A , B හා C ඒක රේඛීය වන පරිදි μ හි අගයත් $AB: BC$ අනුපාතයත් සොයන්න.

තවද $\underline{u}$ සහ $\underline{v}$ අතර කෝණය $\frac{\pi}{3}$ ද, O අනුබද්ධයෙන් D ලක්ෂ්‍යයක පිහිටුම් දෛශිකය $a\underline{u} + b\underline{v}$ ලෙස ගනිමු.$\overline{OA}$ සහ $\overline{OD}$ අතර කෝණය $\frac{\pi}{3}$ සහ $|\overline{OD}| = \sqrt{5}$ නම්,$41b^2 - 50b - 55$ බව පෙන්වන්න.

16. පාදයක දිග a වන සවිධි ෂඩාස්‍රයක, $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{EF}$ හා $\overrightarrow{FA}$ පාද දිගේ ක්‍රියාකරන බල පිළිවෙලින් $1P, 2P, M, 4P, L$ හා $6P$ වේ.

i. මෙම බල පද්ධතිය බල යුග්මයකට තුල්‍ය වේනම්, L හා M හි අගයයන් සොයා, බල යුග්මයේ ඝූර්ණයේ විශාලත්වය හා දිශාව සොයන්න.

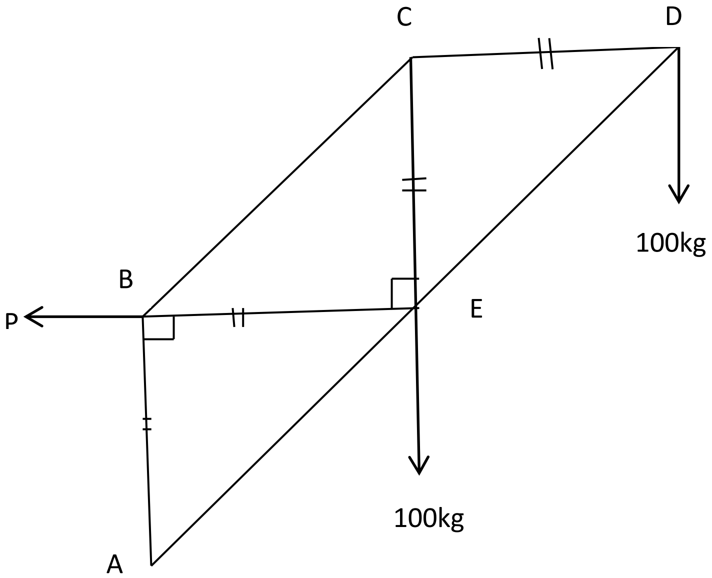
ii. මෙම බල පද්ධතියේ සම්ප්‍රයුක්තය $4P$ වන අතර දිශාව වාමාවර්තව $60°$ ක කෝණයක් සාදයි නම් L හා M සොයන්න. මෙම සම්ප්‍රයුක්ත බලය දික්කරන ලද AB රේඛාව මත B සිට කොපමණ දුරකින් පිහිටයි ද?

iii. මෙම තනි බලය A හරහා ක්‍රියාකරන තනි බලයකට හා යුග්මයකට ඌනනය කරන්න.

iv. මෙම තනි බලය A හරහා ක්‍රියාකරන පරිදි ,පද්ධතියට එකතු කළ යුතු යුග්මයේ විශාලත්වය හා දිශාව සොයන්න.

17. (*a*) බර w වන පරිදි සමාන දඬු හතරක් සුමටව සන්ධි කර පද්ධතිය $ABCD$ ලෙස නම් කර A ලක්ෂ්‍යයෙන් එල්ලා ඇත.$D\hat{A}B = 120°$ වන පරිදි රොම්බසයක හැඩය පවත්වා ගනු ලබන්නේ BC සහ CD හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය යා කරන සැහැල්ලු දණ්ඩක් ආකාරයෙනි. C සන්ධියේ ප්‍රතික්‍රියාවත් ,සැහැල්ලු දණ්ඩ මත ගොඩනැගෙන බලයත් , B හෝ D සන්ධියේ ප්‍රතික්‍රියාවත් සොයන්න.

(b) පහත සඳහන් රාමු සැකිල්ල A හිදී අසව් කොට ඇත. සමතුලිතතාවයේ පවත්වා ගනු ලබන්නේ B හිදී ලබාදෙන P බලයක් ආධාරයෙනි. දඬු මත ගොඩනැගෙන බලයන්ගේ විශාලත්වයත් ස්වභාවයත් සොයන්න.



Education NCP www.edncp.lk