



නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10
 අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2020
 දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019 මාර්තු
සංයුක්ත ගණිතය - I
12 ශ්‍රේණිය

10 S I

කාලය : පැය 02 යි

නම : පන්තිය : විභාග අංකය :

උපදෙස් :

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
A කොටස (ප්‍රශ්න 1 - 10) සහ **B කොටස** (ප්‍රශ්න 11 - 13)
- * **A කොටස**
 සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩෙහි ලියන්න. වැඩිපුර ඉඩ අවශ්‍ය වේ නම්, ඔබට අමතර ලියන කඩදාසි භාවිත කළ හැකිය.
- * **B කොටස**
 ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති කඩදාසිවල ලියන්න.
- * නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A කොටස**, **B කොටසට** උඩින් සිටින පරිදි කොටස් දෙක අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි **B කොටස** පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

(10) සංයුක්ත ගණිතය I		
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	එකතුව	
	11	
	12	
	13	
	එකතුව	
	II පත්‍රයේ එකතුව	
	ප්‍රතිශතය	

පත්‍රය I	
පත්‍රය II	
එකතුව	
අවසාන ලකුණු	

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
පරීක්ෂා කළේ:	1
	2
අධීක්ෂණය	

01. $\frac{3x^2 + 2x - 4}{x^2 + 3x + 2} \geq 1$ විසඳන්න.

02. $y = x^2 - 1$ හා $y = |x + 1|$ හි ප්‍රස්ථාර එකම සටහනක ඇඳ එනමින් $x^2 - 1 \geq |x + 1|$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියළුම තාත්වික අගයන් සොයන්න.

05. $\frac{x^2 - 10x + 13}{(x-2)(x^2 - 5x + 6)}$ හිත්ත භාග සොයන්න.

06. $a, b, k \in \mathbb{R}^+$ හා $a \neq 1, b \neq 1, k \neq 1$ හා $\log_{\frac{1}{k}} |x| = -\log_k |x|$ නම්,

$\log_a \left| \log_b |x| \right| + \log_{\frac{1}{a}} \left| \log_{\frac{1}{b}} |y| \right| = 1$ නම් ද, $xy^a = 1$ බව පෙන්වන්න.



නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10
 අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2020
 දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019 මාර්තු
සංයුක්ත ගණිතය - I
12 ශ්‍රේණිය

10	S	I
----	---	---

* ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

B කොටස

11. (i) $f(x)$ බහුපදයක් $(x-1)$ හා $(x+1)$ මගින් බෙදූවිට ලැබෙන ශේෂ පිළිවෙලින් a හා b වේ. $a, b \in \mathbb{R}$ වේ. $f(x), (x^2-1)$ න් බෙදූවිට ලැබෙන ශේෂය a සහ b ඇසුරෙන් සොයන්න.
- (ii) $(x-p)$ යන්න $4x^3 - (3p+2)x^2 - (p^2-1)x + 3$ බහුපදයේ සාධකයක් වීම සඳහා p ට ගතහැකි අගයන් සොයන්න. p හි සෑම අගයකටම අනුරූපව බහුපදයේ ඉතිරි සාධක සොයන්න.
- (iii) දීර්ඝ බෙදීමේ ක්‍රමය භාවිතා නොකර $x^5 + kx^2$ යන්න $(x-1)(x-2)(x-3)$ න් බෙදූවිට x^2 පදයක් ශේෂය සඳහා අඩංගු නොවන සේ k සොයන්න. * * *
12. (a) (i) $\lambda \in \mathbb{R}$ වූ $\frac{5-x}{\lambda} = \frac{\lambda}{x+7}$ සමීකරණයේ මූල තාත්වික වීම සඳහා λ ට ගතහැකි අගය කුලකය නිර්ණය කරන්න.
- (ii) $\lambda = 5$ විට ඉහත සමීකරණයේ මූල α හා β නම්, α^4 හා β^4 මූල වන වර්ගජ සමීකරණය සොයන්න.
- (iii) ඒ නයින් $\frac{2}{\alpha^4}$ හා $\frac{2}{\beta^4}$ මූලවන වර්ගජ සමීකරණය අපෝහනය කරන්න.
- (b) $x \in \mathbb{R}$ විට $f(x) = x^2 - 2ax + b$ යැයි ගනිමු. මෙහි a සහ b තාත්වික නියත වේ.
- (i) $f(x)$ යන්න $(x+\lambda)^2 + \mu$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.
මෙහි λ හා μ නිර්ණය කළයුතු නියත වේ.
- (ii) $f(x)$ හි අඩුතම අගය සහ එම අගය ලබාදෙන x හි අගයද සොයන්න.
- (iii) $x = -\frac{1}{2}$ විට, $f(x)$ සඳහා අඩුතම අගය ලැබෙන අතර එම අඩුතම අගය $-\frac{9}{4}$ වේ. a හා b සොයන්න.
- (iv) සමමිතික අක්ෂය, අවම අගය හා අක්ෂ කැපෙන ස්ථාන පැහැදිලිව දක්වමින් $y = f(x)$ හි දළ සටහනක් අඳින්න.

13. (i) $\lambda = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$ නම්, $\frac{1}{\lambda} = \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}$ බව පෙන්වා, ඒ නයින් $\sin \theta$ හා $\cos \theta$, λ අසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

(ii) සම්මත අංකනයෙන් ඕනෑම ABC ත්‍රිකෝණයක් සඳහා සහිත සූත්‍රය ප්‍රකාශ කරන්න.

ඒ නයින් $(a + c) \tan\left(\frac{A - C}{2}\right) = (a - c) \cdot \cot \frac{B}{2}$ බව පෙන්වන්න.

(iii) $a, b, \lambda \in \mathbb{R}$ හා $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ විට,

$11 \cos^2 x + 16 \sin x \cos x - \sin^2 x = \lambda \cos(ax - \alpha) + b$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කර λ, a, b හා α ලියා දක්වන්න.

ඒ නයින්, $-5 \leq 11 \cos^2 x + 16 \sin x \cos x - \sin^2 x \leq 15$ බව පෙන්වන්න.

(iv) $[0, \pi]$ සඳහා උපරිම හා අවම ලක්ෂ්‍ය පැහැදිලිව දක්වමින් $f(x) = 11 \cos^2 x + 16 \sin x \cos x - \sin^2 x$ ශ්‍රිතයේ දළ සටහන අඳින්න.

(v) $\tan^{-1}(x+1) - \cot^{-1}(x-1) = \sin^{-1} \frac{4}{5}$ විසඳන්න.



alsciencepapers.blogspot.com



නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10
 අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2020
 දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019 මාර්තු
සංයුක්ත ගණිතය - II

10	S	II
----	---	----

12 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 02 යි

නම : පන්තිය : විභාග අංකය :

උපදෙස් :

- ★ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
A කොටස (ප්‍රශ්න 1 - 10) සහ **B කොටස** (ප්‍රශ්න 11 - 13)
- ★ **A කොටස**
 සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩෙහි ලියන්න. වැඩිපුර ඉඩ අවශ්‍ය වේ නම්, ඔබට අමතර ලියන කඩදාසි භාවිත කළ හැකිය.
- ★ **B කොටස**
 සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති කඩදාසිවල ලියන්න.
- ★ නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A කොටස**, **B කොටසට** උඩින් සිටින පරිදි කොටස් දෙක අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- ★ ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි **B කොටස** පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

(10) සංයුක්ත ගණිතය I		
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	එකතුව	
	ප්‍රතිශතය	

පත්‍රය I	
පත්‍රය II	
එකතුව	
අවසාන ලකුණු	

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
පරීක්ෂා කළේ:	1
	2
අධීක්ෂණය	

9. 72 kmh^{-1} වේගයෙන් ගමන් කරන, තිරිංග බලය මගින් 4 ms^{-2} උපරිම මන්දනයක් ලබාදිය හැකි දුම්බරයක්, නැවතුම්පලකදී තහර කිරීමට කොපමණ අවම දුරකදී තිරිංග යෙදිය යුතු ද?

10. O ලක්ෂ්‍යයක සිට තිරසර $\alpha (> 45^\circ)$ කෝණයකින් u ප්‍රවේගයෙන් අංශුවක් ගුරුත්වය යටතේ ප්‍රක්ෂේප කෙරේ. අංශුවේ තිරස් හා සිරස් චලිත සඳහා ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාර අඳින්න. එනමින් තිරස් හා සිරස් විස්ථාපන සමානවිට මුල් ප්‍රක්ෂේපණ අවස්ථාවේ සිට ගත වී ඇති කාලය $\frac{2u}{g}(\text{Sin} \alpha - \text{Cos} \alpha)$ බව පෙන්වන්න.



නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10
 අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2020
 දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019 මාර්තු
 සංයුක්ත ගණිතය II
 12 ශ්‍රේණිය

10 S II

B කොටස

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

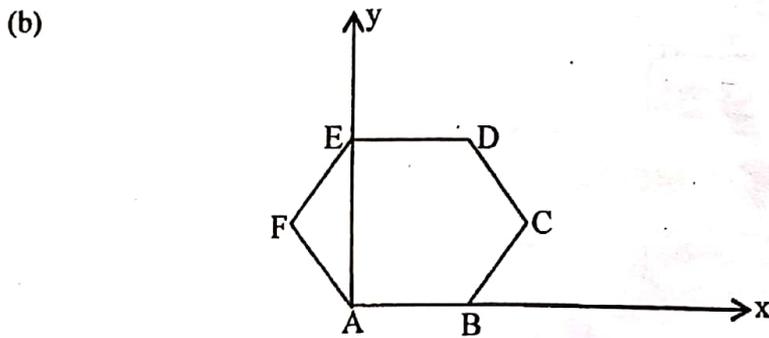
11. (a) සමාන්තර දුම්රිය මාර්ග දෙකක A හා B දුම්රිය දෙකක් එකිනෙකට ඒකාකාර ත්වරණ වලින් ගමන් කරයි. A දුම්රිය B දුම්රිය පසු කරන මොහොතේ A හා B දුම්රියවල ප්‍රවේග පිළිවෙලින් u හා v වේ. T කාලයක් ගතවීමෙන් පසු B දුම්රිය A දුම්රිය පසුකර ගමන් කරයි නම් දුම්රිය දෙකේ වලිතය සඳහා ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාර එකම සටහනක අඳින්න. ඒ නයින්

(i) A දුම්රිය B දුම්රිය පසුකොට $\left(\frac{T}{2}\right)$ කාලයකට පසු දුම්රිය දෙකේ ප්‍රවේග සමාන වන බවද

(ii) මෙම මොහොතේ දී දුම්රිය දෙක එකිනෙකට $\frac{(u-v)T}{4}$ දුරකින් ඇත්ව ගමන් ගන්නා බව ද පෙන්වන්න.

(b) තිරස් තලයක් මත පිහිටි O නම් ලක්ෂ්‍යයක සිට තිරසරව θ කෝණයක් ආනතව $u \text{ ms}^{-1}$ ප්‍රවේගයෙන් වස්තුවක් ප්‍රක්ෂේප කරනු ලැබේ. එය තලය මත O සිට $\frac{u^2}{2g}$ දුරකින් වූ ලක්ෂ්‍යයකට වැටේ නම්, θ සඳහා අගයන් දෙකක් ඇති පෙන්වා ඒවා සොයන්න. එම කෝණ දෙකින් O සිට A වෙත ප්‍රක්ෂේප කරන අංශු දෙකක් ගන්නා කාලයන් අතර වෙනස $\frac{\sqrt{2}u}{g}$ බව පෙන්වන්න.

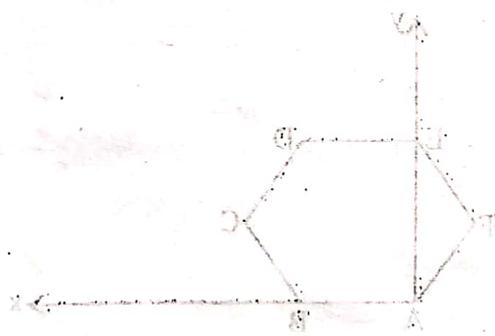
12. (a) O, A හා B වූ කලී ඒක රේඛීය නොවන ලක්ෂ්‍ය තුනකි. මෙහි $\overline{OA} = \underline{a}$ හා $\overline{OB} = \underline{b}$ වේ. C යනු $\overline{OC} = \underline{a} + 2\underline{b}$ පරිදි වූ ලක්ෂ්‍යයකි. P යනු BC රේඛාව 2:1 අනුපාතයට අභ්‍යන්තරව බෙදෙන ලක්ෂ්‍යය නම් $\overline{OP} = \frac{1}{3}(2\underline{a} + 5\underline{b})$ බව පෙන්වන්න. OP රේඛාව R හිදී AB හමුවේ නම් $\overline{RB} = \underline{b} - K(2\underline{a} + 5\underline{b})$ බව පෙන්වන්න. මෙහි K යනු අදිශයකි. $RB : AB = 2 : 7$ බවද පෙන්වන්න.



රූපයේ පරිදි ABCDEF යනු පැත්තක දිග මීටර 2a වන සවිධි ඡඩාශ්‍රයකි. විශාලත්ව නිව්ටන P, 2P, 3P, aP, bP හා cP වන බල පිළිවෙලින් \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DE} , \overline{EF} හා \overline{FA} දිගේ ක්‍රියා කරයි.

- (i) පද්ධතිය සමතුලිත වේ නම්, a, b හා c නියත සොයන්න.
 - (ii) \overline{DE} , \overline{EF} , \overline{FA} දිගේ ක්‍රියාකරන බලවල විශාලත්ව නියතව තිබියදී දිශා පමණක් ප්‍රතිවිරුද්ධ කර ABCD චක්‍රීය දිශාවට $2\sqrt{3} Pa$ යුග්මයක් එකතු කරනු ලැබේ.
01. නව සම්ප්‍රයුක්තය මගින් AB රේඛාව. ඡේදනය වන ස්ථානයට A සිට දුර සොයන්න.
02. නව සම්ප්‍රයුක්තයේ ක්‍රියා රේඛාවේ සමීකරණයද සොයන්න.

13. (a) දෘඪව සවි කරන ලද සුමට කුහර ගෝලයක් තුළ බර W වන ඒකාකාර නොවන දණ්ඩක් සමතුලිතතාවයේ ඇත. දණ්ඩේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය එහි පහළ කෙළවර සිට 1:2 අනුපාතයට වන අතර දණ්ඩ ගෝලයේ කේන්ද්‍රයේ 2α කෝණයක් ආපාතනය කරමින් තිරසර θ ආනතව ඇත්නම්.
- (i) $\tan \alpha = 3 \tan \theta$ බව පෙන්වන්න.
 - (ii) දණ්ඩ මත ක්‍රියා කරන ප්‍රතික්‍රියා W හා α ඇසුරින් සොයන්න.
- (b) සුපුරුදු අංකනයෙන් i හා j යනු ඒකක දෛශික වන විට පිහිටුම් දෛශික $2i + 3j$, $-i + 2j$, $-3i - 2j$ හා $4i - j$ වන ලක්ෂ්‍යවලදී පිළිවෙලින් $2i$, $-4i + j$, $i + j$ හා $3j$ බල ක්‍රියා කරයි. පද්ධතිය වාමාවර්ත G බල යුග්මයකට හා $2j$ ලක්ෂ්‍යයේදී ක්‍රියා කරන $Pi + Qj$ බලයකට තුල්‍ය වේනම්, G, P හා Q සොයන්න.



WWW.LOL.LK

BUY

PAST PAPERS

071 777 4440

Buy Online - www.LOL.lk

• GCE O/L • PAST PAPERS
• GCE A/L • SHORT NOTES



Protect Yourself From Coronavirus

YOU STAY AT HOME



WE DELIVER!

ORDER NOW

075 699 9990

WWW.LOL.LK

TOP CATEGORIES

GCE O/L Exam NEW

Grade 09, 10 & 11 >

Grade 06, 07 & 08 >

Grade 04 & 05 >

Grade 01, 02 & 03 >

About Us >

Shop HOT

Cart

HUGE SALE – SHOP NOW

අ.පො.ස. කාලප්‍රේම ජයගැනීමේ විප්ලවීය වෙනස
අ.පො.ස. කා.පෙළ **සමනල දැනුම** **A+ GUIDE PAST PAPERS** **පසුගිය විභාග ප්‍රශ්නෝත්තර**
දැනීම අරගන්න.

සියලුම විෂයයන් සඳහා පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර **Online Order** කරන්න.

✔ ප්‍රශ්න ✔ දත්ත ✔ වර්ගීකරණය ❓ අනුමාන



ISLANDWIDE DELIVERY

Free delivery on all orders over Rs. 3500



More than 1000+ Papers

For all major Subjects and mediums



ONLINE SUPPORT 24/7

Shopping Hotline 071 777 4440

FEATURED PRODUCTS

SORT BY

[GCE O/L Exam](#)



GCE O/L EXAM, SCIENCE
O/L Science Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, MUSIC
O/L Music Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, MATHEMATICS
O/L Mathematics Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY
O/L Information & Communication Tec...

★★★★★
රු 350.00



GCE O/L EXAM, HISTORY
O/L History Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00



GCE O/L EXAM, HEALTH & PHYSICAL EDUCATION
O/L Health & Physical Education Past P...

★★★★★
රු 350.00