වූෆම්ම ද	nอิลาอิ क्टीठिक / All Rights Re	carried			, v.	
(00 S				•		
Devi 1 Set 5 Devi 1 Set 5	Balika Ste	The second of th	Olumbo Dev Balka Vi VID VA LA A A Idambo Devi Balika Vi Balika Vi Balika Vi Balika Vi Balika Vi	Benight Colombe i dvalava Colombe i dvalava Colombo i D18のであった。	ලා විද්යාලය කොළඹ Devi Balika Vidyalaya ලා විද්යාලය කොදුරා Devi Balika Vidyalaya කා විද්යාලය කොළැ	දේව පැවිතා Devi Bahka දේව ආල්දනා Devi Bahka
	Can Control District CC 4	ලකා වුද්තාවක - කෞණ ව	Pro De Dia Vi	dyulaya - Colombo I කොළඹ පැවි කැලි	Devi Balika Vidyalaya කා පිදුනදාය - කොළඹ	Devi Balika
C	ogaio ගණිතය I ombined Maths I		*	* .	Time: $-2\frac{1}{2}$	7)1
A oz	බාට යේ සියලුම පුශ්නවල	2.4 D				
	වෙස සහවීම පිසිනිතලි	ටත B කොටෑ	3ින් පුශ්න 4 කට	ත් පිළිතුරු සප	යන්න.	
	*, *	•	A ඉකාටස	•	•	
(1)	$y=3^x$ ආදේශ යොදා ග	නමින් 3 ^{2x+1} -	L 2 ² - 2x+3 . 2x	· e		• .
	المالية	5,555, 5	F 3 = 3","+3"	සම්කරණ විසඳ	න්න. 	
•					*.	
	***************************************		······································		•••••••	

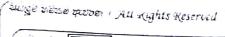
			••••			
			••••••		·	
	*******************	: 	• •			
	<u>``</u>		*************************			
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
			••••	•••••	,	
					 ,	
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
	1	*			-	v.
(2)	$2\sin\alpha$ -1	$-\cos\alpha + \sin\alpha$	බව ලපත්වත්ත.			*
(2)	$1 + \cos \alpha + \sin \alpha$	$1 + \sin \alpha$				
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		***************************************	
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
		······································				
					· 	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·.	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	3		£ ,			
	***************************************	••••••				
	······································	••••••				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
•						
		,i				
	r.s ones over					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		·				
				7		, , , , , ,

P ලක්ෂාය BC වෙනාව $1:2$ අහුතාකයට අභාත්කරව බෙදයි. $B=(-1,1)$ හා $C=(1,4)$ කම P ලක්ෂාය $m:(2,3)$ ලක්ෂාය නත්තේ යන තරල වෙනාවේ සම්කරණය නොයන්න.
4
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
The state of the s
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
·
į
, *
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
$\lim_{x \to \pi} \frac{1 + \cos x}{x^2 - \pi^2}$ ශසායන්න.

)මගින්	හෝ $\overrightarrow{AP} = 7i +$	=						
	හා BC ලම්බ	ඛක බව පෙන්	වන්න.					
i) AF	: PC අනුපාත	ය සොයන්න.						
				••••••••				
					•••••			
								•••••
			••••••••••••••••••••••••	***************************************	***************************************	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••
*******************	***************************************	***************************************		••••••••••••	***************************************	*******************	***************************************	
				•••••			•••••••	
••••••••				•••••			•••••	
		•••••						
		•		***************************************	*********************	••••••••	*************	
	**********************	********************	*******	***************************************		•••••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
************			***************************************	•••••••		•••••••••••	***********	••••••
					******************	***************************************		

						***************************************	***************************************	*******
		******************************	•••••••••••	***************************************				••••••
•••••••	***************************************							
		••••••••						
	•,			***************************************	********************	***************************************		
								••••••
අංශුවක්	වත කිුියාකරන	$\tilde{F}_1 = 2\underline{i} + \underline{j}$, F ₂ = -i	+2j & F	n = −i − 3 i	බල සමනුලි	ත බව ඉ	 පත්ව
අංශුවක් සෑම බල	මත කිුයාකරන දෙකකම දිශා	$\frac{1}{F_1} = 2i + j$ අතුර කෝණ	, $\underline{F_2} = -\underline{i}$ ය ලසායන්න.	+2 <u>j</u> හා <u>F</u>	$\underline{\mathbf{j}} = -\underline{\mathbf{i}} - 3\underline{\mathbf{j}}$	බල සමතුලි	ත බව මැ	පත්ව
අංශුවක් සෑම බල	මත කිුයාකරන දෙකකම දිශා	$\overline{F_{\underline{i}}}=2\underline{i}+\underline{j}$ අතර ඉකා්ණා	, $\underline{F_2} = -i$ ය මසායන්න.	+2 <u>j</u> හා F	$\underline{\mathbf{a}} = -\mathbf{i} - 3\mathbf{j}$	බල සමතුලි	ත බව ඉෙ	පත්ව
අංශුවක් සැම බල	මත කිුයාකරන දෙකකම දිශා	$\frac{1}{F_1}=2\underline{i}+\underline{j}$ අතර ඉකා්ණා	, $\underline{F_2} = -\underline{i}$ ය මසායන්න.	+2 <u>j</u> လ <u>F</u>	$\underline{3} = -\underline{i} - 3\underline{j}$	බල සමතුලි	ත බව ලැ	පත්ව
අංශුවක් සෑම බල	මත කිුිිියාකරන දෙකකම දිශා	$\frac{1}{F_1}=2\underline{i}+\underline{j}$ අතර ඉකා්ණා	, $\underline{F_2} = -\underline{i}$ ය සොයන්න.	+2 <u>j</u> თ <u>F</u>	$\underline{\mathbf{j}} = -\mathbf{j} - 3\mathbf{j}$	බල සමතුලි	ත බව ඉ	පත්ව
සෑම බල 	දෙකකම දිශා	අතර කෝණ	ය සොයන්න.					
සෑම බල -	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය මසායන්න.				***************************************	
සෑම බල -	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය මසායන්න.				***************************************	
සැම බල 	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය මෙසායන්න.					
- - - - -	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය eසායන්න. 					
	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය සොයන්න.					
- - - - -	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය සොයන්න.					
- - - - -	දෙකකම දිශා	අතර ලකා්ණ	ය e සායන්න.					
	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය මසා යන්න.					
සෑම බල 	දෙකකම දිශා	අතර ඉක්න්ණ	ය මෙසායන්න.					
	දෙකකම දිශා	අතර ඉක්න්ණ	ය මෙසායන්න.					
- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණා	ය මෙසායන්න.					
- - -	දෙකකම දිශා	අතර ලකා්ණා	ය eසායන්න.					
- -	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණා	ය සොයන්න.					
පෑම බල	දෙකකම දිශා	අතර ලකා්ණා	ය සොයන්න.					
	දෙකකම දිශා	අතර ලකා්ණා	ය සොයන්න.					
	දෙකකම දිශා	අතර ඉකා්ණ	ය සොයන්න.					
- -	දෙකකම දිශා	අතර කෝණා	ය සොයන්න.					

ආනතිය සෙංය	ත්ත.						
				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	***************************************	******	
			***************	1:0-04(41:10)11(4)-11(4)		************	14 F1 F1 F4
(*************************************			******	*****	****************	*************	والمراجع والمراجع المراجع والمراجع والمراجع والمراجع والمراجع والمراجع والمراجع والمراجع والمراجع والمراجع
*****************		. * ; - i					**************
***************************************					••••••••		*********************
					**********	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
			*****			*******	********************
************		·*********************	**********				
			5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5				
	_		,		***************************************		*************************
		****************			•••••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	***********************
.,		•••••••••••••	•	******************	*************	************	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
***************************************	•	•	•			************	*****************************
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••							
	••••••••••						*************
කොළවරක ෙ සවි කර ඇත තුිකෝණය ස	ඟාලයෙ පටධය බ. ගෝලය බිත්සි	ය ලක්ෂානය බිය ස්පර්ශ :	බට ද අගත කරමින් සම	ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී	සුමට සිරස් (. ඉග්ලය ම	විත්තියක E තුකියා ක	ඇත. තන්තුවේ ජ 3හිටි ලක්ෂායකට රන බල සඳහා ජ යාවේ විශාලක්වා
කෙළවටක ල සවි කර ඇස	ඟාලයෙ පටධය බ. ගෝලය බිත්සි	ය ලක්ෂානය බිය ස්පර්ශ :	බට ද අගත කරමින් සම	ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී	සුමට සිරස් (. ඉග්ලය ම	විත්තියක E තුකියා ක	පිහිටි ලක්ෂායකව
පකළවරක ෙ සවි කර ඇත තුිකෝණය ස	ඟාලයෙ පටධය බ. ගෝලය බිත්සි	ය ලක්ෂානය බිය ස්පර්ශ :	බට ද අගත කරමින් සම	ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී	සුමට සිරස් (. ඉග්ලය ම	විත්තියක E තුකියා ක	3හිටි ලක්ෂායකව රතු බල සඳහා ර
පකළවරක ෙ සවි කර ඇත තුිකෝණය ස	ඟාලයෙ පටධය බ. ගෝලය බිත්සි	ය ලක්ෂානය බිය ස්පර්ශ :	බට ද අගත කරමින් සම	ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී	සුමට සිරස් (. ඉග්ලය ම	විත්තියක E තුකියා ක	3හිටි ලක්ෂායකව රතු බල සඳහා ර
කෙළවරක ෙ සවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය බා. ගෝලය බින් ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂායන බය ස්පර්ශ ද වේ ආතතිය	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	සුමට සිරස් 6 . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කිුයා ක රෙන පුතිකිු	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා 6 යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය:	බට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කියා ක රෙන පුතිකි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා බ යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය බා. ගෝලය බින් ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය:	බට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කියා ක රෙන පුතිකි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා බ යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ැ වේ ආතතිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් දි . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා බ යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කියා ක රෙන පුතිකි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා බ යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ැ වේ ආතාතිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා බ යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ැ වේ ආතාතිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා බ යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා ර යාවේ විශාලක්වර
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා බ යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාක	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා ර යාවේ විශාලක්වර
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාස	විත්තියක E ත කිුයා ක රෙන පුතිකිු	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා ර යාවේ විශාලක්වර
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ගාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ ැ වේ ආතාභිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් දි . ගෝලය ම ා මත කියාස	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා ර යාවේ විශාලක්වර
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලගෙ පටයල ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ අ වේ ආතතිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාස	විත්තියක E ත කියා ක රෙන පුතිකි	3හිටි ලක්ෂායකව රන බල සඳහා ි යාවේ විශාලක්වං
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තුකෝණය ද සොයන්න.	ගාලයෙ පටය ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ අ වේ ආතාතිය	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් දි . ගෝලය ම ා මත කියාස	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකට රන බල සඳහා ර යාවේ විශාලක්වර
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තිුකෝණය ද සොයන්න.	ඟාලගෙ පටගල ක. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තන්තු	ය ලක්ෂනයක් බිය ස්පර්ශ අ වේ ආතතිය	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත කියාස	විත්තියක E ත කිුිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි	3හිටි ලක්ෂායකට රන බල සඳහා ර යාවේ විශාලක්වර
කෙළවරක සෙවි කර ඇත තිකෝණය ද සොයන්න.	ගාලයෙ පටයල බ. ගෝලය බිත්සි ඇඳීමෙන් තත්තු	ය ලක්ෂනයක් බය ස්පර්ශ ෑ වේ ආතතිය:	කට ද අගෙන කරමින් සම ත් බිත්තිය (ක් කෙළවර ද තුලිතව පවතී මගින් ගෝලය	පුමට සිරස් ව . ගෝලය ම ා මත තියාක	විත්තියක E ත කියා ක රෙන පුතිකි	3හිටි ලක්ෂායකට රන බල සඳහා ර යාවේ විශාලක්වර



Devi Beka Vidyalaya Colombo Devi Balika Vidyalaya වන නැත. Devi Beka Vidyalaya Colombo Devi Balika Vidyalaya Devi Balika Vidyalaya Devi Balika Vidyalaya Devi Balika Devi Balika Vidyalaya වන සම්බන්ධ ස

සංයුක්ත ගණිතය I Combined Maths I

B කොටස

පුශ්න 5 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

- $\lambda^2 (x^2-x)+2\lambda x+3=0$ වර්ගජ සමීකරණයේ මූල α , β වේ. $\frac{\alpha}{\beta}+\frac{\beta}{\alpha}=\frac{4}{3}$ සමීකරණය තෘප්ත කරන λ හි අගයන් 2ක් λ_1 හා λ_2 නම්, $\frac{\lambda_1^2}{\lambda_1}$, $\frac{\lambda_2^2}{\lambda_1}$ මූල වන වර්ගජ සමීකරණය සොයන්න.
 - b) $x^2 + px + 1 = 0$ සමීකරණයේ මූල a, b වේ. $x^2 + qx + 1 = 0$ වර්ගජ සමීකරණයේ මූල c, d වේ. $(a-c)(b-c)(a+d)(b+d) = q^2 p^2$ බව පෙන්වන්න.
- (10) a) $f(x) = x^5 + 3x^4 2x^3 + 2x^2 3x + 1$ $\oplus 0$.
 - i) (x-1) හෝ (x+1) යනු f(x) හි සාධක නොවන බව පෙන්වන්න.
 - ii) $x^2 1$ මගින් f(x) බෙදූ විට ශේෂය සොයන්න.
 - (x^2+1) මගින් f(x) බෙදූ විට ශේෂය 2 බව පෙන්වා එනයින් f(x)=2 හි එක් තාත්වික මූලයක් ලබා ගන්න.
 - b) f ශිුතයක් $f: x \to \frac{px+5}{x-q}$ මගින් අර්ථ දක්වෙන අතර x=2 හා x=4 විට දී f යටතේ පුතිබිම්බයන් පිළිවෙලින් -9 හා 13 බව දී ඇත. p හා q නියතයන්හි අගයන් සොයන්න. p හා q මෙම අගයන් ගන්නා විට දී ඉහත ශිුතයේ වසම හා පරාසය සොයන්න.
- (11) ax + by + c = 0 සරල රේඛාව මත P_1 (α , β) ලක්ෂා මගින් ඇතිකරන පුතිබිම්බයේ බණ්ඩාංක P_2 (h, k) සොයන්න. ABCD රොම්බසයේ AC විකර්ණය x+y+1=0 මත පිහිටයි. B=(3,2) වේ. 2x+y-2=0 මත C පිහිටයි. රොම්බසයේ පාදවල හා අනෙක් විකර්ණයේ සමීකරණ සොයන්න. තවද එය සමචතුරපුයක් වන බවද පෙන්වන්න.
- (12) a) සියලු x සඳහා $\cos x + \sqrt{3} \sin x = R \cos (x \alpha)$ ආකාරයට පුකාශ කරන්න.
 - i) සියලු x සඳහා $\cos x + \sqrt{3} \sin x + 2$ යන්න සෘණ නොවන බව පෙන්වන්න.
 - ii) $-x \le x \le \pi$ පරාසය තුළ $\cos x + \sqrt{3} \sin x + 1 = 0$ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න.
 - b) $2 \tan^{-1} (\sin x) = \tan^{-1} (2 \sec x)$ විසඳන්න.

(13) a) sin සූතුය හා cos සූතුය පුකාශ කර sin සූතුය පාධනය කරන්න.

- b) $\sin A + \sin B = a$, $\cos A + \cos B = b$ නම, $\tan \left(\frac{A B}{2}\right) = \sqrt{\frac{4 \left(a^2 + b^2\right)}{a^2 + b^2}}$ බව පෙන්වන්න.
- c) $\frac{(a+b+c)(b+c-a)(a+b-c)(a+b+c)}{4b^2c^2} = \sin^2\!A$ බවද නම් සමාන්තර ලේකියක බව පෙන්වන්න. A 3b

.a $\cos^2 C + c \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{3b}{2}$ නම් a, b, c සමාන්තර ශේුණියක බව පෙන්වන්න.



ා Colombo Devi Balka Vidyalaya Colombo Devi Balka Vidyalaya (Colombo Devi Balka Vidyalaya Devi Balka Colombo Devi Balka Vidyalaya (Colombo Devi Balka Vidy

සංසුක්ත ගණිතය II Combined Maths II

Time $-2\frac{1}{2}$ hrs

- A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලවම පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසෙන් පුශ්න 4 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

$oldsymbol{A}$ ලකාවස

1)	ABC සරල රේඛීය මාර්ගයකි. $AB = d$ ද $BC = 2d$ ද වේ. A සිට C දෙසට ඒකාකාර ත්වරණයෙන් චලනය වන මෝටර් රථයක් A සිට B තෙක් ද B සිට C තෙක් ද චලනය වීමට සමාන T කාල අන්තර ගනී. චලිතය
	සඳහා සමීකරණ ලිවීමෙන් A හි දී මෝටර් රථයේ පුවේගය $\frac{d}{2T}$ බව පෙන්වන්න. මෝටර් රථයේ ක්වරණය
	සොයන්න.
2)	සිරස් සරල රේඛාවක් මත A හා B ලක්ෂා පිහිටා ඇත්තේ, B ට පහලින් A තිබෙන සේත් AB = h වන සේක්
	ිය. කාලය $\mathfrak{t}=0$ වන වට B සට P අංශුවක් නිශ්චලතාවයෙන් මුදා හරින විට $\mathbb Q$ අංශුවක් $\mathbb A$ සිට සිරස්ව උඩ $ $
	අතට $\sqrt{2gh}$ පුවේගයෙන් පුක්ෂේප කරනු ලැබේ. ඒවා C ලක්ෂායකදී හමුවේ. චලිත සමීකරණ භාවිතය
	කිරීමෙන් $t=\sqrt{rac{h}{2g}}$ වන විට P හා Q හමුවන බව පෙන්වන්න. $AC:CB=3:1$ බව පෙන්වන්න.
	•
1	

Devi Balika Vidyalaya - Colombo

Grade 12 - Combined Mathematics II April 2018

3) .	නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹන අංශුවක් f ඒකාකාර ත්වරණයෙන් කිසියම් කාලයක් චල ඒකාකාර පුවේගයෙන් to කාලයක් චලනය වී, 2f ඒකාකාර මන්දනයකින් නිශ්චලතාවය	ව පත්වන තෙක්
	චලනය චේ. ගමන් කළ මුළු දුර s නම් මුළු චලිතයට ගතවන කාලය $\sqrt{rac{3s}{f}} + t_o$ බව අපන	්වත්න.

	***************************************	***************************************
	2	

		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
4)	$A,\ B$ හා C යනු සරල රේඛාවක් මත පිහිටි ලක්ෂාය තුනකි. O ලක්ෂායකට සාපේ z ලක්ෂාවල පිහිටුම් දෛශික පිළිවෙලින් $2\ \underline{a}+\ \underline{b}, \underline{a}+2\underline{b}$ හා $\lambda\underline{b}$ - \underline{a} වේ. $\lambda=4$	ක්ෂව A, B හා C බව පෙන්වන්න.
	AB : BC අනුපාතය සොයන්න.	
	· · ·	

(5)	$F:R o R$ $F(x)=rac{x}{2x+1}$ ශිතයෙහි පුතිලෝමයන් පවතී නම් පුතිලෝම ශිතය සොයන්න.
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	······································
(6)	$\tan \theta + \sec \theta = rac{ an rac{ heta}{2} + 1}{1 - an rac{ heta}{2}}$ බව පෙන්වන්න. එමගින් $ an 22 rac{1}{2} = \sqrt{2} - 1$ බව සාධනය කරන්න.
1	

(7)	$ax^2 + by^2 = 1$ හා $lx + my = 1$ සමීකරණවලට x න් y න් සඳහා එක් විසඳුමක් නිබීමට $\frac{l^2}{a} + \frac{m^2}{b} = 1$ විය
	යුතු බව සාධනය කරන්න.
	·
(8)	a,b,c ධන තාත්වික නියත විට $ \frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} \geq 6 \text{බව පෙන්වන්න}. $
	,
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

B කොටසේ ප්‍රශ්න 4 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

B කොටස

- 9) කාලය t=0 වන විට P මෝටර් රථයක්, O ලක්ෂයකින් නිශ්වලතාවයෙන් ගමන් අරඹා, සරල රේඛීය මාර්ගයක් ξ ගෝ f ජිකාකාර ත්වීරණයෙන් t=2T වන ඉතක් චලනය වේ. t=T වන විට Q මෝටර් රථයක් O වලින් නිශ්වලතාවයෙන් ගමන් අරඹා ඒකාකාර ත්වරණයෙන් P චලනය වූ දෙසටම චලනය වේ. t=2T වන විට P හා Q හි පුවේග සමාන වේ. $t\geq 2T$ වන විට Q මෝටර් රථය ඒකාකාර පුවේගයෙන් චලනය වේ. P හා Q හි චලිත සඳහා එකම සටහනක පුවේග කාල පුස්තාර අඳින්න.
 - Q හි ක්වරණය 2f බව පෙන්වන්න.
 - ii) t=2T වන විට P හා Q අතර දුර සොයන්න.
 - $t=2T+t_0$ වන විට P හා Q හමුවෙයි නම් $t_0=T$ බව පෙන්වන්න. $t=2T+t_0$ වන විට P හා Q හි පුවේග අතර වෙනස සොයන්න.
- 10) \underline{a} හා \underline{b} යනු සමාන්තර නොවන ලෛශික දෙකක් වන අතර $\underline{a} \neq \underline{0}$ හා $\underline{b} \neq \underline{0}$ ද වේ. $\alpha \underline{a} + \beta \underline{b} = \underline{0}$ නම් $\alpha = 0$ හා $\beta = 0$ බව පෙන්වන්න. ABC භිකෝණයක $\overline{CA} = \underline{a}$ ද $\overline{CB} = \underline{b}$ ද වේ. CB හා CA රෙබා මත පිළිවෙලින් D හා E ලක්ෂායන් පිහිටා ඇත්තේ CD : DB = 2:1 ද CE : EA = 1:3 ද වන සේය. AD හා BE රේඛා G ලක්ෂායක දී හමුවේ. \overline{CG} යන්න $\overline{CG} = \underline{a} + \lambda \left(\frac{2}{3}\underline{b} \underline{a}\right) = \underline{b} + \mu \left(\frac{1}{4}\underline{a} \underline{b}\right)$ ආකාරවලින් පුකාශ කළ හැකි බව පෙන්වන්න. මෙහි λ හා μ යනු අදිශ වේ.
 - i) $\lambda = \frac{9}{10}$ බවක් $\overrightarrow{CG} = \frac{\underline{a} + 6\underline{b}}{10}$ බවක් පෙන්වන්න.
 - ii) දික් කළ CG රේඛාව AB ට F හි දී හමුවේ. \overrightarrow{CF} යන්න $\overrightarrow{CF} = \alpha \left(\underline{a} + 6\,\underline{b}\right) = \underline{a} + \beta \left(\underline{b} \underline{a}\right)$ ආකාරවලින් පුකාශ කරන්න.
 - β සොයා $\frac{AE}{EC}.\frac{CD}{DB}.\frac{BF}{FA}=1$ බව අපෝහනය කරන්න.

- P_1 හා P_2 ලක්ෂායන් OXY බණ්ඩාංක කලයේ පිහිටනුයේ $OP_1 = OP_2 = r$ වන සේය. OX සිට වාමාවර්තව මනින $\hat{XOP_1} = \theta_1$ ද $\hat{XOP_2} = \theta_2$ ද වේ. $\widehat{OP_1} = r_1(\cos\theta_1 \ \underline{i} + \sin\theta_1 \ \underline{j})$ බව පෙන්වන්න. $\widehat{OP_2}$ සඳහා ද එවැතිම පුසාශතයක් ලියන්න.
 - $\overrightarrow{OP_1}$. $\overrightarrow{OP_2}$ පැලකීමෙන් $\cos{(\theta_1-\theta_2)}=\cos{\theta_1}\cos{\theta_2}+\sin{\theta_1}\sin{\theta_2}$ බව පෙන්වන්න. (i)
 - P යනු P_1 P_2 ලරේබාවේ මධා ලක්ෂායයි. (ii) $\overline{OP_1} = r \cos \frac{(\theta_1 - \theta_2)}{2} \left[\cos \frac{(\theta_1 + \theta_2)}{2} \underline{i} + \sin \frac{(\theta_1 + \theta_2)}{2} \underline{j} \right]$ බව අපෝහනය කරන්න. $\overrightarrow{\mathrm{OP}_1}$, $\overrightarrow{\mathrm{OP}_2}$ ඇසුරෙන් $\overrightarrow{\mathrm{OP}}$ සඳහා පුකාශනයක් ලිවීමෙන් $\cos \theta_1 + \cos \theta_2 = 2 \cos \frac{(\theta_1 + \theta_2)}{2} \cdot \cos \frac{(\theta_1 - \theta_2)}{2}$ බවක් $\sin \theta_1 + \sin \theta_2 = 2 \sin \frac{(\theta_1 + \theta_2)}{2} \cdot \cos \frac{(\theta_1 - \theta_2)}{2}$ බවත් පෙන්වන්න.
- \underline{P} හා \underline{Q} යනු අංශුවක් මන කිුයා කරන බල දෙකක් වන අතර $|\,\underline{Q}\,| = \sqrt{2}\,\,|\,\underline{P}\,|$ වේ. \underline{P} හා $\underline{Q}\,$ බල දෙකක් 12) සම්පුයුක්ත බලය $ilde{ extbf{P}}$ බලයට ලම්බක නම් $ilde{ extbf{Q}}$ හා $2 ilde{ extbf{P}}$ බල අදෙකේ සම්පුයුක්කය $ilde{ extbf{Q}}$ බලයට ලම්බක බව පෙන්වන්න.
 - b) ABC තු්කෝණයකි. අංශුවක් මත කිුයාකරන විශාලත්ව P cos A, P cos B හා P cos C වන බල පිළිවෙලින් $\overline{\mathrm{BC}},\overline{\mathrm{AC}}$ හා $\overline{\mathrm{AB}}$ දිශාවලට කිුයා කෙරේ. සම්පුයුක්තයේ විශාලත්වය P බව පෙන්වා එහි දිශාව මසායන්න. (මෙහි $\hat{BAC} = A$, $\hat{ABC} = B$, $\hat{ACB} = C$ වේ.)
 - ABCD සෘජුකෝණාසුයේ $AB=4a\ m$, $BC=3a\ m$ වේ. විශාලත්ව නිව්වන් 1,2,5,1 හා 5 බැගින් වන බල අංශුවක් මත පිළිවෙලින් \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CB} , \overrightarrow{CD} , \overrightarrow{DA} හා \overrightarrow{AC} දිශාවලට කියා කෙරේ. බල පද්ධතිය සමතුලිත බව පෙන්වන්න.
- බර W ද දිග a ද වන AB ඒකාකාර දණ්ඩත් තිරසට 45° ක් ආනතව සමතුලිතව තබා ඇත්තේ A කෙළවර 13) සුමට නාදත්තක ගැටෙමින් ද B කෙළවරට අවිතනා තන්තුවක කෙළවරක් සව් කිරීමෙනි. තන්තු<mark>වේ අනෙක්</mark> කෙළවර A හරහා යන ති්රස් තලයේ පිහිටි C ලක්ෂපයකට සවි කර ඇත.
 - ''කොට් පුවේගය'' යෙදීමෙන් තන්තුවේ සිරසට ආනතිය $an^{-1} rac{1}{3}$ බව පෙන්වන්න. i)
 - AC දිග සොයන්න.
 - ''ලාමී පුමේයය'' යෙදීමෙන් තන්තුවේ ආතතියත් නාදක්ත මගින් යොදන පුතිකිුයාවේ විශාලක්වයන් සොයන්න.
- ''බල තුිකෝණ පුමේයයේ වීලෝමය'' පුකාශ කර සාධනය කරන්න. 14) බර W ද දිග 2a ද වන ඒකාකාර දණ්ඩක A අකළවර අවල ලක්ෂායකට අසව කර, B කෙළවර 2a $\sqrt{3}$ දිග අවිතනා තන්තුවක කෙළවරකට සවිකර ඇත. තන්තුවේ අනෙක් කෙළවර A ට සිරස්ව ඉහළින් පිහිටි C අවල ලක්ෂායකට සවී කර ඇත්තේ AC = AB වන සේය. පද්ධතිය සමතුලිතව ඇති විට, බල **නිකෝණයක් ඇඳීමෙ**න් තන්තුවේ ආතතියත් A අසවීවේ පුතිකිුයාවේ විශාලත්වයක් සොයන්න. මෙම පුතිකිුයාවේ දිශාව කුමක් ද?