



දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ප්‍රථම වාර පරීක්ෂණය -2017 (නව විෂය නිර්දේශය)

12 ශ්‍රේණිය අ.පො.ස. (උසස් පෙළ) සංයුක්ත ගණිතය

සියලුම විෂය මාදුරු

පැය තුනයි



විභාග අංකය						
නම						

පන්තිය

උපදෙස් :

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
A කොටස (ප්‍රශ්න 1-10) සහ B කොටස(ප්‍රශ්න 11-17)



A කොටස:

සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබේ පිළිතුරු සපයා ඇති ඉඩෙහි ලියන්න. වැඩිපුර අවශ්‍ය වේ නම් ඔබට අමතර ලියන කඩදාසි භාවිතා කල හැකිය.

B කොටස:

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු සපයා ඇති කඩදාසි වල 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 ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

(10) සංයුක්ත ගණිතය 1		
කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	එකතුව	
	ප්‍රතිශතය	

පත්‍රය	
එකතුව	
අවසාන ලකුණු	

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංශක්ත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
පරීක්ෂා කලේ	1
	2
අධීක්ෂණය	

A කොටස

01. පහත ශ්‍රිතවල වසම් හා පරාසයන් සොයන්න.

$$f : x \rightarrow (\sqrt{x} - 3)$$

$$g : x \rightarrow \frac{2x+1}{x+1}$$

g ශ්‍රිතය එකට.එක ශ්‍රිතයක් වන බව පෙන්වන්න.



02. පහත සඳහන් පරිමේය ශ්‍රිතවල හින්න භාග සොයන්න.

(ii) $\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2(x+1)}$

(ii) $\frac{(x+1)(x)}{(x-1)(x-2)(x+2)}$



03. $P_1(6,4)$ සහ $P_2(10,6)$ ලක්ෂ්‍ය යාකරන රේඛා ඛණ්ඩය අභ්‍යන්තරව හා බාහිරව 2:3 අනුපාතයට බෙදනු ලබන I හා E, ලක්ෂ්‍ය වල ඛණ්ඩාංක සොයන්න. IE දුරද සොයන්න.



04. $\frac{11\pi}{3}$ cm දිග වාපයක්, අරය 6 cm වූ වෘත්තයේ කේන්ද්‍රයේ θ කෝණයක් ආපතනය කරයි.
- (i) θ හි අගය rad: වලින් සොයන්න.
 - (ii) කේන්ද්‍රයේ θ කෝණයක් ආපතනය කරන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



05.

(i) $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} - \frac{(1 - \sin \theta)}{\cos \theta} = 0$

(ii) $\frac{\tan \theta}{1 + \sec \theta} - \frac{\tan \theta}{1 - \sec \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta$

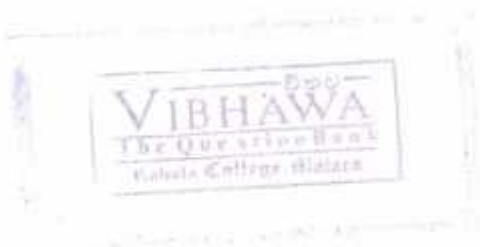
යන සර්වසාමාන්‍යයන් සාධනය කරන්න.



06. $P=(5,4)$ $Q=(8,5)$ $R=(7,8)$ සහ $S=(4,7)$ නම්

(a) PQ, QR, RS, SP, PR හි දිග සොයන්න.

(b) $PQRS$ චතුරස්‍රයට ඉතාම සුදුසු නමක් ලියන්න.



07. $ABCD$ සමචතුරස්‍රයේ BC හා CD පාද වල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් M හා N වේ. A මූලයට අනුබද්ධව M හා N හි පිහිටුම් දෛශික පිළිවෙලින් m හා n වේ. $\vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AC}$ හා \vec{BD} දෛශික m හා n ඇසුරෙන් සොයන්න.

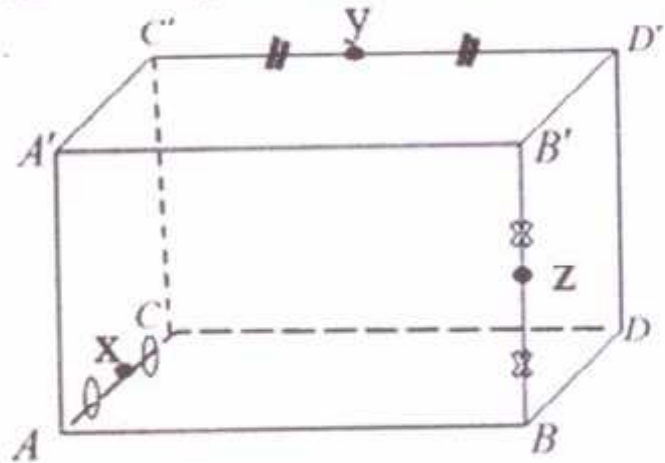


08. A, B, C, D ලක්ෂ්‍ය හතරක පිහිටුම් දෛශික පිළිවෙලින් $a = 4\hat{i} + 3\hat{j}$, $b = 6\hat{i} - 3\hat{j}$, $c = \hat{j}$ සහ $d = 2\hat{i} + 5\hat{j}$ වේ. AC හා BD විකර්ණ වල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් P හා Q වේ. P, Q හා PQ හි මධ්‍යලක්ෂ්‍යය වන R ලක්ෂ්‍යයන් හි පිහිටුම් දෛශික සොයන්න.



09. $ABDC A'B'D'C'$ ඝනකාභයක් රූපයේ දැක්වේ. X, Y හා Z යනු පිළිවෙලින් $AC, C'D'$ හා BB' හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. $\vec{AB} = 2\vec{b}, \vec{AD} = 4\vec{d}$, සහ $\vec{AA'} = 2\vec{a}$ වේ. \vec{BZ}, \vec{AY} හා \vec{XY} දෛශික $\vec{a}, \vec{b}, \vec{d}$ ඇසුරෙන් සොයන්න.

VIBHAWA
The Question Bank
Rabata College, Mirasa



10. විශාලත්වයන් $3N$ හා $5N$ වූ බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්ත බලය කුඩා බලයට ලම්බක වේ. සම්ප්‍රයුක්ත බලයේ විශාලත්වයන් බල දෙක අතර කෝණයන් සොයන්න.

VIBHAWA
The Question Bank
Rabata College, Mirasa

B කොටස

11.(a) $\log_a b \log_b C \log_c a = 1$ බව පෙන්වන්න. ඉහත ප්‍රතිඵලය භාවිතයෙන් $\log_3 6 + \log_{\frac{1}{3}} 2 = 1$ බව අපෝහනය කරන්න.

(b) $f : x \rightarrow |x+1|$

$g : x \rightarrow x - |x+1|$ ශ්‍රිත වල දළ ප්‍රස්ථාර එකම සටහනක අඳින්න. ඒ නයින් $2|x+1| > x$ අසමානතාව විසඳන්න.

(c) $\frac{x+3}{(x^2-5x+4)} \leq \frac{4}{(x-1)}$ සපුරාලන x හි අගය කුලකය සොයන්න.



12.) (a) $(\cos \alpha + \cos \beta)^2 + (\sin \alpha + \sin \beta)^2 = 4 \cos^2 \frac{(\alpha - \beta)}{2}$ බව පෙන්වන්න. ඒ නයින්

$\cos 15^\circ = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$ බව අපෝහනය කරන්න.

(b) $\frac{\cos^2 \theta}{a^2} = \frac{\sin^2 \theta}{b^2}$ නම් $\frac{\cos^6 \theta}{a^6} + \frac{\sin^6 \theta}{b^6}$ හි අගය a හා b පද වලින් ලබා ගන්න.

(c) $\sin x + 8 \sin^2 x = 1$ නම් $\cos^8 x + 2 \cos^6 x + \cos^4 x = 1$ බව පෙන්වන්න.

13.(a) $\tan A + \cot A = 2 \operatorname{cosec} 2A$

$\cot A - \tan A = 2 \cot 2A$ බව පෙන්වන්න. ඒ නයින්

$\tan A + 2 \tan 2A + 4 \tan 4A + 8 \cot 8A = \cot A$ බව අපෝහනය කරන්න.

(b) $(\tan \theta + \operatorname{cosec} \alpha)^2 - (\cot \alpha - \sec \theta)^2 = 2 \tan \theta \cot \alpha (\operatorname{cosec} \theta + \sec \alpha)$ බව පෙන්වන්න.

(c) (i) $1 - \frac{\sin^3 \theta}{\sin \theta + \cos \theta} - \frac{\cos^3 \theta}{\cos \theta + \sin \theta} = \sin \theta \cos \theta$

(ii) $\frac{\tan \alpha}{1 - \cot \alpha} - \cot \alpha + \frac{\cot \alpha}{1 - \tan \alpha} - \tan \alpha = 1$ බව පෙන්වන්න.

14. (a) $x = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ හා $y = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ නම් $x^2 + xy + y^2 = 99$ බව පෙන්වන්න.

(b) $\frac{(2.814814.....) \times (0.252525.....)}{1.858585.....}$ පරිමේය සංඛ්‍යාවක් ලෙසට ප්‍රකාශ කරන a .

(c) $f(x)$ වර්ග ශ්‍රිතය $(x-1), (x+2), (x-2)$, න්වයේ විට ශේෂයන් පිළිවෙලින් $-1, 2, 4$ ක් වේ. $f(x)$ සොයන්න.

$G(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 2 = 2[xf(x) + 1]$ වන පරිදි a, b, c සොයන්න. $G(x)$ හි සියළුම

සාධක සොයන්න.

