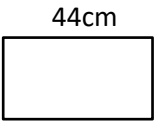
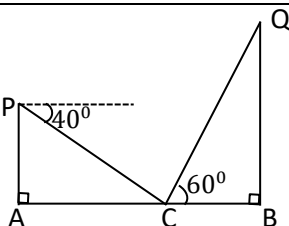
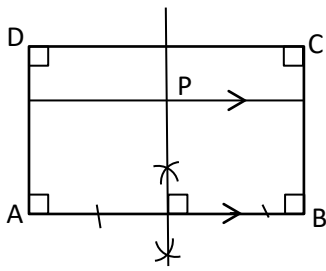
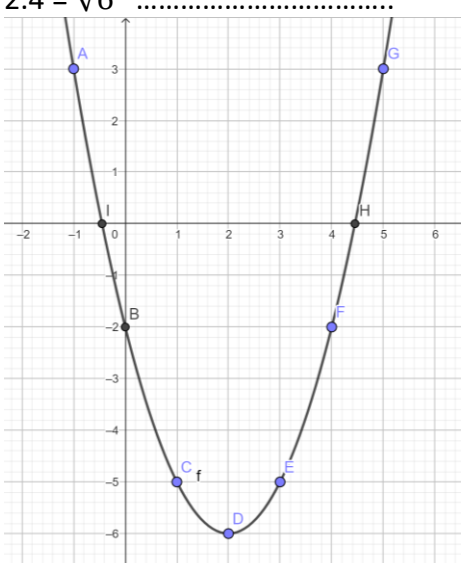
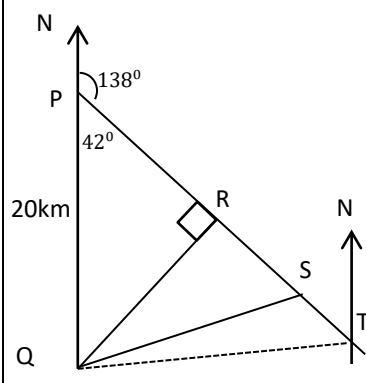
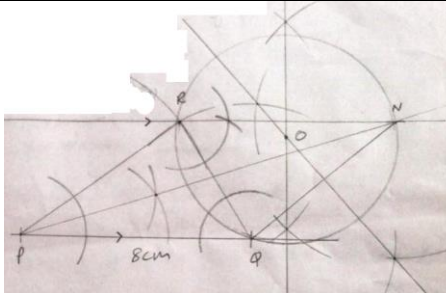


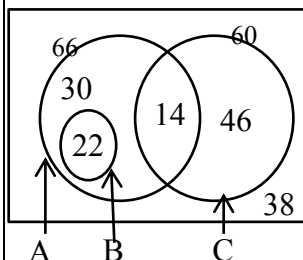
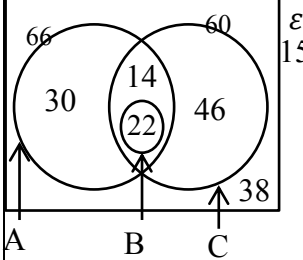
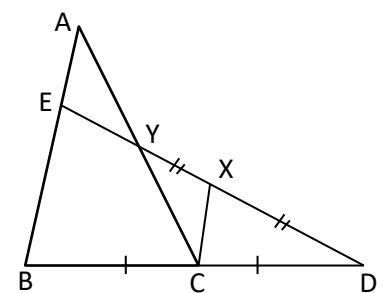
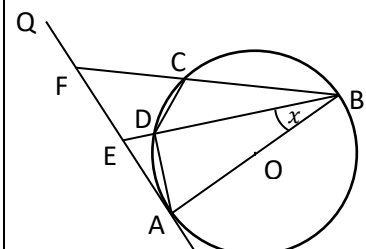
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023 (2024) පෙරහුරු පරීක්ෂණය
ගණිතය I පිළිතුරු පත්‍රය

ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු	කොටස් ලකුණු	මුළු ලකුණු	ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු	කොටස් ලකුණු	මුළු ලකුණු
1	රුපියල් 1 416 $\frac{18}{100} \times 1200 = 216$ .....	... 1	2	14	$x = 35^0$ $2x - 10^0 = 60^0$ හෝ $P\hat{C}D = C\hat{P}D = P\hat{D}C = 60^0$ .....	... 1	2
2	$x = \frac{1}{3}$ $\frac{5}{3x} = 5$ .....	... 1	2	15	$2r^3 = 54$ $r = 3$	1 1	2
3	$b = 80^0$ $A\hat{B}C = 62^0$ හෝ $A\hat{E}F = 52^0$ .....	... 1	2	16	$24x^2y^2$ .....	...	2
4	පරිමිතිය = 75cm $\frac{90^0}{360^0} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 33cm$ .....	... 1	2	17	$480cm^3$ 24×20 .....	... 1	2
5	i වැරදි ii නිවැරදි iii නිවැරදි නිවැරදි පිළිතුරු 3 නිවැරදි පිළිතුරු 1 හෝ 2 .....	... 1	2	18	$x = 28^0$ $C\hat{A}D = x$ හෝ $A\hat{C}B = 2x$ හෝ $A\hat{B}C = 2x$ හෝ $2x + x = 84^0$ හෝ	... 1	2
6	30 12 ලබා ගැනීම .....	... 1	2	19	$(2x - 1)(x + 3)$ $2x^2 + 6x - x - 3$ .....	... 1	2
7	$(A \cap B)'$ හෝ $A' \cup B$ .....	... 1	2	20	$\frac{1}{9}$ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ .....	... 1	2
8	දෙගුණයකි $\frac{40 \times 3}{20} = 6$ .....	... 1	2	21	$x = 30^0$ $B\hat{D}C = 40^0$ හෝ $E\hat{D}C = 70^0$ හෝ $E\hat{D}B = x$ හෝ	... 1	2
9	 සාප්‍රකෝණාස්‍ර හැඩය දැක්වීම .....	... 1	2	22	අනුක්‍රමණය = $\frac{3-2}{2-0} = \frac{1}{2}$ $y = \frac{1}{2}x + 2$	1 1	2
10	$x = 36^0$ $3x + 2x = 180^0$ .....	... 1	2	23	$x = 42^0$ $O\hat{D}B = 90^0$ හෝ $C\hat{O}B = 48^0$ හෝ	... 1	2
11	iii. 2.4 .....	... 1	2	24	$x = -2$ හෝ $x = +3$ $(x + 2) = 0$ හෝ $(x - 3) = 0$ ....	... 1	2
12	$= \frac{3a}{b}$ $\frac{a^2}{2b^3} \times \frac{6b^2}{a}$ .....	... 1	2	25	AB ලම්බ සමච්ඡේදකය ඇඳීම. ඡේදන ලක්ෂ්‍යය P ලකුණු කිරීම.	1 1	2
13	 40^0 නිවැරදිව දැක්වීම 1 60^0 නිවැරදිව දැක්වීම 1	1 1	2				

ගණිතය II පිළිතුරු පත්‍රය

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			
1		මාසික ණය මුදලේ කොටස $= රු. \frac{120\,000}{24} = රු. 5\,000 \dots\dots$ මාස ඒකකයට පොලිය $= 5\,000 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12} = රු. 100$ මාස ඒකක ගණන = $\frac{24 \times 25}{2} = 300 \dots\dots\dots$ මුළු පොලිය = 100×300 $= රු. 30\,000 \dots\dots\dots$ මහේෂි ගෙවිය යුතු මුදල මුදල $= රු. 120\,000 + 30\,000 = 150\,000 \dots\dots$ ෆානිමා ගෙවිය යුතු මුදල මුදල $120\,000 \times \frac{112}{100} \times \frac{112}{100} \dots\dots\dots$ $= රු. 150\,528 \dots\dots\dots$ $රු. 150\,000 < රු. 150\,528$ නිසා වඩා වාසිදායක ආයෝජනය සිදු කර ඇත්තේ මහේෂි	1			2	i	$x = 2$ වන විට $y = -6$	1	1		
			1				ii	නිවැරදි අක්ෂ නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය භයක්වත් ලකුණු කිරීම සුමට වක්‍රය	1 1 1		3	
			1				iii	(2, -6)	1	1		
			1				iv	$2 < x \leq 4.4$	2	2		
			2 1 1 1 1				v	$y = (x - 2)^2 - 6$ $0 = (x - 2)^2 - 6$ $x - 2 = \pm\sqrt{6} \dots\dots\dots$ $4.4 - 2 = \sqrt{6} \dots\dots\dots$ $2.4 = \sqrt{6} \dots\dots\dots$		1 1 1		
		රු. 150 000 < රු. 150 528 නිසා වඩා වාසිදායක ආයෝජනය සිදු කර ඇත්තේ මහේෂි	1 1	1 0								
3	a	i	$\frac{21}{2}x + 20y = 31 \dots\dots\dots (1)$ $30x + 10y = 65 \dots\dots\dots (2)$	1	2		ii	$21x + 40y = 62 \dots\dots\dots (3)$ $120x + 40y = 260 \dots\dots\dots (4)$ $(4) - (3) \quad 99x = 198 \dots\dots\dots$ $x = 2 \dots\dots\dots$ $x = 2, (2)$ හි ආදේශයෙන් $30 \times 2 + 10y = 65$ $y = \frac{1}{2} \dots\dots\dots$ දුරකතන ඇමතුම් සඳහා මිනිත්තුවකට ගාස්තුව = රු. 1 කෙටි පණිවිඩයක් සඳහා අය කරන ගාස්තුව = රු. 0.50 = ශත 50	1 1 1 1	1		
				1	5							
	b	$\frac{x+1}{(x+3)(x+2)} - \frac{x}{x+3} \dots\dots\dots$ $\frac{x+1-x(x+2)}{(x+3)(x+2)} \dots\dots\dots$ $\frac{-x^2-x+1}{(x+3)(x+2)} \dots\dots\dots$	1 1 1	3	10							
4	i					4	ii	රූපයේ දිගංශය 138° ලකුණු ... කිරීම PQ = 20km ලකුණු කිරීම ...	1 1	2		
								iii	$\sin 42^\circ = \frac{QR}{20} \dots\dots\dots$ $QR = 20 \times 0.6691 \dots\dots\dots$ $= 13.38\text{km} = 13\text{km} \dots\dots\dots$	1 1 1	3	
								iv	$\tan \hat{QSR} = \frac{13}{10} \dots\dots\dots$ $\hat{QSR} = \tan^{-1}(1.3000) \dots\dots\dots$ $\hat{QSR} = 52^\circ 26' = 52^\circ \dots\dots\dots$	1 1 1	3	
									දිගංශය = $45^\circ + 48^\circ + 180^\circ$ $= 273^\circ \dots\dots\dots$ හෝ $= 360^\circ - (45^\circ + 42^\circ)$ $= 273^\circ \dots\dots\dots$	1 1 1	2	
4	i											

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු																																									
5	සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය = $(x + 3)^2$	1	7	i 17-4 = 13	1 1 2																																									
	සාප්‍රකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය = $2(x + 1)$	1		ii $T_n = a + (n-1)d$ = $13 + (n-1) \times (4)$ = $4n + 9$	1 1 2																																									
	$(x + 3)^2 - 2(x + 1) = 15$	1		iii $4n + 9 = 45$ $n = 9$	1 1 2																																									
	$x^2 + 6x + 9 - 2x - 2 = 15$			iv $S_n = \frac{20}{2} \{2 \times 13 + (20 - 1) \times 4\}$ = $10\{26 + 19 \times 4\} = 1020$ $1060 - 1020 = 40$ එකතු කළ යුතු ආසන්න ගණන $\frac{40}{20} = 2$	1 1 1 1 4 10																																									
	$x^2 + 4x + 7 = 15$																																													
	$x^2 + 4x = 8$	1																																												
	$x^2 + 4x + 4 = 8 + 4$	1																																												
	$(x + 2)^2 = 12$																																													
	$x + 2 = \pm\sqrt{12}$,.....	1																																												
	$x = \pm 2\sqrt{3} - 2$	1																																												
= $\pm 2 \times 1.73 - 2$																																														
= $\pm 3.46 - 2$																																														
= 1.46 හෝ -5.46																																														
$x + 3/x + 1 > 0$ නිසා	1																																													
$x = -5.46$ විය නොහැක.	1																																													
$x = 1.46 = 1.5$	1																																													
පාදයේ දිග = $1.5 + 3 = 4.5\text{cm}$	1	10 10																																												
6	i 51-60	1 1	8	 <p>PQ නිර්මාණය</p> <p>QR හෝ PR නිර්මාණය</p> <p>PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය</p>	1 1 1 3																																									
	ii				ii R හරහා PQ ට සමාන්තර රේඛාව	2 2																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>බිත්තර සංඛ්‍යාව</th> <th>මධ්‍ය අගය x</th> <th>d</th> <th>f</th> <th>fd</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21-30</td> <td>25.5</td> <td>-30</td> <td>8</td> <td>-240</td> </tr> <tr> <td>31-40</td> <td>35.5</td> <td>-20</td> <td>10</td> <td>-200</td> </tr> <tr> <td>41-50</td> <td>45.5</td> <td>-10</td> <td>13</td> <td>-130</td> </tr> <tr> <td>51-60</td> <td>55.5</td> <td>0</td> <td>33</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>61-70</td> <td>65.5</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>71-80</td> <td>75.5</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$\Sigma f = 80$</td> <td>$\Sigma fd = -360$</td> </tr> </tbody> </table>	බිත්තර සංඛ්‍යාව			මධ්‍ය අගය x	d	f	fd	21-30	25.5	-30	8	-240	31-40	35.5	-20	10	-200	41-50	45.5	-10	13	-130	51-60	55.5	0	33	0	61-70	65.5	10	11	110	71-80	75.5	20	5	100				$\Sigma f = 80$	$\Sigma fd = -360$		iii \widehat{RPQ} හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය	1 1
	බිත්තර සංඛ්‍යාව	මධ්‍ය අගය x			d	f	fd																																							
	21-30	25.5			-30	8	-240																																							
	31-40	35.5		-20	10	-200																																								
	41-50	45.5		-10	13	-130																																								
	51-60	55.5		0	33	0																																								
	61-70	65.5		10	11	110																																								
	71-80	75.5		20	5	100																																								
			$\Sigma f = 80$	$\Sigma fd = -360$																																										
X නිරය	1	iv සමාන්තර රේඛාව මත N ලකුණු කිරීම NQR ත්‍රිකෝණය ඇඳීම	1 1 2																																											
d නිරය	1	v ලම්භ සමච්ඡේදකයක් නිර්මාණය වෘත්තය ඇඳීම	1 1 2 10																																											
fd නිරය	2																																													
මධ්‍යන්‍යය = $55.5 - \frac{360}{80}$	1																																													
= $55.5 - 4.5 = 51$	1																																													
හෝ		6																																												
204,355,591.5,1831.5,720.5, 377.5 (fx නිරය)	3																																													
$\Sigma fx = 4080$	1																																													
මධ්‍යන්‍යය = $\frac{4080}{80} = 51$	1																																													
iii $\frac{51 \times 80}{60}$	1																																													
68.....	1																																													
$68 > 60$ නිසා සත්‍ය නොවේ.	1	3 10																																												

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
9	<p>කේතුවේ ජල පරිමාව $= \frac{1}{3}\pi(6)^2 \times 8$ 1</p> <p>සිලින්ඩරයේ ජල පරිමාව $= \pi r^2 \times (h - 4)$ 1</p> <p>$\pi r^2 \times (h - 4) = \frac{1}{3}\pi(6)^2 \times 8$ 1</p> <p>$r^2 = \frac{16 \times 6}{h-4}$</p> <p>$r = \sqrt{\frac{16 \times 6}{h-4}} = 4\sqrt{\frac{6}{h-4}}$ 1</p> <p>$r = 4\sqrt{\frac{6}{4.5168-4}}$ 1</p> <p>$r = 4\sqrt{\frac{6}{0.5168}}$</p> <p>$lg r = lg 4 + \frac{1}{2} \times \{lg 6 - lg 0.5168\}$.. 1</p> <p>$= 0.6021 + \frac{1}{2} \times \{0.7782 - \bar{1}.7133\}$ 2</p> <p>$= 0.6021 + \frac{1}{2} \times 1.0649$</p> <p>$= 0.6021 + 0.5325$</p> <p>$= 1.1346$ 1</p> <p>$r = \text{antilog } 1.1346$</p> <p>$r = 13.63 \approx 14\text{cm}$ 1</p>	10	10	11	<p>i  ϵ A-එක් දින B-විස්සයි විස්ස C- ටෙස්ට් 60-46=14 2 2</p> <p>ii $150 - (66 + 46)$ 1 38 1 2</p> <p>iii එක් දින සංචි. පමණක් = $76 - 46 = 30$ විස්සයි විස්ස සංචි = $66 - (30 + 14) = 22$ 1 2</p> <p>iv $A' \cap C$, ටෙස්ට් සංචිතයට පමණක් තෝරා ගෙන ඇති ක්‍රීඩකයින් 1 2</p> <p>v  ϵ කුලක දෙක නම් කිරීම 1 30, 14, 22 අගයන් නිවැරදිව ලකුණු කිරීම 1</p>	2	10
10	<p>i  රූපය පිටපත් කිරීම 1 X හා C ම. ලක්ෂ්‍ය ලෙස පෙන්වීම 1 $AE + EB = AB$ 1 $AE + EB = 3AE$ 1 $EB = 3AE - AE = 2AE$ 1 4</p> <p>ii $2CX = EB$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේය) 1 $2CX = 2AE \therefore CX = AE$ 1 2</p> <p>iii $BA // CX$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේය) 1 AEY හා CYX ත්‍රිකෝණවල 1 $\hat{A}EY = \hat{Y}XC$ (ඒකා. \sphericalangle හා $BA // CX$) 1 $\hat{E}AY = \hat{Y}CX$ (ඒකා. \sphericalangle හා $BA // CX$) 1 $EA = CX$ (ඉහත සාධනය කර ඇත) 1 $AEY \Delta \equiv CYX \Delta$ (කෝ. කෝ. පා.) 1 $AY = AC \therefore Y$ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ.</p>	4	10	12	<p>i  BC හා BD දික් කිරීම 1 E හා F ලකුණු කිරීම 1 2</p> <p>ii $\hat{A}DB = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයක කෝණ) .. 1 $\hat{D}AE = x$ (ඒකා. වෘත්ත බන්ධයේ කෝණ) 1 $\hat{A}ED + 90^\circ + x = 180^\circ$ (ත්‍රි. අ. කෝ.) $\hat{A}ED = 90^\circ - x$ $\therefore \hat{F}ED = 90^\circ + x$ (සරල රේඛාවක් මත බද්ධ කෝණ) 1 $\hat{D}AE + \hat{D}AB = 90^\circ$ (ස්පර්ශකය හා අරය අතර කෝණය) 1 $\hat{D}AB = 90^\circ - x$ $\hat{B}CD + 90^\circ - x = 180^\circ$ (වෘත්ත චතුරස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ) 1 $\hat{B}CD = 90^\circ + x$ $\hat{F}CD = 90^\circ - x$ (ස. රේ. මත බ. කෝ.) 1 $\hat{F}ED + \hat{F}CD = 90^\circ + x + 90^\circ - x = 180^\circ$ සම්මුඛ කෝණ යුගලක් පරිපූරක නිසා වෘත්ත චතුරස්‍රයක් වේ. 1</p>	8	10