

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017

10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය I පත්‍රය

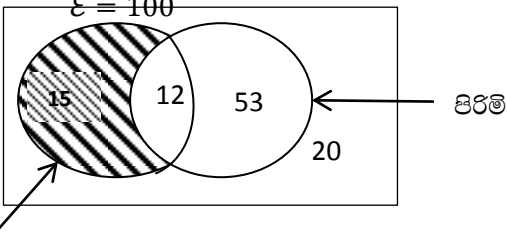
අ.අ.	පිළිතුර	ලකුණ			වෙනත්
1)	7	02	02		
2)	$\text{චාප දිග} = 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times \frac{1}{4}$ $= 22 \text{ cm}$	01			
		01	02		
3)	$x = 3$ හෝ $x = -5$	01			
		01	02		
4)	(i) $AC = QR$ හෝ $\widehat{BAC} = \widehat{RPQ}$ බව (ii) සමානවන අංශයට අනුව අංශ සම අවස්ථාව දැක්වීම	01			
		01	02		
5)	$n(P^1) = 3$	02	02		
6)	$2x + x = 120^\circ$ / $2x + x + 60 = 180^\circ$ $x = 40^\circ$	01			
		01	02		
7)	(i) ප්‍රතිලෝම (ii) අනුලෝම	01	02		
		01			
8)	$a^2 - 7a + 12$ $a^2 - 4a - 3a + 12$ $a(a - 4) - 3(a - 4)$ $(a - 4)(a - 3)$	01			
		01	02		
9)	$\frac{18}{120} \times 360^\circ$ $= 54$	01			
		01	02		
10)	$\frac{1}{8} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ 77 cm^2	01			
		01	02		

11)	$\widehat{ABC} + 70^\circ = 130$ $\widehat{ABC} = 50$	01 01	02		
12)	$6x^2y = 2 \times 3 \times x^2 \times y$ $xy^2 = x \times y^2$ $2xy = 2 \times x \times y$ කු.පො.ගු. = $6x^2y^2$	01 01	02		
13)	$20\,000 \times \frac{8}{100} \times \frac{1}{4}$ $= \text{රු } 400.00$	01 01	02		
14)	$\frac{102}{180} \times 360 = 204$	01 01	02		
15)	$BC = 5\text{cm}$ $BC = \frac{(24-14)}{2}$ ඔහු $AD + BC = 10$	01 01	02		
16)	$125 = 5^3$ $\log_5 125 = 3$	01 01	02		
17)	$\frac{9-2}{3a}$ $\frac{7}{3a}$	01 01	02		
18)	2×60 120 l	01 01	02		
19)	$\widehat{SRQ} = 130^\circ$ $\widehat{PSR} = 50^\circ$	01 01	02		
20)	$\frac{x}{5} = 3$ $x = 15$	01 01	02		
21)	$\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$	01 01	02		
22)	$y = 3x - 2$ අනුක්‍රමණ අන්ත:වණ්ඩය	01 01	02		

23)	$x\hat{y}z = 70^\circ$ $z\hat{x}y = x\hat{y}z$ ලිවීමට හෝ රූපයේ සංකේත මගින් දැක්වීමට	02 01			
24)	(i) $CD = 8 \text{ cm}$ (ii) $ABC \Delta$ ව.ඵ. $= 40 \text{ cm}^2$	01 01	02		
25)	අනුක්‍රමණය $= \frac{3-1}{2-0}$ $= 1$	01 01	02		

B කොටස

01)	(i) $\frac{5}{12}$ (ii) $\frac{5}{12} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ (iii) කාසීමට දුන් කොටස $\frac{5}{12} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{6}$ අනුලාගත් ගෙඩි සංඛ්‍යාව $= 20 \times 6$ $= 120$ (iv) $120 \times \frac{1}{4}$ $= 30$ (v) $120 \times \frac{7}{12} = 70$ මුදල 70×2 රු 140	01 02 01 01 01 01 01	01 02 03 02 02	10	
02)	(a) (i) $=$ රු 1 000 000 (ii) $500\,000 \times \frac{4}{100}$ $=$ රු 20,000.00 (iii) $500\,000 \times \frac{8}{100}$ $=$ රු 40 000.00 (iv) රු 60,000.00 $20\,000 + 40\,000$	01 01 01 01 01	01 02 02 02	07	
	(b) (i) රු 15000 (ii) $\frac{15000}{12} \times 150 = 125000$	01 01 + 01	01 02	03	
03)	(a) (i) $550 : 300 = 11:6$ (ii) $550 \times 10 = 5500$ $300 \times 15 = 4500$	01 + 01	02		

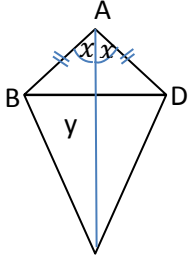
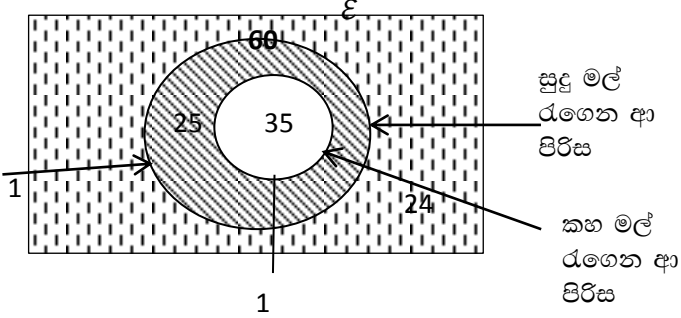
	(iii)	$\frac{4500}{10000} \times 100\% = 45\%$	1+1+1 01+01	03 02	07	
	(b) (i) (ii)	$\frac{144}{12} =$ පැය 12 $\frac{144}{4} = 36 \text{ kmh}^{-1}$	01+01 01	02 01	03	ඒකක නැතිනම් ලකුණක් අඩු කරන්න.
04)	(i) (ii) (iii) (iv) (v)	$2(20+14) = 78 \text{ cm}$ 7 cm $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 11 \text{ cm}$ $20 + (7 \times 3) + (11 + 2) + 13 = 76 \text{ cm}$ $20 \times 14 = 280 \text{ cm}^2$	01+01 01 01+01 02+01 01+01	02 01 02 03 02	10	
05)	(a) (i) (ii)	$5 \in A$ $n(A \cap B)^1 = 9$	01 01	01 01	02	
	(b) (i) (ii) (iii)	 <p>අසමත් අය</p>	04 02 02	04 02 02	08	

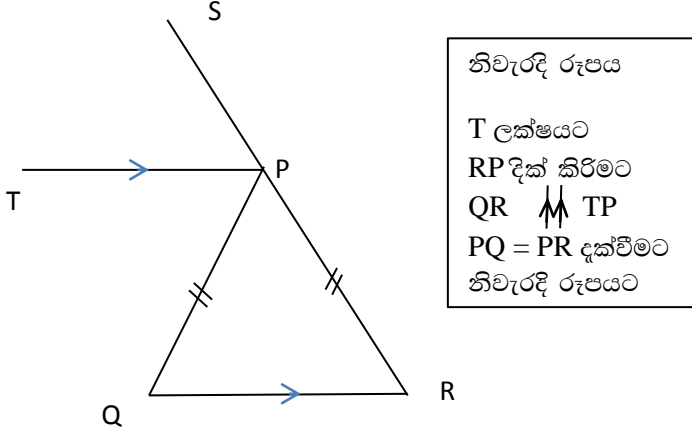
II කොටස

01)	(i) (ii) (iii) (iv)	තිරු බද්ද හැඳින්වීමට $4\,000\,000 \times \frac{35}{100} =$ රු 1400 000.00 බදු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම = රු 5 400 000.00 විකිණීමට නියම කළ මිල = $5\,400\,000 \times \frac{120}{100}$ = 6 480 000.00 අත්පිට විකුණුම් මිල = $6\,480\,000 \times \frac{97}{100}$ = රු 6 285 600.00 $6285600 - 5400\,000$ ආනයන කරුගේ ලාභය = රු 885 600.00	01 01+01 01 01 01 01 01	01 02 03 02 02	10	
-----	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-----------	--

02)	(a) (i) (ii)	0 (ලක්ෂ 06 ක් වත් නිවැරදි විය යුතුයි) - අක්ෂ - ලක්ෂ්‍ය - වක්‍ර	01 01 01	01 03	04	
	(b) (i) (ii) (iii) (iv)	අවම අගය -8 වර්තන ලක්ෂයේ ඛණ්ඩාංක = (0, -8) $x = 0$ $0 < x < +2$	01 01 02 02	01 01 02 02	06	අගය පරාසය ලකුණු මගින් ඉදිරිත් කළ යුතුයි
03)		x දුම්රියට A සිට B තෙක් යාමට කාලය = $11 - 6$ = පැය 5 x දුම්රියේ වේගය = $\frac{400}{5}$ = 80kmh^{-1} x දුම්රිය B සිට නැවත ගමන අරඹන වේලාව = 13:00 පැය 02 කදී x දුම්රිය ගෙවයන දුර = 80×2 = 160 km y දුම්රියේ වේගය = $\frac{80}{2}$ = 40 kmh^{-1} y දුම්රිය ගමන් කරන විට x යාමට ඉතිරි දුර = $400 - 160$ = 240 දුම්රිය දෙකෙන්ම පැයකදී ගෙවා දමන දුර = $80 + 40$ = 120 km $\therefore x$ හා y හමුවීමට කාලය = $\frac{240}{120}$ = පැය 02 $\therefore Y$ පිටත් වන වේලාව = 15:00 $\therefore x$ හා y හමුවන වේලාව = 17: 00	01 02 01 01 01 01 01 01 01 01	10		
04)	(a) (i) (ii)	දිග = $(a + 3)$ පළල = $(a - 2)$ වර්ගඵලය $(a + 3)(a - 2)$ = $a^2 - 2a + 3a - 6$ = $a^2 + a - 6$	01 01 01 01	02 02	04	
	(b) (i) (ii) (iii)	$A = \pi R^2 - \pi r^2$ $\pi R^2 = A + \pi r^2$ $R^2 = \frac{A + \pi r^2}{\pi} = \frac{A}{\pi} + r^2$ $R^2 = \frac{462}{22/7} + 49$ = $462 \times \frac{7}{22} + 49$ $R^2 = 147 + 49$ $R^2 = 196$ $R = 14$	01 01 01 01 01 01	01 02 03	10	

05)		$5x + 3y = 56 \quad \text{---} \quad \textcircled{1}$ $6x + 4y = 68 \quad \text{---} \quad \textcircled{2}$ $\textcircled{1} \times 4 \quad 20x + 12y = 224 \quad \text{---} \quad \textcircled{3}$ $\textcircled{2} \times 3 \quad 18x + 12y = 204 \quad \text{---} \quad \textcircled{4}$ $\textcircled{3} - \textcircled{4}$ $2x = 20$ $x = 10$ $3y = 6$ $y = 2$ <p>අඹ ගෙඩියක් රු 10.00 පේර ගෙඩියක් රු 2.00</p>	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01	02 08	10	
06)	(a)	<p>(i) $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)(x + 2) = (x + 2)^2$ $(x - 2)(x + 2) = (x - 2) \times (x + 2)$ කු.පො.ගු. = $(x + 2)^2(x - 2)$</p> <p>(ii) $\frac{1}{(x+2)^2} + \frac{1}{(x-2)(x+2)}$ $\frac{(x-2)+(x+2)}{(x+2)^2(x-2)}$ $= \frac{2x}{(x+2)^2(x-2)}$</p>	01 01 01 01 01	02 04	06	
	(b)	<p>ABCD වර්ගඵලය x^2 APQR වර්ගඵලය y^2 අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය $x^2 y^2$ $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$ ∴ අඳුරු කළ කොටසේ ව.ඵ. $(x - y)(x + y)$</p>	01 01 01 01	04	04	
07)	(a)	<p>(i) $\log_3 81 = x$ $3^x = 81$ $3^x = 3^4$ $x = 4$</p> <p>(ii) $\log_2 8 + \log_5 125$ $\log_2 2^3 + \log_5 5^3$ $3 + 5$ $= 8$</p>	01 01 01 01 01 01	03 03	06	
	(b)	<p>වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ ව.ඵ. $A = 2\pi rh$ $A = 2 \times 3.142 \times 3.5 \times 12.7$ $A = 6.284 \times 3.5 \times 12.7$ $\log A = \log 6.284 + \log 3.5 + \log 12.7$</p>	01 02 01	04	04	

08)	(i)	<p>ත්‍රිකෝණ දෙකක් අංගසම අවස්ථාව නිවැරදිව විස්තර කිරීමට</p>	02	02		
	(ii)	 <p>දත්ත ඇතුළත් කිරීමට</p>	02	02		
	(iii)	<p>ABT හා ADT Δ වල</p> <p>AB = AD (දත්තය)</p> <p>$\widehat{BAT} = \widehat{DAT}$ (දත්තය)</p> <p>AT පොදු පාදය</p> <p>$\therefore ABT \Delta \equiv ADT \Delta$ (පා.කෝ,පා)</p>	01 01 01 01	04		
	(iv)	<p>$\widehat{ATB} + \widehat{ATD} = 180^\circ$ (සරල රේඛාවක් මත බද්ධ \sphericalangle)</p> <p>නමුත් $\widehat{ATB} + \widehat{ATD}$ (අංගසම ත්‍රිකෝණ වල අනුරූප අංග)</p> <p>$\therefore \widehat{ATB} = \widehat{ATD} = 90^\circ$</p> <p>$\therefore AC \perp BD$</p>	01 01	02		
09)	(a)	<p>(i) රු. 6.00</p> <p>(ii) රු. $25000 \times \frac{1}{12} \times \frac{6}{100}$</p> <p>රු. 1500.00</p> <p>(iii) $\frac{7500}{1500}$</p> <p>= වසර 5 අවසානයේ</p>	01 01 01	01 02		
	(b)	 <p>(i) 25</p> <p>(ii) 84</p> <p>(iv) අදාළ ප්‍රදේශය අඳුරු කිරීමට</p>	01 01 01	02 01 01 01	05	

10)	(a) (b) (i) (ii) (c)	<p>සමානකරාසුයක ලක්ෂණ 02 කට</p> <p>$x = 65^\circ$ (සමානකරාසුයක ස. \neq සමාන නිසා)</p> <p>RS = 9 නිසා $PS = \left(\frac{28-18}{2}\right) = 5 \text{ cm}$</p> <p>ABCD ව.ඵ. = ABD Δ + BDC Δ $= \frac{1}{2} \times BD \times AT + \frac{1}{2} \times BD \times TC$ $= \frac{1}{2} \times BD (AT + TC)$ ABCD ව.ඵ. = $\frac{1}{2} \times BD, AC$</p>	02 02 02 01 01 01 01	02 04 04	02 04 04	හේතු දැක්වීම අවශ්‍යයි
11)		 <p>නිවැරදි රූපය</p> <p>T ලක්ෂ්‍යය RP දික් කිරීමට QR \parallel TP PQ = PR දැක්වීමට නිවැරදි රූපයට</p> <p>$\widehat{PRQ} = \widehat{SPT}$ (අනුරූප \neq TP \parallel QR) $\widehat{PQR} = \widehat{TPQ}$ (ඒකාන්තර \neq TP \parallel QR) නමුත් $\widehat{PQR} = \widehat{PRQ}$ (සමද්විපාද Δ සමානපාදවල සම්මුඛ කෝණ සමානවේ) $\therefore \widehat{TPQ} = \widehat{SPT}$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ) $\therefore PT =$ මගින් SPQ සමච්ඡේද වී ඇත.</p>	01 01 01 01 01 01 01 01 01	05 05	10	
12)	(i) (ii) (iii)	<p>\widehat{ACB} \widehat{ADB} දත්තය ABC Δ යේ AC = AB ABD Δ යේ AB = BD සා.ක.යු. $\therefore CB = CD$ බව සාධනය $\therefore \widehat{ACB} = \widehat{CBA}$ (සමද්විපාද Δ ක කෝණ) $\widehat{BAC} = \widehat{BDC}$ (සමද්විපාද Δ ක කෝණ) $\widehat{BAC} = 180 - 2\widehat{ABC}$ (Δ ක අභ්‍යන්තර කෝණ ඓක්‍යය 180° කි) $2\widehat{BAC} + \widehat{ABC} + 36^\circ = 180^\circ$ (Δ ක අභ්‍යන්තර කෝණ ඓක්‍යය 180° කි) ප්‍රත්‍යක්ෂ භාවිතයෙන් $3\widehat{BAC} = 216$ $\widehat{ABC} = 72^\circ$ $\therefore \widehat{BAC} = 36^\circ$ $\widehat{BCD} = 36^\circ \therefore CD = BC$ (Δ ක සම්මුඛ කෝණ වලට) හෝ වෙනත් ක්‍රමයක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.</p>	02 02 01 01 01 01 01 01	02 02 06	10	

