

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තුන්වන වාර පරීක්ෂණය

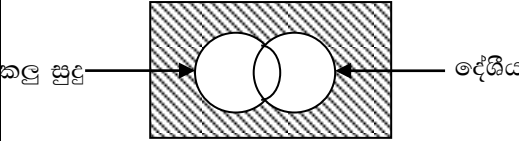
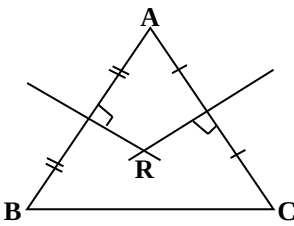
ගණිතය

10 ශ්‍රේණිය

පිළිතුරු පත්‍රය

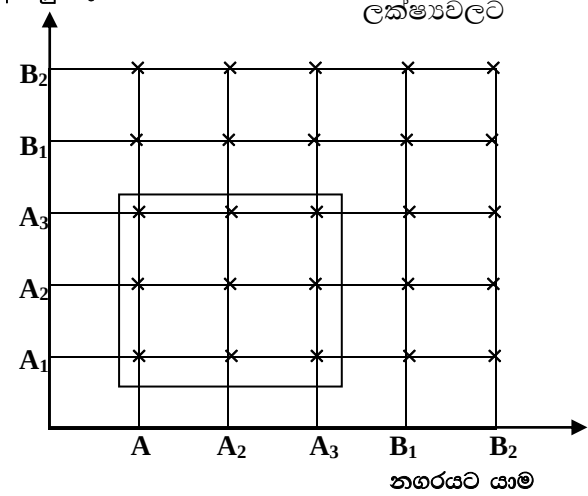
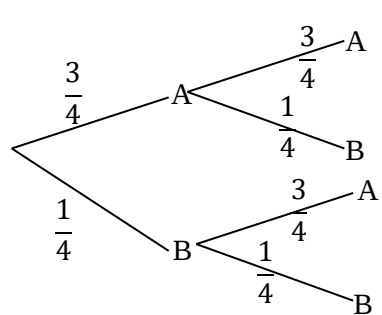
I – පත්‍රය (A - කොටස)

ප්‍රශ්න අංකය		විස්තරය	ලකුණු			වෙනත්
01		$\frac{1}{3}$ $\frac{120}{360}$, 120 ලවය හෝ 360° හරය ලෙස හඳුනා ගැනීම.	2			
02		9900 (97 + 3) (97 + 2)	2			
03		x = 20° හෝ 20° x + 70° + 90° = 180° හෝ තුලය සමීකරණයක් සඳහා	2			
04		√, √, × නිවැරදි පිළිතුරු එකකට	2			
05		$\frac{3}{2x}$ $\frac{4}{2x} - \frac{1}{2} / \frac{4}{2x}$ හරය හා ලවය නිවැරදි විය යුතුයි	2			
06		-1, 0, 1 යන නිඛිල වලින් ඕනෑම 2 ක් සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සමඟ දෙකකට වඩා වැඩියෙන් ලියා ඇත්නම් නිවැරදි පිළිතුරු එකක් ලියා ඇත්නම්	2			
07		log ₅ 125 = 3	2			(නිවැරදි සම්බන්ධයට 1)
08		$\hat{A}BO = 40^\circ$ $\hat{O}BC = 30^\circ$, $\hat{A}BC = 70^\circ$, $\hat{A}OC = 140^\circ$	2			
09		25 $\sqrt{144} = 12, 13 \times 13 = 169, 169 - 144$	2			
10		450 $500 \times \frac{9}{10}$	2			
11		$\hat{A}EC = 75^\circ$ $\hat{A}BE = 35^\circ$ $\hat{A}EC = 40^\circ + 35^\circ$	2			
12		$V = \sqrt{\frac{2c}{M}}$ $2c = MV^2, V^2 = \frac{2c}{M}$	2			

13		$\widehat{BCD} = 135^\circ$ $\widehat{DAB} = 135^\circ$, $\widehat{DAE} = 90^\circ$, $\widehat{BAE} = 135^\circ - 90$	2			
14			2			
15		45° $\frac{180^\circ - 90^\circ}{x}$	2			
16		$\frac{x}{x-2}$ $\frac{2x-x}{x-2}$	2			
17		$\widehat{AOD} = 50^\circ$ $\widehat{BAO} = 40^\circ$, $\widehat{ADO} = 90^\circ$	1 1			
18		$2(x-3)(x+3)$ $2(x^2-9)(x-3)(x+3)$, $2(x^2-3^2)$	2			
19		$PQRA \equiv XYZ\Delta$ $\hat{P} = Z$, $\hat{Q} = Y$, $\hat{R} = X$ එකකට	2			
20		$m = \frac{0 - (-4)}{2 - 0} = \frac{4}{2} = 2$ $C = -4$	2			
21		$x > -2$ $-2x < 4$, $\frac{-2x}{-2} > \frac{4}{-2}$	2			
22		$\widehat{BDC} = 20^\circ$ $\widehat{ADB} = 90^\circ$, $\widehat{BDC} = 90^\circ - 70^\circ$, $\widehat{ABD} = 20^\circ$	1 + 1			
23		සමචතුරස්‍රය පාද සියල්ලම සමාන වීම.	2			
24		AB හි ලම්භ සමච්ඡේදකය ලකුණු කිරීම R ලකුණු කිරීම. 	2			
25		පරිමිතිය = 18 cm $OA = 5$ cm, $OA^2 = 4^2 + 3^2$ පරිමිතිය = 5 + 5 + 8	2			

I – පත්‍රය (B - කොටස)

ප්‍රශ්න අංකය			විස්තරය	ලකුණු			වෙනත්
01.	(a)	(i)	වර්ෂයකට වරිපනම් = රු. $500 \times 4 = 2000$	1	1	10	
		(ii)	තක්සේරු වටිනාකම = රු. $2000 \times \frac{100}{5}$ = රු. 40000	1 1	2		
	(b)	(iii)	ගෙවිය යුතු මුදල = රු. $2000 \times \frac{15}{100} = 300$ = $2000 - 300$ = රු. 1 700 හෝ ගෙවිය යුතු මුදල = රු. $2000 \times \frac{85}{100}$ = රු. 1 700	1 1 හෝ 1 1	2		
		(i)	පොලිය = රු. $50\,000 \times \frac{11}{100} \times 2$ = රු. 11 000 මුළු මුදල = රු. $50000 + 11000$ = රු. 61000	1 1 1	3		
		(ii)	පොලිය = රු. $68320 - 61000$ = රු. 7320 පොලී අනුපාතිකය = $\frac{7320}{61000} \times 100$ = 12%	1 1	2		
02.	(a)	(i)	වැඩ ප්‍රමාණය = $12 \times 4 \times 3$ = 144	1 1	2	10	
		(ii)	ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය = $144 \times \frac{2}{3}$ = 96 සිදු කළ වැඩ ප්‍රමාණය = $11 \times 6 = 66$ ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය = $96 - 66 = 30$ මිනිසුන් ගණන = $\frac{30}{2} = 15$ අමතර සේවකයන් = $15 - 11 = 4$	1 1 1 1 1	4		
	(b)	(i)	වැඩ කුලිය හා අමුද්‍රව්‍ය = $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$ = $\frac{11}{15}$	1 1	2		
		(ii)	ඉතිරි මුදල = $1 - \frac{11}{15}$ = $\frac{4}{15}$ ශුද්ධ ලාභය = $\frac{4}{15} \times \frac{3}{4}$ = $\frac{1}{5}$	1 1	2		
03.	(i)		PQR වාප දිග = $2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{4}$ = 11 m	1 1	2	10	
	(ii)		මල් පාත්තිවල වර්ගඵලය = $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$ = 77 m ²	1 1	2		

	(iii)		සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය = 308 m^2 AD දිග = $\frac{308}{14}$ = 22 m	1 1 1	3		
	(iv)		$\frac{1}{2} \times 14 \times x = 77$ $x = 11$ රූපයට	1 1 1	3		
04.	(a)	(i)	මිනිත්තු 1 කදී = $\frac{36}{60}$ මිනිත්තු 25 කදී = $\frac{36}{60} \times 25$ = 15 km	1 1 1	3	10	
		(ii)	වේගය = $\frac{15}{18} \times 60$ = 50 kmh^{-1}	1 1	2		
	(b)	(i)	අධ්‍යාපන = $\frac{5000}{150} \times 90$ = රු. 3000	1 1	2		
		(ii)	මුළු මුදල = රු. 12 000 කෝණය = 60° රූපයට	1 1	2		
		(iii)	රු 2 000	1	1		
05.	(i)		ආපසු පැමිණීම අක්ෂවලට ලක්ෂ්‍යවලට  නගරයට යාම	1 1	2	10	
	(ii)		කොටු කර දැක්වීම සම්භාවිතාව = $\frac{9}{25}$	1 1	2		
	(iii)			1 1 1	3		

	(iv)		$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$	1	3		
			$\frac{3}{16} + \frac{3}{16}$	1			
			$\frac{6}{16}$	1			

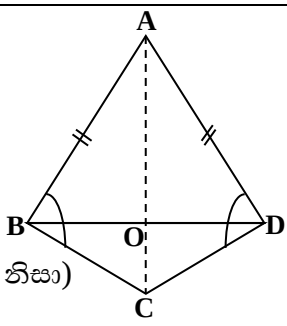
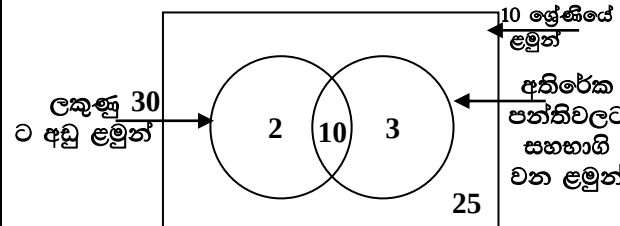
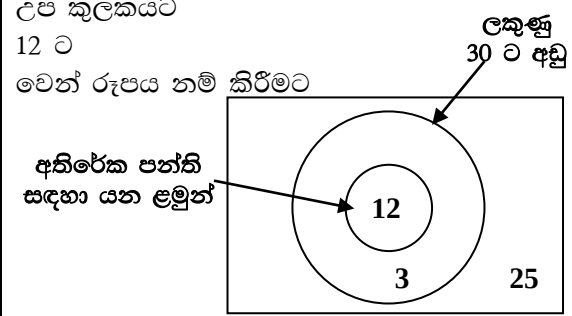
පිළිතුරු පත්‍රය
II – පත්‍රය (A - කොටස)

ප්‍රශ්න අංකය			විස්තරය	ලකුණු			වෙනත්
01	(i)		$x = 0$ හා $y = 4$	1	1	10	
	(ii)		ප්‍රස්ථාරයට අක්ෂ	1	3		
			ලක්ෂ්‍ය	1			
			චක්‍ර	1			
	(iii)		(a) $\rightarrow x = 0$	1	3		
			(b) $\rightarrow -2 < x < 0$	1+1			
	(iv)		$y = 4 - x^2 - 2$ $y = 2 - x^2$ (0, 2)	1	1		
			$y = x^2 - 4$	2			
02	(i)		$\frac{12-10}{3(x-1)} = \frac{1}{6}$ පොදු හරයට	1	4	10	
			ලවයට	1			
			$3(x - 1) = 12$	1			
			$x - 1 = 4$	1			
			$x = 5$				
	(ii)		$x + 50 = 2(y - 50)$	1	6		
			$x - 50 = y + 50$	1			
			$x - 2y = -150$				
			$x - y = 100$				
			එක් තුලනයක් ඉවත් කළ සමීකරණය	1			
			$y = 250$	1			
			$x = 350$				
			මාලන් ළඟ තිබෙන මුදල රු. 250				
			රාමන් ළඟ තිබෙන මුදල රු. 350	1			
03	(a)		පතුලේ වර්ගඵලය $= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$		5	10	
			$= 616 \text{ cm}^2$	1			
			චක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $= 2992 - 616 \times 2$	1			
			$= 1760 \text{ cm}^2$	1			
			$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times h = 1760$	1			
			$h = \frac{1760}{88}$				
			උස $= 20 \text{ cm}$	1			
	(b)		පරිමාව $= \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times 20$	1	5		
			$= 12320 \text{ cm}^3$				
			$80 \times 22 \times h = 12320$	1			
			$h = \frac{12320}{80 \times 22}$	1			
			උස $= 7 \text{ cm}$	1			

04	(a)	(i)	$\frac{30}{6} = 5 \text{ cm}$	1	4	10																										
		(ii)	පරිමාණ රූපයට	2																												
		(iii)	පරිමාණ උස $4.2 (\pm 0.1)$ සැබෑ උස $= 4.2 \times 6 = 25.2 \text{ m}$ $= 25 \text{ m}$	1																												
	(b)		$\lg 287.6 + \log 6.95 - \log 79.3$ $= 2.4598 + 0.8420 - 1.8993$ $= 3.3018 - 1.8993$ $= 1.4025$ $= 25.21 \text{ m}$	1 1 + 1 + 1 1 1	6																											
05			<table><tr><td>53</td><td>2</td><td>106</td></tr><tr><td>58</td><td>08</td><td>464</td></tr><tr><td>63</td><td>11</td><td>693</td></tr><tr><td>68</td><td>14</td><td>952</td></tr><tr><td>73</td><td>09</td><td>657</td></tr><tr><td>78</td><td>04</td><td>312</td></tr><tr><td>83</td><td>02</td><td>166</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>3350</td></tr></table>	53	2	106	58	08	464	63	11	693	68	14	952	73	09	657	78	04	312	83	02	166			3350	මධ්‍යයනය Σf Σfx	1 1 1	3	10	
	53	2	106																													
	58	08	464																													
63	11	693																														
68	14	952																														
73	09	657																														
78	04	312																														
83	02	166																														
		3350																														
	(i)		15	1	1																											
	(ii)		$\frac{3350}{50}$ $= 67$	1 1	2																											
	(iii)		$67 \times 30 \times 12$ රු. 24 120	1 1	2																											
	(iv)		$\frac{25200}{30 \times 12}$ මිටි 70 වැඩිපුර මිටි $= 70 - 67$ $= 03$	1 1	2																											
06.	(i)		$12x^2 - 15x - 4x + 5$ $12x^2 - 19x + 5$	2 1	3	10																										
	(ii)		$2(x^2 - 2x - 3)$ $2\{x^2 - 3x + 1x - 3\}$ $2\{x(x - 3) + 1(x - 3)\}$ $2(x - 3)(x + 1)$	1 1 1 1	3																											
	(iii)		$2(x - 3)(x + 1) \}$ $x(x + 1)(x - 1) \}$ කු.පො.ගු. $2x(x - 3)(x + 1)(x - 1)$	1 1 2	4																											
07.		(i)	$a = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}$	1	5	10																										
		(ii)	$T_{17} = a + (n - 1) d$ $= 16 + 16 \times 4$ $= 16 + 64$ $= 80$ $T_2 = 16 + 1 \times 4$ $= 20$ $20 \times 4 = 80$	1 1 1 1																												

		(iii)	18 වැනි කැබැල්ලේ දිග = 84 cm $Sn = \frac{9}{2} \{2 \times 84 + 8 \times 4\}$ $Sn = \frac{9}{2} \{168 + 32\}$ $= \frac{9}{2} \times 200$ $= 900 \text{ cm}$ $= 9 \text{ m}$	1 1 1 1 1	5		
08.		(i)	AB = 6cm $\angle B = 60^\circ$ BC = 5	1 1 1	3	10	
		(ii)	AB ට සමාන්තර රේඛාව	2	2		
		(iii)	BAC සමච්ඡේදකයට	2	2		
		(iv)	ලම්භයට E ලක්ෂ්‍යයට	2 1	3		
09.	(i)		AE = EC රූපයේ කේන්ද්‍රයේ සිට ඇඳි ලම්භය	1 1	2	10	
	(ii)		AE = EC $\angle AEB = \angle CEB$ } BE පාදය $\therefore \triangle ABE \equiv \triangle CBE$ (පා.කෝ.පා. අවස්ථාව)	1 1 1	3		
	(iii)		ABD Δ හා BCD Δ අංගසම කිරීම. ADE Δ හා CDE Δ අංගසම කිරීම. හේතු 2 ක් සඳහා	2	2		
	(iv)		$\angle AOB = 2\angle ACB$ (කෝණය හා පරිධිය ආපාතික කෝණය) $\angle AOB = \angle OBC$ (AO//BC) $\therefore 2\angle ACB = \angle OBC$ BCE Δ යේ $\angle BCE + \angle BEC + \angle ECB = 180^\circ$ $BCE + 90^\circ + 2\angle BCE = 180^\circ$ $\therefore \angle BCE = 30^\circ$ $\angle BCE = \angle ADC$ ($\triangle ABD \equiv \triangle BDC$) $\therefore \angle ADC = 60^\circ$ CAD = ACD (AD = DC හි) $\therefore \angle CAD = \angle ACD = 60^\circ$ $\therefore \triangle ADC$ සමපාද ත්‍රිකෝණයකි.	3	3		

10.	(a)					10	
		(i)	$AB = DC$ (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ) $BP = \frac{AB}{2}$ (දත්තය) $DR = \frac{DC}{2}$ (දත්තය) $\therefore BP = DR$	1 1	2		
		(ii)	$BP = DR$ (සාධනයෙන්) $\hat{P}BQ = \hat{R}DS$ (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ) $\hat{BPQ} = \hat{SRD} = 90^\circ$ (දත්තය) $\therefore BPQ \Delta \equiv QCR \Delta$ (කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව)	1 1 1	3		
		(iii)	$AD = BC$ (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ පාද) $SD = BQ$ ($\equiv \Delta$ වල අනුරූප පාද) $\therefore AD - SD = BC - BQ$ $\therefore AS = QC$ $AB - BP = DC - DR$ $\therefore AP = RC$ $\hat{PAS} = \hat{QCR}$ (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ) $\therefore PAS \Delta \equiv QCR \Delta$ (පා.කෝ.පා. අවස්ථාව)	1 1 1	3		
		(iv)	$PS = QR$ ($\equiv \Delta$ යේ අනුරූප පාදය) $PQ = SR$ ($\equiv \Delta$ යේ අනුරූප පාදය) $\therefore PQRS$ සමාන්තරාස්‍රයකි. (සම්මුඛ පාද සමාන නිසා)	1 1	2		

11.		රූප සටහනට  $\widehat{ABD} = \widehat{ADB}$ ($AB = AD$ නිසා) $\widehat{ABC} = \widehat{ADC}$ (දත්තය) $\therefore \widehat{ABC} - \widehat{ABD} = \widehat{ADC} - \widehat{ADB}$ $\widehat{CBD} = \widehat{CDB}$ $\therefore BC = DC$ (සමාන කෝණ වලට සම්මුඛ පාද) $ABC\Delta$ හා $ADC\Delta$ වල, $AB = AD$ (දත්තය) $BC = DC$ (සාධනයෙනි) } AC (පොදුයි) $\therefore ABC\Delta \equiv ADC\Delta$ (පා.පා.පා. අවස්ථාව) $\therefore \widehat{BAC} = \widehat{DAC}$ ($\equiv \Delta$ වල අනුරූප අංග) $ABO \Delta$ හා $ADO \Delta$ වල, $AB = AD$ (දත්තය) $\widehat{BAO} = \widehat{DAO}$ ($\equiv \Delta$ වල අනුරූප අංග) AO පොදුය $\therefore ABO \Delta \equiv ADO \Delta$ (පා.කෝ.පා. අවස්ථාව) $\therefore \widehat{AOB} = \widehat{AOD}$ ($\equiv \Delta$ අනුරූප අංග) $\widehat{AOB} + \widehat{AOD} = 180^\circ$ (සරල රේඛාව මත පිහිටි බද්ද කෝණ) $\therefore \widehat{AOB} = 90^\circ$	2		10	
12.	(i)	$40 - (25 + 12) = 3$	1 + 1		10	
	(ii)	2, 10, 3 ලකුණු කිරීමට 	3			
	(iii)	අදුරු කිරීමට	2			
	(iv)	උප කුලකයට 12 ට වෙන් රූපය නම් කිරීමට 	1 1 1			