

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

Third Term Test 2020

Grade 11

Mathematics I A

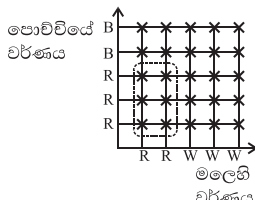
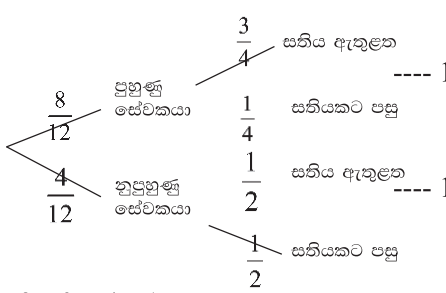
Answer

1.	$\frac{10}{3x}$ $\frac{1}{3x} + \frac{9}{3x} \text{ ---- } 1$	②	14.	3 $2 \times r^3 = 54 \text{ ---- } 1$	
2.	මිනිස් දින 14 4×9 හෝ $36 \text{ ---- } 1$	②	15.	✓ ✓	
3.	පාපන්දුවලට පමණක් කැමති.	②	16.	$y = \frac{1}{2}x$ $m = \frac{2}{4}$ හෝ $\frac{1}{2}$ හෝ $\frac{2-0}{4-0} \text{ ---- } 1$	②
4.	1, 2 $2x \leq 4$ හෝ $x \leq 2$ හෝ 1 හෝ 2 පමණක් ---- 1	②	17.	කෝ.කෝ.පා. ----1 $BC = PR \text{ ---- } 1$	②
5.	$x = 65^0$ $\hat{CAB} = \hat{CBA}$ හෝ $2x = 130$ රූපයේ දැක්වීම ---- 1	②	18.	$\frac{1}{2}$ හෝ $\frac{3}{6}$ {1 2 3 4 5 6} හෝ 1, 3, 5 ---- 1	②
6.	$\log_2 0.125 = -3$	②	19.	$x = 140^0$ $y = 110^0$	① ①
7.	මිනිත්තු 18 $\frac{720}{40} \text{ ---- } 1$	②	20.	$x = 2$ $\frac{-6}{x} = -2$ හෝ $-3x = -6 \text{ ---- } 1$	②
8.	$(10 - x)(10 + x)$ 10^2 හෝ $10^2 - x^2 \text{ ---- } 1$	②	21.	$R\hat{Q}A$ 45^0	① ①
9.	55^0 $\hat{DAE} = 55^0, 90 - 35 \text{ ---- } 1$	②	22.	$\frac{5}{6}$	① ①
10.	[5 0] $3 \times 2 + (-1 \times 1)$ හෝ $3 \times 1 + (-1) \times 3 \text{ ---- } 1$	②	23.	70^0 $90^0 - 20^0, \hat{PSR} = \hat{PRQ}$ හෝ $\hat{PSR} = 90^0 \text{ ---- } 1$	②
11.	50 cm $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14$ හෝ 22 ---- 1	②	24.	3600 cm^2 $240 \times 15 \text{ ---- } 1$	②
12.	15% 2250×4 හෝ $\frac{9000}{60000} \times 100\% \text{ ---- } 1$	②	25.	වාපය සමග P ලක්ෂ්‍යයට වාපය ---- 1	②
13.	සමාන්තර අඩකට	① ①			

IB පත්‍රය

1.	i.	$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$	---- ①+①
	ii.	$1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$	---- ①
		$\frac{5}{12} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{6}$ හෝ $\frac{2}{12}$	---- ① + ①
	iii.	$\frac{7}{12} + \frac{2}{12} = \frac{9}{12}$ හෝ $\frac{3}{4}$	---- ① + ①
		$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$	---- ①
		$\frac{1}{4} \rightarrow 30000$	
		වෙනස්කළ මුදල $30\,000 \times 4$	---- ①
		රු. 120 000	---- ① ——— ⑩
2.	i.	$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times \frac{1}{4} = 22$	---- ① + ①
	ii.	$\left(\frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times \frac{1}{4} \right) - \left(\frac{1}{2} \times 14 \times 14 \right)$	---- ① + ①
		$154 - 98 = 56 \text{ cm}^2$	---- ①
	iii.	$3 \times 56 = 168 \text{ m}^2$	---- ①
		$\frac{168}{14} = 12 \text{ m}^2$	---- ①
		රූපයේ දැක්වීමට	---- ①
	iv.	$22 + 12 + 14 + 12 + 14 = 74 \text{ m}$	---- ① + ① ——— ⑩
3.	i.	$240 \times 6 = \text{රු. } 1440$ ---- 1 + 1	②
	ii.	$\frac{720}{8} = 90$ ---- 1 + 1	
		$90 \times 120 = \text{රු. } 10800$ ---- 1	③
	iii.	$240 \times 80 = 19200$ ---- 1	
		$19200 + 10800 = 30000$ ---- 1	②
	iv.	$\frac{30000}{80} \times 6 = 2250$ ---- 1	
		$1440 + 720 = 2160$ ---- 1	
		$2250 - 2160 = 90$ ---- 1	③ ——— ⑩

4. (a) 3, 9 ---- 1 + 1
 6 ---- 1
 (b)i. 6, 2 ---- 1
 ii. $144^0, 48^0$ ---- 1 + 1
 iii. රූපයේ දැක්වීමට ---- 1
 iv. $\frac{360}{15} = 24$ ---- 1
 $120^0 - 72^0 = 48^0$ ---- 1
 $\frac{48}{24} = 2$ - ලමුන් දෙකයි ---- 1 ——— 10

5. (a) i.  ---- 2
 ii. $\frac{6}{25}$ ---- 1
 වටකොට දැක්වීමට ---- 1 ④
 (b) i. නිවැරදි සම්භාවිතාවලට ---- 1
 ii.  ---- 1
 iii. $\frac{8}{12} \times \frac{3}{4} + \frac{4}{12} \times \frac{1}{2}$ ---- 1+1
 $\frac{4}{6}$ හෝ $\frac{2}{3}$ හෝ තුල්‍ය භාගයක් ---- 1 ⑥ ——— 10

II පත්‍රය

01.	i.	$x=4$ වන විට $y = - 4$	1	①		
	ii.	නිවැරදි අක්ෂ	1			
		නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය	1			
		සුමට වක්‍රය	1	③		
	iii.	$x = 1$	1			
		අක්ෂය ඇඳීමට	1	②		
	iv.	$-1.2(\pm 0.1) < x < 0$	1+1	②		
	v.	$-2.2(\pm 0.1) < x < 2.2(\pm 0.1)$	1+1	②	10	

02.	i.	$\frac{60000}{10} = 6000$	1			
		$6000 \times \frac{16}{100} \times \frac{1}{12} = 80$	1+1			
		$\frac{10}{2} \times 11 = 55$	1			
		80×55	1			
		$60\ 000 + 4\ 400 = 64\ 400$	1			
		$\frac{64400}{10} = \text{රු. } 6\ 440$	1	⑦		
	ii.	$60000 \times \frac{1}{100} \times 10 = 6000$	1+1			
		$4\ 400 < 6\ 000$	1	③	10	

03.	i.	x	f	fx					
		20-24	22	2	44				
		24-28	26	4	104	x තීරය	1		
		28-32	30	6	180	fx තීරය	1		
		32-36	34	9	306	Σfx	1		එක් වරදක් නොසලකන්න
		36-40	38	3	114	$\frac{924}{28}$	1		
		40-44	42	2	84	33	1	⑤	
		44-48	46	2	92				
				28	924				
	ii.	$33 \times 20 \times 450 = \text{රු. } 297\ 000$				1+1	②		
	iii.	$23 \times 7 = 161$				1			
		$161 + 924 = 1085$				1			
		$1085 / 35 = 31\text{ kg}$				1	③	10	

එක් වරදක් නොසලකන්න

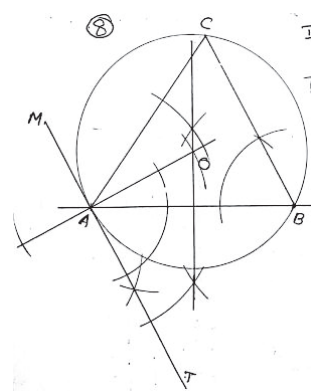
04.	i.	$x - y = 30$	1			
		$100x - 80y = 4\,700$	1			
		$20x = 2300$ හෝ $20y = 1700$	1			
		$x = 115$ හෝ $y = 85$	1			
		ආදේශයට	1			
		$y = 85$ හෝ $x = 115$	1	⑥		
		ලොකු ගෙඩි ගණන 115, පොඩි ගෙඩි ගණන 85				
	ii.	$115 \times 100 + 85 \times 80 = 11500 + 6800$	1+1			
		$70 \times 160 = 11200$	1			
		$18300 - 11200 = 7100$	1	④	⑩	අගයයන් අඩු කිරීමට

05.	(a)i.	8 cm ඇඳීමට	1			
		පරිමාණ රූපයට	1	②		
	ii.	පරිමාණ උස -- 5.6 cm(± 0.1)	1			
		සැබෑ උස -- 28 m(± 1)	1	②		
	(b)i.	$\tan 43^\circ = \frac{BC}{80}$	1			සූත්‍රයට හෝ
		$0.9325 = \frac{BC}{80}$	1			ටැන් අගය සඳහා
		$BC = 74.6 \text{ m}$	1	③		
	ii.	$\sin \hat{BDC} = \frac{BC}{CD} = \frac{74.6}{80} = 0.9325$	1+1			
		$\hat{BDC} = 68^\circ 50'$	1	③	⑩	

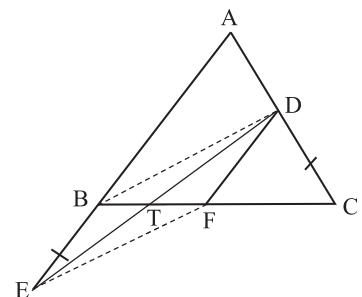
06.	i.	$r + 4$	1	①		
	ii.	$2\pi r(r+4) = 88$	1			
		$2 \times \frac{22}{7} \times r(r+4) = 88$				
		$r^2 + 4r - 14 = 0$	1	②		
	iii.	$r^2 + 4r + 4 = 14 + 4$	1			සූත්‍රයට ආදේශය -1
		$(r+2)^2 = 18$	1			$\frac{-4 \pm 6\sqrt{2}}{2} - 1$
		$r+2 = \pm\sqrt{18}$	1			$\sqrt{18} = 3\sqrt{2} - 1$
		$r = \pm 3\sqrt{2} - 2 = \pm 3 \times 1.41 - 2$	1+1			
		$4.23 - 2 = 2.23$	1			
		උස = $2.23 + 4$				
		= 6.23 cm	1	⑦	⑩	

07.	(a)	$T_n = a + (n-1)d$ $58 = a + 17 \times 3$ $a = 7$ $S_n = \frac{n}{2}(a + l)$ $= \frac{18}{2}(7 + 58)$ $= 585$ $600 - 585 = 15$	1				
			1				
			1				
			1				
			1	⑤			
	(b)	$381 = \frac{a(2^7 - 1)}{2 - 1}$ $381 = a \times 127$ $a = 3$ $T_7 = 3 \times 2^6$ $= 192$	1				
			1				
			1				
			1				
			1	⑤	⑩		

08.	i.	AB	1				
		ලම්බ සමවිච්ඡේදකය	2	③			
	ii.	O කේන්ද්‍රය	1				
		වෘත්තය	1	②			
	iii.	ස්පර්ශකය	1	①			
	iv.	සමාන්තර රේඛාව	2	②			
	v.	BÂT/AÛC/MÂC	1				
		ඒකාන්තර වෘත්ත බන්ධයේ කෝණ හෝ සුදුසු හේතුවක්	1	②	⑩		



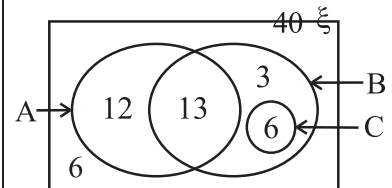
09.	i.	$\hat{A}B\hat{C} = \hat{A}C\hat{B}$ ($AB = AC$ නිසා) $\hat{A}B\hat{C} = \hat{D}F\hat{C}$ (අනුරූප කෝණ) $\therefore \hat{A}C\hat{B} = \hat{D}F\hat{C}$ $\therefore DF = DC$ DCF සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකි	1				
			1				
			1				
				③			
	ii.	$BE = DC$ $DF = DC$ $DF = BE$ $\hat{D}T\hat{F} = \hat{B}T\hat{E}$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) $\hat{D}F\hat{T} = \hat{E}B\hat{T}$	1				

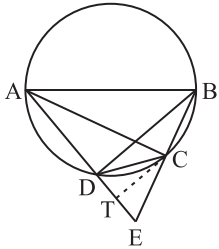


		$T\hat{D}F = B\hat{E}T$ $\therefore BTE\Delta \equiv DFT\Delta$ (කෝ.කෝ.පා.)	2	③		
	iii	$DF = BE$ (අංගසම ත්‍රිකෝණවල අනුරූප පාද) $DF \parallel BE$ (දත්තය) $\therefore BDFE$ සමාන්තරාස්‍රයකි. (සම. පාද හා සම. කෝ. සමාන නිසා)	1			
	iv.	$\frac{DF}{AB} = \frac{DC}{AC} = \frac{CF}{BC}$	2	②	10	හේතුවට

10.	i.	$\pi r^2 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \pi r^2$	1	①		
	ii.	$\frac{1}{3} \pi (2r)^2 \times 6 = 8\pi r^2$	1	①		
	iii.	$12 \times \frac{3}{4} \pi r^2 - 8\pi r^2 = 99$ $\pi r^2 = 99$ $r = \sqrt{\frac{99}{\pi}} = 3\sqrt{\frac{11}{\pi}}$	1	②		
	iv.	$\lg r = \lg 3 + \frac{1}{2}(\lg 11 - \lg 3.14)$ $= 0.471 + \frac{1}{2}(1.0414 - 0.4969)$ $= 0.4771 + 0.2723$ $= 0.7596$ $r = 5.6$	1 2 1 1 1			නිවැරදි ලඝගණක 3 හෝ 2කට --2 නිවැරදි ලඝගණක 1කට --1 එක් බේදීමක් හෝ
			1	⑥	10	

11.	i.	කමිස මිලට ගත් අය තොප්පි මිලට ගත් අය	1			
	ii.	$40 - 6 = 34$, 12 ලබා ගැනීමට $34 - 22 = 12$ වෙන් රූපයේ දැක්වීමට	1	②		
	iii.	$25 - 12 = 13$ 6 ලබා ගැනීමට $19 - 13 = 6$ වෙන් රූපයේ දැක්වීමට	1	②		
	iv.	$22 - (13 + 6) = 3$ 13 හෝ 3 දැක්වීමට $12 + 3 = 15$ 15 ලබා ගැනීමට	1	②		
	v.	$A' \cap C' \cap B / (A \cup C)' \cap B$	2	②	10	



12.	i.	$AB = AE$ (දත්තය)				
		AC පොදුයි	1			
		$\hat{ACB}=\hat{ACE} = 90^0$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ)	1			
		$ABC\Delta \equiv AEC\Delta$ (කර්ණ.,පා)	1	③		
	ii.	T ලක්ෂ්‍යය රූපයේ ලකුණු කිරීම	1			
		$\hat{BAC}=\hat{BDC}$ (එකම බණ්ඩයේ කෝණ)	1			
		$\hat{CAE} = \hat{DCT}$ (ඒකාන්තර වෘත්ත බණ්ඩයේ කෝණ)	1			
		$\hat{BAC}=\hat{CAE}$ (අංගසම ත්‍රිකෝණවල අනුරූප අංග)	1			
		$\therefore \hat{BDC}=\hat{DCT}$				
		$\therefore BD \parallel CT$ (ඒකාන්තර කෝණ සමාන නිසා)	1			
		BDE ත්‍රිකෝණයේ				
		$BD//CT$ (සාධනයෙන්)				
		$BC = CE$ (අංගසම ත්‍රිකෝණවල අනුරූප අංග)	1			
		$\therefore DT = TE$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේය)	1	⑦	⑩ හේතුවට	