

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை 2020

Third Term Test 2020

11 ශ්‍රේණිය

தரம் 11

Grade 11

ගණිතය I A
கணிதம் I A
Mathematics I A

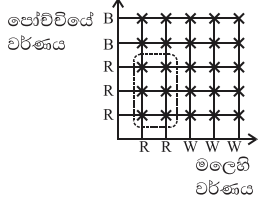
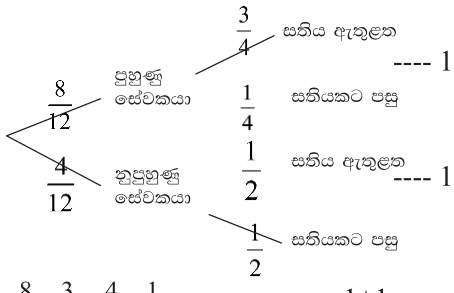
පිළිතුරු
விடைகள்
Answer

1.	$\frac{10}{3x}$ $\frac{1}{3x} + \frac{9}{3x} \text{ ---- } 1$	②	14.	3 $2 \times r^3 = 54 \text{ ---- } 1$	②
2.	මිනිස් දින 14 4×9 හෝ $36 \text{ ---- } 1$	②	15.	✓ ✓	②
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	
		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

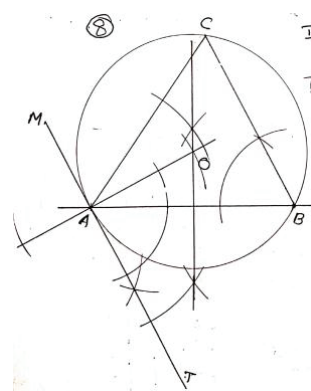
04.	i.	$x - y = 30$	1			
		$100x - 80y = 4\,700$	1			
		$20x = 2300$ හෝ $20y = 1700$	1			
		$x = 115$ හෝ $y = 85$	1			
		ආදේශයට	1			
		$y = 85$ හෝ $x = 115$	1	⑥		
		ලොකු ගෙඩි ගණන 115, පොඩි ගෙඩි ගණන 85				
	ii.	$115 \times 100 + 85 \times 80 = 11500 + 6800$	1+1			
		$70 \times 160 = 11200$	1			
		$18300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

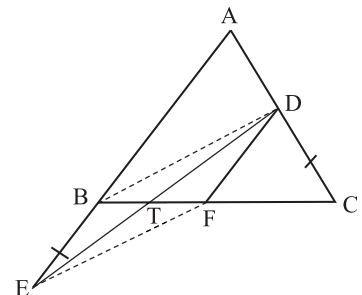
06.	i.	$r + 4$	1	①		
	ii.	$2\pi r(r+4) = 88$	1			
		$2 \times \frac{22}{7} \times r(r+4) = 88$				
		$r^2 + 4r - 14 = 0$	1	②		
	iii.	$r^2 + 4r + 4 = 14 + 4$	1			සූත්‍රයට ආදේශය -1
		$(r+2)^2 = 18$	1			$\frac{-4 \pm 6\sqrt{2}}{2} - 1$
		$r+2 = \pm\sqrt{18}$	1			$\sqrt{18} = 3\sqrt{2} - 1$
		$r = \pm 3\sqrt{2} - 2 = \pm 3 \times 1.41 - 2$	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 සමවිජේදකය	2	③			
	ii.	O කේන්ද්‍රය	1				
		වෘත්තය	1	②			
	iii.	ස්පර්ශකය	1	①			
	iv.	සමාන්තර රේඛාව	2	②			
	v.	BÂT/ÂBC/MÂC	1				
		ඒකාන්තර වෘත්ත බන්ධයේ කෝණ හෝ සුදුසු හේතුවක්	1	②	⑩		



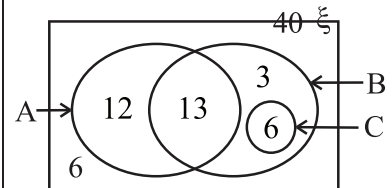
09.	i.	$\hat{A}BC = \hat{A}CB$ ($AB = AC$ නිසා) $\hat{A}BC = \hat{D}FC$ (අනුරූප කෝණ) $\therefore \hat{A}CB = \hat{D}FC$ $\therefore DF = DC$ DCF සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකි	1				
			1				
			1				
				③			
	ii.	$BE = DC$ $DF = DC$ $DF = BE$ $\hat{D}TF = \hat{B}TE$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) $\hat{D}FT = \hat{E}BT$	1				



		$T\hat{D}F = B\hat{E}T$ $\therefore BTE\Delta \equiv DFT\Delta$ (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			
	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	②		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			
		$\angle ACB = \angle ACE = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ)	1			
	ii.	$\triangle ABC \equiv \triangle AEC$ (කර්ණ, පා)	1	③		
		T ලක්ෂ්‍යය රූපයේ ලකුණු කිරීම	1			
		$\angle BAC = \angle BDC$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ)	1			
		$\angle CAE = \angle DCT$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ)	1			
		$\angle BAC = \angle CAE$ (අංගසම ත්‍රිකෝණවල අනුරූප අංග)	1			
		$\therefore \angle BDC = \angle DCT$				
		$\therefore BD \parallel CT$ (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

