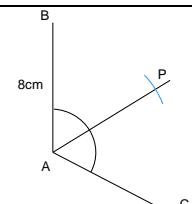


11 ශ්‍රේණිය - ගණිතය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2017
I පත්‍රය A කොටස

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ලකුණ		ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ලකුණ				
1	3.4 -----	2		15	$a = 5 \quad b = 2$	2				
2	$\frac{1}{3x} + \frac{2}{x}$ $\frac{1+6}{3x}$ ----- $\frac{7}{3x}$ -----	1 1		16	$\sqrt{\quad}$ \times $\sqrt{\quad}$ දෙකක් නිවරදිනම් C 1 තුනම නිවරදිනම් C 2	2				
3	$B' \cap A$ -----	2		17	$\frac{5}{x} \times \frac{x}{15y}$ ----- $\frac{1}{3y}$ -----	1 1				
4	$x + 50 = 85$ ----- $x = 85 - 50$ $x = 35^0$ -----	1 1		18	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>0.5 - 6.5</td><td>3</td></tr><tr><td>6.5 - 12.5</td><td>2</td></tr></table>	0.5 - 6.5	3	6.5 - 12.5	2	2
0.5 - 6.5	3									
6.5 - 12.5	2									
5	$\frac{72}{360} \times 100\%$ ----- 20% -----	1 1		19	$924 \times 2 = 154 \times h$ ----- $h = \frac{924 \times 2}{154}$ $h = 12cm$ -----	1 1				
6	$\log_{10} 3 = 0.4771$ -----	2		20	$OB = 3^2 + 4^2$ ----- $OB = \sqrt{25}$ $OB = 5cm$ -----	1 1				
7	$2a + 3b - a - 3b = 9 - 6$ $a = 3$ ----- $b = 1$ -----	1 1		21	$c = 2$ ----- $y = -\frac{1}{2}x + 2$ -----	1 1				
8	මධ්‍යස්තය = 2 ----- මධ්‍යස්තයට වඩා ලකුණු ගත් තරඟ සංඛ්‍යාව 3 -----	1 1		22	$x \times 2x = 50$ ----- $x^2 = 25$ $x = 5cm$ දිග = 10cm -----	1 1				
9	BD දිග $= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times \frac{1}{4}$ $33cm$ පරිමිතිය $= 33 + 21 + 21$ $75cm$	1 1		23	i $\frac{6}{2} = 3$ ----- ii $2 \times 3^{12-1}$ -----	1 1				
10	$2x + 35 + 35 = 180$ ----- $2x = 180 - 70$ $2x = 110$ $x = 55^0$ -----	1 1		24		2				
11	$p(A) = \frac{3}{7}$	2		25	$a = b \times \frac{1}{4}$ $4a = b$ -----	1				
12	පරිමාව = $50cm^2 \times 8cm$ $400cm^3$	2			$\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$ $\frac{a}{8b} = \frac{1}{32}$ -----	1				
13	වැඩ ප්‍රමාණය $= 12 \times 3 \times 2$ $= 72$ මිනිසුන් ගණන $= \frac{72}{8} = 9$	1 1				1				
14	$3 \times 2^2 \times x \times x$ $12x^2$ -----	2								

I පත්‍රය
B කොටස

(1) i $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ ----- 1

ii $\frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10}$ ----- 2

iii $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} - \frac{1}{10}$

$\frac{7}{10}$ ----- 2

iv මුළු අස්වැන්න = 400×10
= $4000kg$ ----- 1

අලෙවි කළ ප්‍රමාණය = $4000 \times \frac{7}{10}$
= $2800kg$ ----- 1

v $\frac{117600}{2800} = 42$ ----- 2

(2) i $25000 \times \frac{8}{100} \times 3$ ----- 1

රු 6000 ----- 1

ii රු 25 000 + 6000

රු 31 000 ----- 2

iii කොටස් ගණන = $\frac{25000}{50}$ ----- 1
= 500

ලාභාංශ ආදායම = $500 \times 5 \times 3$ ----- 1
= රු 7500 ----- 1

iv $7500 + 500x = 31000$ ----- 1

$500x = 23500$ ----- 1

$x = 47$

කොටසක් රු 47 බැගින් ----- 1

(3) i $2\pi r \times \frac{1}{2} + 2r$

$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{2} + 2 \times 7$ ----- 1

22 + 14

36m ----- 1

ii $30 \times 14 - \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$ ----- 2

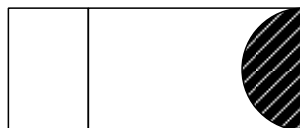
420 - 77 ----- 1

343m² ----- 1

iii 343×250 ----- 1

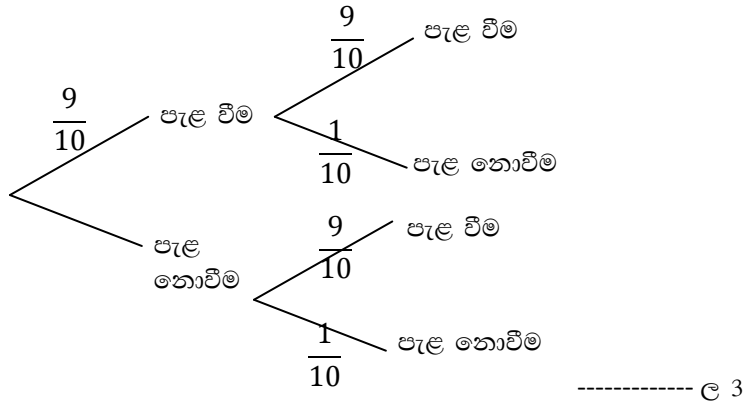
රු 85750 ----- 1

iv $\frac{77}{14} = 5.5$ ----- 1



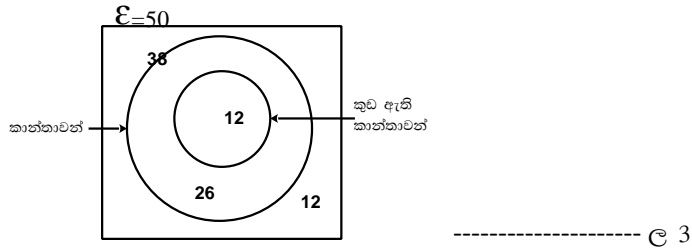
5.5m ----- 1

(4) i



ii $\frac{81}{100} + \frac{9}{100} + \frac{9}{100} = \frac{99}{100}$ හෝ $1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$ ----- 2

b i



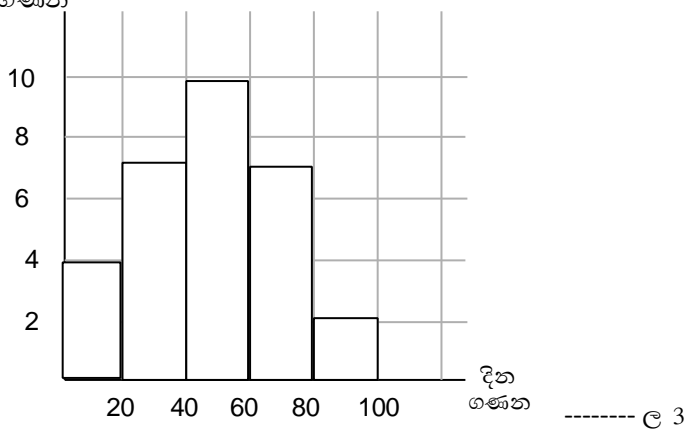
ii 12 ----- 2

(5) i

20 – 40	80 – 100
7	2

----- 2

ii කොමඩු ගණන



iii 40 – 60 ----- 2

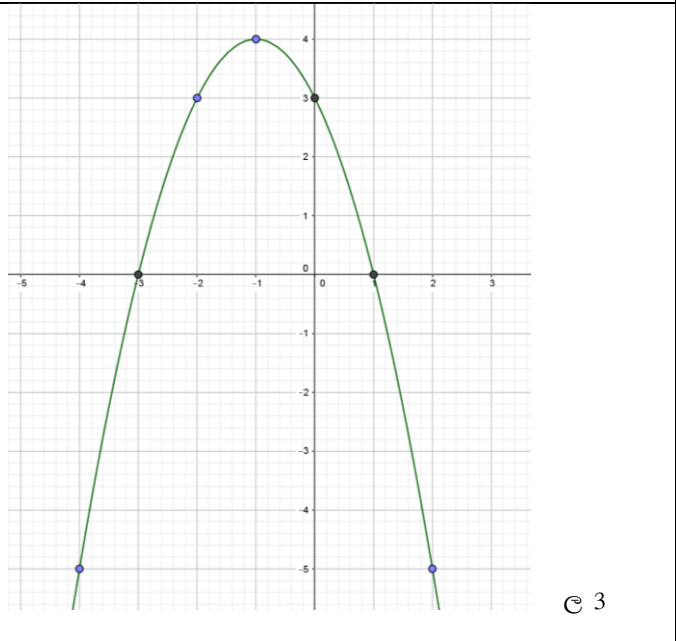
iv $\frac{9}{30} \times 100\%$ ----- 2

30% ----- 1

II පත්‍රය
A කොටස

(1)	ඉතිරි ණය මුදල	$= 40000 - 40000 \times \frac{1}{10}$ රු 36000 ----- 1
	මාසික ණය කොටස	$\frac{=36000}{36} = 1000$ ----- 1
	මාසික පොලිය	$= 1000 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12}$ ----- 1 රු 20 ----- 1
	මාස ඒකක ගණන	$= \frac{n}{2}(n + 1)$ $= \frac{36}{2}(36 + 1)$ ----- 1 666 ----- 1
	මුළු පොලිය	666×20 රු 13320 ----- 1
	ගෙවන මුළු මුදල	$36000 + 13320$ රු 49320 ----- 1
	වාරිකයක වටිනාකම	$\frac{49320}{36}$ ----- 1 රු 1370 ----- 1

(2)	i	$y = 3 - 1(-1 + 2)$ $= 3 + 1$ $= 4$ ----- 1
	ii	
	iii	3 ----- 2
	iv	$-[(x + 1)^2 - 4]$ $-(x + 1)^2 + 4$ $p = 1 \quad q = 4$ ----- 2
	v	$x = 1$ ----- 2



(3)	i	16 - 20 ----- 1
-----	---	-----------------

ii	පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය	අපගමනය	සංඛ්‍යාතය	fd
	1 - 5	3	-15	1	-15
	6 - 10	8	-10	2	-20
	11 - 15	13	-5	7	-35
	16 - 20	18	0	9	0
	21 - 25	23	5	6	30
	26 - 30	28	10	3	30
	31 - 35	33	15	2	30
				$\Sigma f = 30$	$\Sigma fd = 20$

----- 3

		මධ්‍යන්‍ය කිරි පිරි පැකට් ගණන	$= A + \frac{\Sigma fd}{\Sigma f}$ $= 18 + \frac{20}{30} \dots\dots\dots \text{C 1}$ $= 18 + 0.66$ $= 19 \dots\dots\dots \text{C 1}$
	iii	$19 \times 30 \times 4 = 2280 \dots\dots\dots \text{C 2}$	
	iv	$\frac{22800}{2280} \dots\dots\dots \text{C 1}$ $= \text{රු } 10 \dots\dots\dots \text{C 1}$	
(4)	ii	$6.5(\pm 0.1) \times 3 = 19.2m \dots\dots \text{C 2}$	
	iii	$0.5(\pm 0.1) \times 3 = 1.2m \dots\dots \text{C 3}$	
(5)			
a	i	$2a + 5b = 121 \dots\dots\dots \text{[1]} \dots\dots\dots \text{C 1}$ $a + b = 32 \dots\dots\dots \text{[2]} \dots\dots\dots \text{C 1}$	
		$\text{[2]} \times 5$ $5a + 5b = 160 \dots\dots\dots \text{[3]}$ $\text{[3]} - \text{[1]}$	
		$5a + 5b - 2a - 5b = 160 - 121$ $3a = 39$ $a = 13 \dots\dots\dots \text{C 1}$ $a = 13 \text{ [2] ට ආදේශය}$ $13 + b = 32$ $b = 19 \dots\dots\dots \text{C 1}$ රු 2කේ කාසි ගණන 13 රු 5හේ කාසි ගණන 19 ---- C 1	
	ii	ලබාදුන් මුදල = $121 - 15$ $= 106$ 20 නෝට්ටු ගණන = $\frac{106}{20} \approx 5 \dots\dots\dots \text{C 2}$	
b		$(2x - 3)^3 = (2x)^3 + 3(2x)^2(-3) + 3(2x)(-3)^2 + (-3)^3$ $= 8x^3 - 36x^2 + 54x - 27 \dots\dots\dots \text{C 3}$	

(6)	i	$2x - 1$ ----- 2
	ii	$x^2 + (x + 3)^2 = (2x - 1)^2$ ----- 1 $x^2 + x^2 + 6x + 9 = 4x^2 - 4x + 1$ $-2x^2 + 10x + 8 = 0$ $x^2 - 5x - 4 = 0$ ----- 1
		$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(1)(-4)}}{2(1)}$ ---- 1 $x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 16}}{2}$ ----- 1 $x = \frac{5 \pm \sqrt{41}}{2}$ $x = \frac{5 + 6.4}{2}$ ----- 1 $x = \frac{11.4}{2}$ හෝ $x = \frac{-1.4}{2}$ $x = 5.7$ $x = -0.7$ ---- 2 දිග සහ විය නොහැකි බැවින් $x = 5.7$ කර්ණයේ දිග $2x - 1$ $2 \times 5.7 - 1$ ----- 1 10.4

B කොටස

(7)		
a	i	$2n(n + 2)$ $2 \times 20(20 + 2)$ ----- 1 880 ----- 1
	ii	පළමු පදය = $2 \times 1(1 + 2)$ = 6 ----- 1 දෙවන පදය = $2 \times 2(2 + 2) - 6$ = 10 ----- 1 තෙවන පදය = $2 \times 3(3 + 2) - 16$ = 14 ----- 1
	iii	$T_n = a + (n - 1)d$ $T_7 = 6 + (7 - 1)4$ ----- 1 = 30 ----- 1
b		$T_n = ar^{n-1}$ ----- 1 $T_7 = (-12) \times 2^{7-1}$ = $(-12) \times 2^6$ ----- 1 = -768 ----- 1

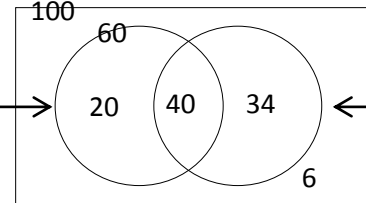
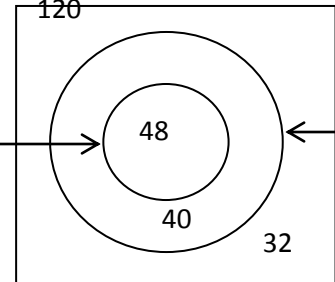
(8)	iii	BC දිග = 5cm ----- 1	
		$\frac{8 \times 6}{2} + \frac{10 \times 5}{2}$ ----- 2 24 + 25 49cm ----- 1	

--- 6

(9)	<p>$\widehat{PMD} = 90^\circ$ (DB ඡායයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රයට යාකරන රේඛාව ඡායයට ලම්බක වේ) $\widehat{ABC} = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණය) $\therefore \widehat{PMD} = \widehat{ABC}$ වේ ----- 2</p> <p>$\widehat{PMD} + \widehat{MDP} + \widehat{DPM} = 180$ --- [1] ----- 1 $\widehat{BAC} + \widehat{ABC} + \widehat{ACB} = 180$ --- [2] ----- 1 [2] = [1] $\widehat{BAC} + \widehat{ACB} + \widehat{ABC} = \widehat{PMD} + \widehat{MDP} + \widehat{DPM}$ $\widehat{BAC} = \widehat{MDP}$ (එකම බිත්තියේ කෝණ) ----- 1 දෙපසින් එම කෝණ ඉවත් කිරීම $\widehat{ACB} + \widehat{ABC} = \widehat{PMD} + \widehat{DPM}$ ----- 1 $\widehat{PMD} = \widehat{ABC}$ (සාධනය) ----- 1 දෙපසින් එම කෝණ ඉවත් කිරීම $\widehat{ACB} = \widehat{DPM}$ ----- 1</p>	<p>රූපයේ තොරතුරු දැක්වීමට ---- 2</p>
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

(10)	i	<p>$ABC \Delta$ යේ $BD = DC$ (දත්තය) ----- 1 $DE \parallel CA$ (දත්තය) ----- 1 $\therefore AE = BE$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයයේ විලෝමය) ---- 1</p>	
	ii	<p>$AE = BE$ (සාධනය) $BC \parallel EF$ (දත්තය) ----- 1 $\therefore AF = FC$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයයේ විලෝමය) --- 1</p>	

iii	<p>$\widehat{FCD} = \widehat{EDB}$ ($ED \parallel AC$, අනුරූප කෝණ) ----- 1 $\widehat{EDB} = \widehat{DEF}$ ($BC \parallel EF$, ඒකාන්තර කෝණ) ----- 1 $\therefore \widehat{FCD} = \widehat{DEF}$ ----- [1] $\widehat{EBD} = \widehat{AEF}$ ($BC \parallel EF$, ඒකාන්තර කෝණ) ----- [2] ----- 1 [1] + [2] $\widehat{AEF} + \widehat{DEF} = \widehat{EBD} + \widehat{FCD}$ ----- 1 $\widehat{AED} = \widehat{ABC} + \widehat{ACB}$ ----- 1</p>
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(11)	i	$v = \pi r^2 h$ $v = \pi(2r)^2(6r) \dots\dots\dots \text{C 1}$ $v = 24\pi r^3 \dots\dots\dots \text{C 1}$
	ii	<p>ඉතිරි පරිමාව = සිලින්ඩරයේ පරිමාව - කේතුවේ පරිමාව</p> $= 24\pi r^3 - \frac{1}{3}\pi(2r)^2(3r) \dots\dots\dots \text{C 2}$ $= 24\pi r^3 - \frac{1}{3}\pi \times 4r^2(3r)$ $= 24\pi r^3 - 4\pi r^3 \dots\dots\dots \text{C 1}$ $= 20\pi r^3 \dots\dots\dots \text{C 1}$
	iii	$A = 20\pi r^3$ $A = 20 \times 3.14 \times 0.75^3$ $\lg A = \lg 20 + \lg 3.14 + 3\lg 0.75 \dots\dots\dots \text{C 1}$ $= 1.3010 + 0.4969 + 3 \times \bar{1}.8751 \dots\dots\dots \text{C 2}$ $= 1.7979 + \bar{1}.6253$ $= 1.4232$ $A = \text{antilog } 1.4232$ $A = 26.5 \dots\dots\dots \text{C 1}$ ඉතිරි පරිමාව = 26.5cm^3
(12)		
a	i	 <p style="text-align: right;">..... C 5</p>
	ii	6 C 1
b	i	 <p style="text-align: right;">..... C 4</p>

හෝ වෙනත් නිවැරදි වෙන් රූප සටහනක් සඳහා ලකුණු ප්‍රධානය කරන්න.