



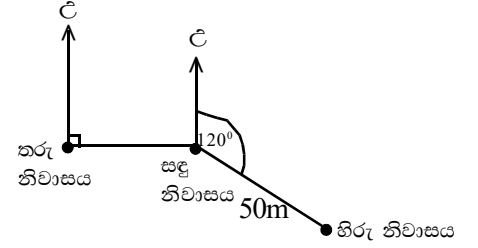
වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 Provincial Department of Education - NWP

32 S I-II

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2020
 First Term Test - Grade 11 - 2020

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

A කොටස								
(1)	3.7			02	(12) $x + y = 6$ $3x + 3y = 18$ ලබා ගැනීම	01	02	
(2)	$x = 110^\circ$ $x = 180 - (35 + 35)$ හෝ රූපය මත 35° ලකුණු කිරීම		01	02	(13) අනුක්‍රමණය = 2 $\frac{5-1}{2-0}$ හෝ $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ දැක්වීම	01	02	
(3)	11 cm			02	(14) $\hat{D}XC = 100^\circ$ $\hat{B}AX = 40^\circ, \hat{ACD} = 40^\circ$ හෝ $\hat{A}XB = 100^\circ$ හෝ $\hat{A}XD = 80^\circ$ ලබා ගැනීම		02	
(4)	$10^3 = b$			02	(15) ජල පරිමාව = 240ℓ		02	
(5)	$\frac{6}{15}$ හෝ $\frac{2}{5}$			02	(16) $12x^2y$		02	
(6)	$x = 8$ $x - 1 = 7$			02	(17) පරිමාව = 8.5×30 = 255cm^3	01	02	
(7)	24 cm $DX = 6\text{cm}$ සහ $CX = 8$ හඳුනා ගැනීම			02	(18) බදු ප්‍රතිශතය = 4% $= \frac{2400}{60000} \times 100\%$	01	02	
(8)	$\frac{7x-5}{10}$ $\frac{2x+5x-5}{10}$ නිවැරදි හරය හෝ ලවයට			02	(19) (i) ✓ (ii) ✓	01	02	
(9)	$x = 140^\circ$ $y = 20^\circ$	01	01	02	(20) 			
(10)	$OC \perp AB$			02	නිවැරදිව දිගංගය ලකුණු කිරීම	01		
(11)	වර්ගඵලය = 10.5×20 = 210 cm^2			02	50m දැක්වීම	01	02	

(21)	මධ්‍ය අගය	-4	01	
	අපගමනය	14,	01	02
(22)	$(x + 8)(x - 8)$		02	
	$x^2 - 8^2$		01	
(23)	$(A \cup B)'$	$\{6, 1\}$	02	
(24)	$x = 140^\circ$		01	
	$y = 20^\circ$		01	02
(25)				02

සමාන්තර රේඛාවට හා 5cm ලකුණු කිරීම

B කොටස

(1)	(a)	වැඩියෙන් $\frac{2}{3}$ සඳහා මිනිස් දින		
		$= 60 \times \frac{2}{3}$	01	
		$= 40$	01	
		මිනිසුන් ගණන $= \frac{40}{5} = 8$	01	03
(b)	(i)	පරිත්‍යාගයෙන් පසු ඉතිරි කොටස		
		$= 1 - \frac{1}{8}$		
		$= \frac{7}{8}$	01	01
	(ii)	ව්‍යාපාරය සඳහා යෙදවූ කොටස		
		$= \frac{7}{8} \times \frac{4}{7}$	01	
		$= \frac{1}{2}$	01	02
		(තුල්‍ය භාගයට ලකුණු නැත.)		
	(iii)	ඉතිරිය $= 1 - \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{2}\right)$	01	
		$= 1 - \left(\frac{1+4}{8}\right)$		

		$= 1 - \frac{5}{8}$		
		$= \frac{3}{8}$	01	02
	මුළු මුදල	$= \frac{3}{8} \rightarrow 60000$		
		$= \frac{60000}{3} \times 8$	01	
		$= \text{රු. } 160\ 000$	01	02
				10

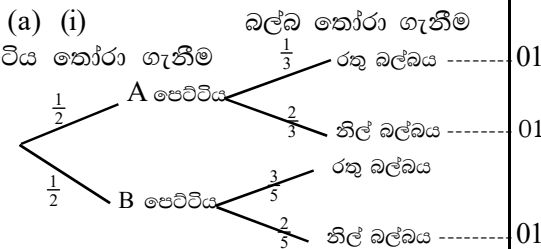
(2)	(i)			
		රූපයේ දක්වීම	01	
		අරය 7 cm ලකුණු කිරීම	01	02
	(ii)	වාස දිග $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{4}$	01	
		$= 11 \text{ cm}$	01	02
	(iii)	ඉතිරි කොටසේ ව. එ.		
		$= 21 \times 18 - \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{4}$	02	
		$= 378 - 38.5$	01	
		$= 339.5 \text{ cm}^2$	01	04
	(iv)	පරිමිතිය $= 11 + 21 + 18 + 14 + 11$		
		ඇණ සංඛ්‍යාව $= \frac{75}{5}$	01	
		$= 15$	01	02
				10

(3)	(a)	(i)	වසරකට ගෙවන වරිපණම් බදු මුදල	
			$= 560 \times 4$	01
			$= \text{රු. } 2240$	01
		(ii)	තක්සේරු වටිනාකම	
			$= \frac{100}{4} \times 2240$	01
			$= \text{රු. } 56\ 000$	01
				02
	(b)	(i)	වාර්ෂික ආදායම $= 40000 \times 12$	
			$= \text{රු. } 480\ 000$	01
		(ii)	මුළු ආදායම $= 480000 + 670000$	
			$= \text{රු. } 1\ 150\ 000$	01
			දෙවන 500 000 ට බදු මුදල	

$= \frac{4}{100} \times 500000$	01
$= \text{රු. } 20\ 000$	01
ඉතිරි ආදායම සඳහා ගෙවිය යුතු බදු මුදල $= \frac{8}{100} \times 150000$	
$= \text{රු. } 12\ 000$	01
මුළු බදු මුදල $= 20000 + 12000$	
$= \text{රු. } 32000$	01
-----	06
-----	10

(4) (a) (i) පෙට්ටිය තෝරා ගැනීම

බල්බ තෝරා ගැනීම



(ii) $\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}\right)$

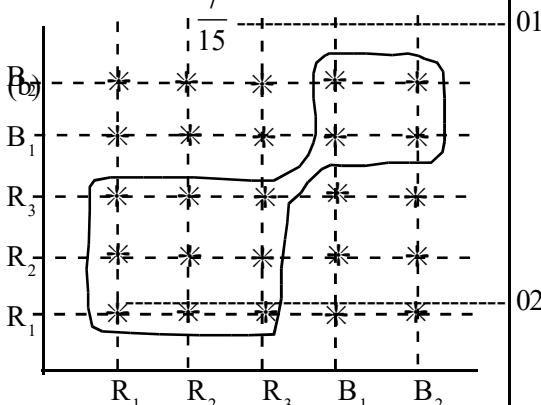
$\frac{1}{6} + \frac{3}{10}$

$\frac{5+9}{30}$

$\frac{14}{30}$

$\frac{7}{15}$

දෙවන ගැනීම



පළමු ගැනීම

නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය වටකර දැක්වීම

සම්භාවිතාවය $\frac{13}{25}$

(5) (a) (i) වේගය $= \frac{120}{2}$

$= 60 \text{ kmh}^{-1}$

(ii) දුර $= 40 \times 3$

$= 120 \text{ km}$

240km ප්‍රස්තාරයේ කඩ ඉරමත දැක්වීම

(b) (i) $= 360 - (150 + 90)$

$= 360 - 240$

$= \frac{120}{2}$

$= 60^\circ$

(ii) මුළු සිසුන් ගණන $= \frac{30}{90} \times 360$

$= 120$

(iii) සිසුන් ගණන $= 30 - 6$

$= 24$

කේන්ද්‍ර කෝණය $= \frac{24}{120} \times 360$

$= 72$

II පත්‍රය

A කොටස

(1) (a) (i) $y = 6$

(ii) නිවැරදි පරිමාණය අනුව x හා y ඇඳීම

නිවැරදි ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කිරීම

සුමට වක්‍රය ඇඳීම

(b) (i) 7

(ii) $(0, 7)$

(iii) $-2.6 < x < 2.6$

(iv) $y = 5 - x^2$

(2) (i) ආනයනික වටිනාකම = 120×500 ---- 01
 = රු. 60 000 ---- 01
 කීරු බදු ගෙවූ පසු වටිනාකම
 = $\frac{130}{100} \times 60000$ ---- 01
 = 78 000 ----- 01
 වැය වූ මුදල මුදල = $78\ 000 + 12\ 000$
 = 90 000 ----- 01
 විකිණිය යුතු මුදල = $\frac{140}{100} \times 90000$ ---- 01
 = 126 000 ----- 01
 = $\frac{126000}{500} \times 90000$ ---- 01
 = 252 ----- 01
 = $252 > 250$ ----- 01
 ----- 10

(3) (i) $(100 + 2)^3$
 $100^3 + 3 \times 100^2 \times 2 + 3 \times 100 \times 2^2 + 2^3$ ---- 02
 $1000000 + 60000 + 1200 + 8$ ----- 01
 1061208 ----- 01 04

(ii) $\frac{3}{x} - \frac{2}{x+1} = 2$
 $\frac{3x+3-2x}{x(x+1)} = 2$ ----- 01
 $2x^2 + 2x = x + 3$ ----- 01
 $2x^2 + 2x - x - 3 = 0$
 $2x^2 + x - 3 = 0$ ----- 01
 $2x^2 + 3x - 2x - 3 = 0$
 $x(2x + 3) - 1(2x + 3) = 0$
 $(2x + 3)(x - 1) = 0$ ----- 01
 $2x + 3 = 0$ හෝ $x - 1 = 0$ ----- 01
 $x = \frac{-3}{2}$ හෝ $x = 1$ ----- 01 06
 $x = -1.5$
 ----- 10

(4) (a) $\sqrt[3]{x^{-5/2}} \times \sqrt{x^5}$
 $\left(x^{-5/2}\right)^{1/3} \times \left(x^5\right)^{1/2}$ ----- 01

$x^{-5/6} \times x^{5/6}$ ----- 01
 x^0 ----- 01
 1 ----- 01 04

(b) CR ලොකු පොත් ගණන = a
 CR පොඩි පොත් ගණන = b
 $a + b = 14$ ----- (1) ----- 01
 $130a + 75b = 1380$ ---- (2) ----- 01
 (1) $\times 75$
 $75a + 75b = 1050$ ---- (3)
 (2) - (3)
 $55a = 330$ ----- 01
 $a = 6$ ----- 01
 $a = 6$ ----(1) හි ආදේශය
 $a + b = 14$
 $6 + b = 14$
 $b = 14 - 6$
 $b = 8$ ----- 01
 CR ලොකු පොත් ගණන = 6
 CR පොඩි පොත් ගණන = 8 ----- 01 07
 ----- 10

(5) (i) 200 - 250 ----- 01

මධ්‍ය අගය	සංඛ්‍යාතය (f)	fx
75	1	75
125	4	500
175	5	875
225	8	1800
275	6	1650
325	4	1300
375	2	750
	30	6950

මධ්‍ය අගය කීරය ----- 01
 fx කීරය ----- 01
 6950 ----- 01
 මධ්‍යය = $\frac{\sum fx}{\sum f}$
 = $\frac{6.950}{30}$ ----- 01
 = 231.6 ----- 01
 = රු. 230 ----- 01 06
 (iii) දින 25 ක වියදම = 230×25 ----- 01
 = රු. 5750 ----- 01

	$= 5750 > 5700$ -----	01	03
	-----		10
(6) (a) (i)	1 : 1000-----	02	
(ii)	3.75 cm-----	02	04
(b) (i)			
	BD හෝ CD 50m දක්වීම-----	01	
	නිවැරදි ආරෝහණ කෝණ-----	01	
	CD ⊥ BD හෝ AB ⊥ BD දක්වීම-----	01	03
(ii)	නිවැරදි පරිමාණ රූපයට-----	01	
	AB උස = 8.6cm (± 0.1)-----	01	
	= 8.6 × 10-----		
	= 86 m-----	01	03
	-----		10

	B කොටස		
(7) (i)	$T_n = a + (n - 1)d$ $24 = a + (5 - 1)4$ -----	01	
	$24 = a + 16$ $24 - 16 = a$ $8cm = a$ -----	01	02
(ii)	$T_n = a + (n - 1)d$ $= 8 + (12 - 1)4$ -----	01	
	$= 8 + 44$ $= 52 cm$ -----	01	02
(iii)	$S_n = \frac{n}{2}(a + l)$ $= \frac{12}{2}(8 + 52)$ -----	01	
	$= 6 \times 60$ $= 360 cm$ $400 > 360$ -----	01	
	4m දිග ජීව්නපටිය ප්‍රමාණවත් වේ-----	01	03
(iv)	අමතර දිග = 400 - 360 = 40		

	$= 40 + 164$ $= 204cm$ -----	01	
	$(52 + x) + (52 + 2x) + (52 + 3x) = 204$ $156 + 6x = 204$ $6x = 48$ -----	01	
	$x = 8cm$ -----	01	03
	-----		10

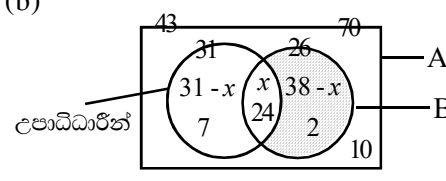
(8) (i)	$ඵල පරිමාව = \pi r^2 h \times \frac{2}{3}$ -----	01	
	$අර්ධ ගෝලයේ පරිමාව = \frac{4}{3} \pi a^3 \times \frac{1}{2}$ -----	01	
	$= \frac{2}{3} \pi a^3$ $\frac{2}{3} \pi a^3 = \pi r^2 h \times \frac{2}{3}$ -----	01	
	$a^3 = r^2 h$ -----	01	04
	$a = \sqrt[3]{r^2 h}$		
(ii)	$a = \sqrt[3]{r^2 \times h}$ $= \sqrt[3]{1.75 \times 12}$ $= \frac{1}{3} \lg 1.75 + \frac{1}{3} \lg 12$ -----	01	
	$= \frac{1}{3} \times 0.2430 + \frac{1}{3} \times 1.0792$ -----	02	
	$= 0.0810 + 0.3597$ -----	01	
	$= 0.4407$ -----	01	
	$= \text{antilog } 0.4407$ $= 2.759$ -----	01	06
	-----		10

(9) (i)		02	
	සා.ක.යු.: $ADQ\Delta \equiv DCP\Delta$ වේ. සාධනය:- $AD = BC$ (සමාන්තර රාසුය සම්මුඛ පාරද) $CP = BC$ (දක්නය) $\therefore AD = CP$ -----	02	

AQDA සහ PDCA වල AD = CP (ඉහත සාධනය) A Q D = P D C (අනුරූප කෝණ) -----	01	
A D Q = C P D (අනුරූප කෝණ) -----	01	
∴ ADQA ≅ DCPA (කෝ.කෝ.පා)-----	01	07
(ii) සා.ක.යු:- AB = $\frac{1}{2}$ BQ බව සාධනය:- AB = DC (සමන්තාසුයක සම්මුඛ පාද) AQ = DC (අංගසම Δ වල අනුරූප අංග) AB + AQ = BQ ----- 2AB = BQ ----- AB = $\frac{1}{2}$ BQ-----	01 01 01 01	03 10

(11) (i) AB නිර්මාණය ----- ලම්භ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය -----	01 02	03
(ii) B A O = 30 නිර්මාණය ----- O ලකුණු කිරීම -----	01 01	02
(iii) වෘත්තය නිර්මාණය ----- C ලකුණු කිරීම -----	01 01	02
(iv) සමාන්තර රේඛාව නිර්මාණය -----	01	
(v) A O D = 60 (ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණ අගය 180)----- A C D = 30 (එකම වෘත්ත වාපයෙන් කේන්ද්‍රයේ ආපාතික කෝණය වෘත්තයේ ඉතිරි කොටසේ ආපාතික කෝණයෙන් හරි අඩක් වේ.) ----- O A D = 30 (නිර්මාණය) ∴ O A D = O C D වේ. ∴ AD = CD -----	01 01 01 01	02 10

(10) (a) (i) C O D = 40° (එකම වෘත්ත වාපයක් කේන්ද්‍රයේ ආපාතික කෝණයෙන් හරි අඩක් වෘත්තයේ ඉතිරි කොටසේ ආපාතික කෝණයවේ) -----	02	
(ii) C O D = 180 - 40 (සම ද්විපාද Δ නිසා) = $\frac{140}{2}$ ----- = 70° -----	02 02	04
(b) (i) සා.ක.යු: OC // AD බව සාධනය: C A D = 20 (දත්තය)--(1) ----- C A O = 20 (සමච්ඡේදය) ----- A C O = 20 (AO = OC නිසා)--(2) (1) = (2) ∴ A C O = C A D ----- ∴ AD // OC වේ	01 01 01 01	03
(ii) සා.ක.යු:- OC මගින් B O D සමච්ඡේදනය වන බව සාධනය: O A D = 40° (20+20)----- B O C = 40° (අනුරූප කෝණ) ----- C O D = 40° (ඉතා 1 හි සාධනය) ∴ C O D = B O C වේ. ----- එකම OC මගින් B O D සමච්ඡේදනය වී ඇත -----	01 01 01 01	10

(12) (a) n(A ∪ B) = n(A) + n(B) - n(A ∩ B) -- = 17 + 15 - 8 = 24 -----	01 01	02
(b) 		
(i) A - තරඟ විභගය සමත් පිරිස ----- B - සමස්ත ලංකා ක්‍රීඩා සහතික ඇති පිරිස -----	01 01	02
(ii) 31, 26, 10 අදාල ප්‍රදේශවල ලකුණු ලකුණු කරන්න.-----	02	
(iii) නිවැරදි ප්‍රදේශය අඳුරු කිරීම -----	02	
(iv) 31 - x + x + 26 - x + 10 = 43 x = 24 -----	02	
(v) $\frac{24}{30} \times 100\%$ 80% -----	02	10