



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 ----- 01 රූපය මත 35° ලකුණු කිරීම		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 ----- 01	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)	$x = 8$ ----- $x - 1 = 7$ ----- 01		02	(17) පරිමාව = 8.5×30 ----- 01 = 255cm^3 ----- 01	02
(7)	24 cm ----- DX = 6cm සහ CX = 8 හඳුනා ගැනීම ----- 01		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 ----- 01		02	(19) (i) ✓ ----- 01 (ii) ✓ ----- 01	02
(9)	$x = 140^\circ$ ----- 01 $y = 20^\circ$ ----- 01		02	(20) නිවැරදිව දිගංශය ලකුණු කිරීම ----- 01 50m දැක්වීම ----- 01	02
(10)	OC \perp AB -----		02		
(11)	වර්ගඵලය = 10.5×20 = 210 cm^2 -----		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)	<p>සමාන්තර රේඛාවට හා 5cm ලකුණු කිරීම</p>			02

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) <p>රූපයේ දැක්වීම අරය 7 cm ලකුණු කිරීම</p>	01	02
	(ii) වාප 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	02
	(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		
රතු බල්බය -----	01	
නිල් බල්බය -----	01	
රතු බල්බය -----	01	03
නිල් බල්බය -----	01	
(ii) $\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}\right)$ -----	01	
$\frac{1}{6} + \frac{3}{10}$		
$\frac{5+9}{30}$ -----	01	
$\frac{14}{30}$		
$\frac{7}{15}$ -----	01	03

නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය වටකර දැක්වීම -----	01	
සම්භාවිතාවය $\frac{13}{25}$ -----	01	04
-----		10

(5) (a) (i) වේගය $= \frac{120}{2}$ -----	01	
$= 60 \text{ kmh}^{-1}$ -----	01	02
(ii) දුර $= 40 \times 3$		
$= 120 \text{ km}$ -----	01	
240km ප්‍රස්ථාරයේ කඩ ඉරමත දැක්වීම	01	02
(b) (i) $= 360 - (150 + 90)$ -----	01	
$= 360 - 240$		
$= \frac{120}{2}$		
$= 60^\circ$ -----	01	02
(ii) මුළු සිසුන් ගණන $= \frac{30}{90} \times 360$ -----	01	
$= 120$ -----	01	02
(iii) සිසුන් ගණන $= 30 - 6$		
$= 24$		
කේන්ද්‍ර කෝණය $= \frac{24}{120} \times 360$ -----	01	
$= 72$ -----	01	02
-----		10

II පත්‍රය

A කොටස		
(1) (a) (i) $y = 6$ -----		01
(ii) නිවැරදි පරිමාණය අනුව x හා y ඇඳීම -----	01	
නිවැරදි ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කිරීම -----	01	
සුමට වක්‍රය ඇඳීම -----	01	03
(b) (i) 7 -----	01	
(ii) $(0, 7)$ -----	01	
(iii) $-2.6 < x < 2.6$ -----	01	
(iv) $y = 5 - x^2$ -----	02	06
-----		10

(2) (i) ආනයනික වටිනාකම = 120×500 ----- 01
 = රු. 60 000 ----- 01
 තීරු 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) (ii) $\sqrt[3]{x^{-1/2}} \times \sqrt[6]{x^5}$
 $\left(x^{-1/2}\right)^{1/3} \times \left(x^5\right)^{1/6}$ ----- 01

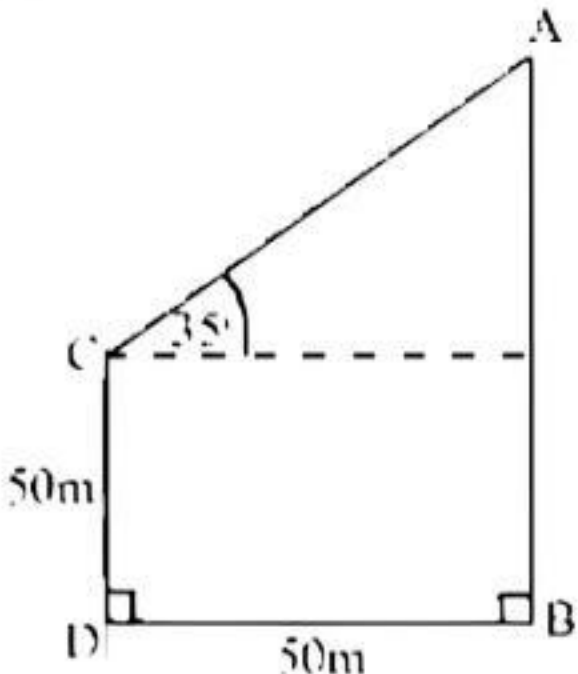
$x^{-5/6} \times x^{5/6}$ ----- 01
 x^0 ----- 01
 1 ----- 01 04

(b) CR ලබාදු 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 ලබාදු පොත් ගණන = 6
 CR පොඩි පොත් ගණන = 8 ----- 01 07
 ----- 10

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

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

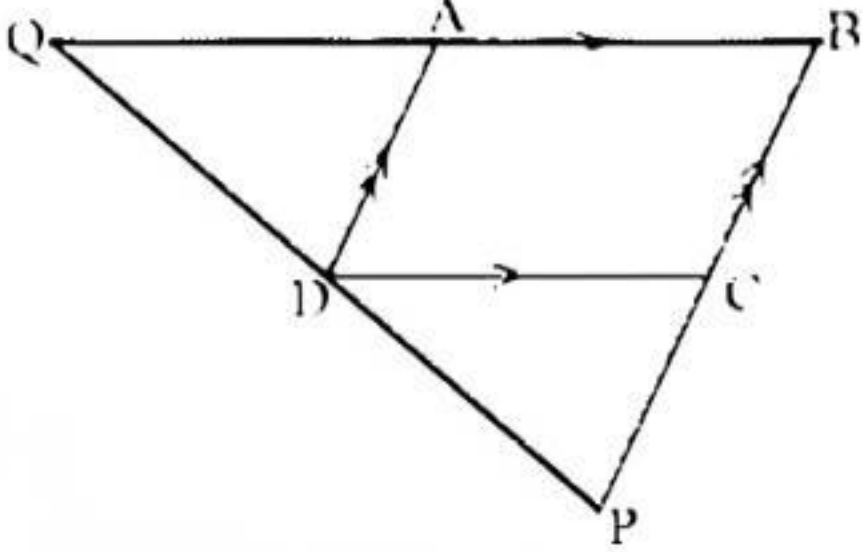
මධ්‍ය අගය නිරය ----- 01
 $\frac{\sum fx}{\sum f}$ නිරය ----- 01
 $\frac{6950}{30}$ ----- 01
 $\frac{6.950}{30}$ ----- 01
 = 231.6 ----- 01
 = රු. 230 ----- 01 06
 (iii) දින 25 ක වියදම = 230×25 ----- 01
 = රු. 5750 ----- 01

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

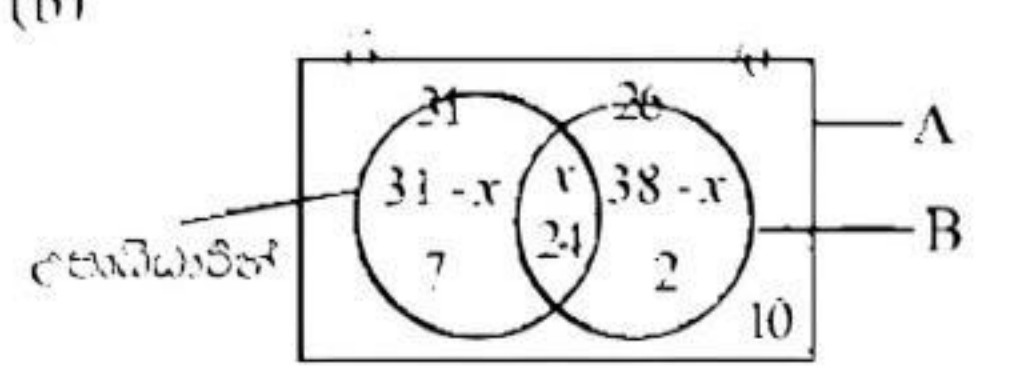
B කොටස			
(7)	(i)	$T_n = a + (n-1)d$ $24 = a + (5-1)4$ ----- $24 = a + 16$ $24 - 16 = a$ $8\text{cm} = a$ -----	01 02
	(ii)	$T_n = a + (n-1)d$ $= 8 + (12-1)4$ ----- $= 8 + 44$ $= 52\text{ cm}$ -----	01 02
	(iii)	$S_n = \frac{n}{2}(a+c)$ $= \frac{12}{2}(8+52)$ ----- $= 6 \times 60$ $= 360\text{ cm}$ $400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

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

(8)	(i)	ඵල පරිමාව = $\pi r^2 h \times \frac{2}{3}$ -----	01
		ඉරිඬු 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
		$a = \sqrt[3]{r^2 h}$	
	(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
		සාධකය:- $\Delta QAD = \Delta QPC$ වේ. සාධනාය:- $AD = BC$ (සමාන්තර රේඛා සමාන්තර සම්මුඛ පාර්ශ්ව) $CP = BC$ (දක්වනවා) $\therefore AD = CP$ -----	02

AQDA සහ PDCA වල AD = CP (ඉහත සාධකය)		
$\hat{A}QD = \hat{P}DC$ (අනුරූප කෝණ)	01	
$\hat{A}DQ = \hat{C}PD$ (අනුරූප කෝණ)	01	
$\therefore \Delta ADQ = \Delta DCP$ (කෝ.කෝ.පා)	01	07
ii) සා.ක.යු: $AB = \frac{1}{2}BQ$ බව		
සාධනය: $AB = DC$ (සමන්තකාණක සම්පූර්ණ පාද)	01	
$AQ = DC$ (ඉහත සහ A හිදී අනුරූප ආස)	01	
$AB + AQ = BQ$		
$2AB = BQ$	01	03
$AB = \frac{1}{2}BQ$		10
10) (a) (i) $\hat{C}OD = 40^\circ$ (එකම වෘත්ත වාතයක් කේන්ද්‍රයේ ආසාදිත කෝණයෙන් හරි පවත් වෘත්තයේ ඉතිරි කෝණයක් ආසාදිත කෝණයට)	02	
(ii) $\hat{C}OD = 180 - 40$ (සම ද්විපාද Δ නිසා)		
$= \frac{140}{2}$	02	04
$= 70^\circ$		
b) (i) සා.ක.යු: $OC \parallel AD$ බව		
සාධනය: $\hat{C}AD = 20$ (දත්තය)--(1)	01	
$\hat{C}AO = 20$ (සමකෝණ)	01	
$\hat{A}CO = 20$ ($AO = OC$ නිසා)--(2)		
(1) = (2)		
$\therefore \hat{A}CO = \hat{C}AD$	01	03
$\therefore AD \parallel OC$ වේ		
(ii) සා.ක.යු: OC මගින් BOD සමච්ඡේදනය වන බව		
සාධනය: $\hat{O}AD = 40^\circ$ ($20+20$)	01	
$\hat{B}OC = 40^\circ$ (අනුරූප කෝණ)	01	
$\hat{C}OD = 40^\circ$ (දත්තය 1 හි සාධකය)		
$\therefore \hat{C}OD = \hat{B}OC$ වේ.	01	03
එකම OC මගින් BOD සමච්ඡේදනය වී ඇත		10

11) (i) AB නිර්මාණය -----	01	
ලේඛ සමච්ඡේදනය නිර්මාණය -----	02	03
(ii) $\hat{B}AO = 30$ නිර්මාණය -----	01	
O ලකුණු කිරීම -----	01	02
(iii) වෘත්තය නිර්මාණය -----	01	
C ලකුණු කිරීම -----	01	02
(iv) සමාන්තර රේඛාව නිර්මාණය -----		01
(v) $\hat{A}OD = 60$ (ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණ අගය 180) -----	01	
$\hat{A}CD = 30$ (එකම වෘත්ත වාතයෙන් කේන්ද්‍රයේ ආසාදිත කෝණය වෘත්තයේ ඉතිරි කෝණයේ ආසාදිත කෝණයෙන් හරි අගය වේ.) -----	01	02
$\hat{O}AD = 30$ (නිර්මාණය)		
$\therefore \hat{O}AD = \hat{O}CD$ වේ.		
$\therefore AD = CD$		10
12) (a) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ --	01	
$= 17 + 15 - 8$		
$= 24$ -----	01	02
(b)		
		
(i) A - තරඟ විභාග සමත් පිරිස	01	
B - සමස්ත ලඟහ ක්‍රීඩා සහතික ලැබී පිරිස	01	02
(ii) 31, 26, 10 අදාළ ප්‍රදේශවල ලකුණු ලකුණු කරන්න.		02
(iii) නිවැරදි ප්‍රදේශය අලුත් කිරීම		02
(iv) $31 - x + x + 26 - x + 10 = 43$ $x = 24$		02
(v) $\frac{24}{30} \times 100\%$ 80%	02	10