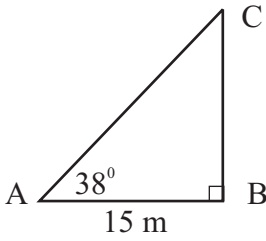


බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017
ගණිතය - II ශ්‍රේණිය
I හා II පිළිතුරු පත්‍රය

(01)	රු. 4800 1650x12 හෝ 19800 හෝ 19800-15000 හෝ	→	①	②	(14)	$\hat{B}AD = 105^\circ$ $\hat{B}CA = 70^\circ$ හෝ $\hat{B}AC = 70^\circ$ හෝ $\hat{A}CD = 110^\circ$ හෝ $\hat{C}AD = 35^\circ$ හෝ	→	①	②
(02)	$A \cap B'$ හෝ $B' \cap A$	→	②		(15)	$x = 140^\circ$ $y = 60^\circ$	→	①	①
(03)	45 හෝ මිනිත්තු 45	→	②		(16)	$m = \frac{1}{2}$ $c = -2$	→	①	①
(04)	$\log_3 81 = 4$	→	②		(17)	1. ✗ සියල්ලම නිවැරදි නම් 2. ✓ 3. ✓ 2ක් නිවැරදි නම්	→	②	①
(05)	$x=1$	→	②		(18)	96° $\hat{A}QB = 56^\circ$ හෝ $\hat{ACB} = 28^\circ$ හෝ	→	②	①
(06)	$x > 3$ කුඩාම නිඛිලය 4	→	①	①	(19)	$c = a + b + 70^\circ$ $QMT = a + b$	→	②	①
(07)	$(a-1)(a-1)$ හෝ $(a-1)^2$	→	②		(20)	පහළ මායිම - 15 ඉහළ මායිම - 20	→	①	①
(08)	$6a^2x^2$	→	②		(21)	i කර්ණය ii $AC^2 = AB^2 + BC^2$	→	①	①
(09)	8.4	→	②		(22)	$\hat{D}XC = 90^\circ$ $\hat{A}DC + \hat{B}CD = 180^\circ$ හෝ $\hat{X}DC + \hat{X}CD = 90^\circ$ හෝ	→	②	①
(10)	$p(A) = 4/10$ $n(E) = 10$ හෝ $n(A) = 4$	→	②	①	(23)	10cm $\frac{1}{2} \times 6 \times 8$ හෝ $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times x = 240$ හෝ	→	②	①
(11)	රු. 2700 රු. $18000x \frac{15}{100}$	→	②	①	(24)	$\hat{A}BC$	→	②	
(12)	$x=50^\circ$ $\hat{B}CD = 80^\circ$ හෝ $\hat{C}BD = x$ හෝ $x+x+80^\circ = 180^\circ$ හෝ $\hat{B}AD = 100^\circ$ හෝ	→	②	①	(25)	\hat{A} හෝ \hat{C} හෝ සමච්ඡේදක ඇදීම සමච්ඡේදක හමුවන ලක්ෂ්‍යය P ලෙස ලකුණු කිරීම	→	①	①
(13)		→	①	①					

B කොටස

(01) (i) $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ — (1) — [2]

(ii) $\frac{2}{5}$ න් $\frac{5}{6}$ — (1)

$= \frac{1}{3}$ — (1) — [2]

(iii) $1 - \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{5} - \frac{1}{6}$ — (2)

$1 - \left(\frac{9+5}{15}\right) = \frac{1}{15}$ — (1)

$\frac{1}{15}$ — (1)

මුදලින් $\frac{1}{15} = 7200$ — (1)

අලුත්වැඩියාවට $= \frac{7200 \times 15}{3} = \text{රු. } 36000$ — (1) [6]

(හෝ ගැලපෙන ක්‍රමයකට) [10]

(02) (i) 5, 28, 44 — (3)

(ii) අක්ෂ නම් කිරීම — (1)

ලක්ෂ 6 ක් ලකුණු කිරීම — (1)

සුමට වක්‍රය — (1)

වක්‍රය (30,0) ට යා කිරීම — (1)

(iii) Q_1, Q_3 ලබා ගැනීම

$(Q_1 = 54 \pm 1 \quad Q_3 = 76 \pm 1)$ — (2)

(iv) Q_1 හා Q_3 අනුව අන්තස් වක්‍රීක පරාසය ලබා ගැනීම. — (1)

[10]

(03) (a)

(i) $15 \times 9 = 135$ — (1) [1]

135 පමණක් වුවද සැහේ

(ii) $135 - 9 \times 5 = 90$ — (1)

$= 90$

$\frac{90}{5} = 18$ — (1)

අමතර දින $= 18 + 5 - 15 = 8$ — (1) [3]

(iii) $1200 \times 5 \times 9 + 1200 \times 18 \times 5 = \text{රු. } 162000$ — (1)

හෝ $1200 \times 135 = \text{රු. } 162000$ — (1) [2]

(b) බදු ගෙවිය යුතු මුදල

$= \text{රු. } 1150000 - 500000 = \text{රු. } 650000$ — (1)

බදු මුදල $= 500000 \times \frac{4}{100} + 150000 \times \frac{8}{100} = 20000 + 12000 = \text{රු. } 32000$ — (1) [4]

[10]

(04) (i) $\frac{84}{2} \text{ cm} = 42 \text{ cm}$ — (1) [1]

(ii) $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 42 \text{ cm} = 66 \text{ cm}$ — (1) [2]

(iii) $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 = 693 \text{ cm}^2$ — (1) [2]

(iv) මුළු උස $= 84 \text{ cm} \times \frac{5}{2} = 210 \text{ cm}$ — (1)

$x = 210 \text{ cm} - 42 \text{ cm} = 168 \text{ cm}$ — (1) [2]

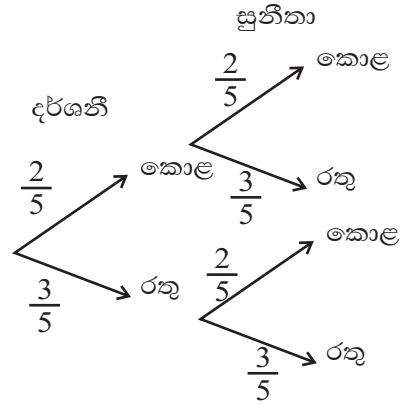
(v) අර්ධ වෘත්තයක වාප දිග

$= \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 66 \text{ cm}$ — (1)

පරිමිතිය $= 66 \times 2 + 66 \times 2 + 168 \times 2 = 600 \text{ cm}$ — (1) [3]

(05) (i) කොටු දූලක ලක්ෂ්‍ය දැක්වීම — ① (ii) කොටු දූලෙහි අදාල ලක්ෂ්‍ය 4ම දැක්වීම — ①
 [1] $\frac{4}{25}$ — ① [2]

(iii) $\frac{2}{5}$ හා රතු දැක්වීම (ල.1+1) — ② (iv) නිවැරදිව රුක් සටහන දීර්ඝ කිරීම — ①
 [2] නිවැරදිව සම්භාවිතා දැක්වීම — ① [2]



(v) $1 - \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{16}{25}$ } $\frac{3}{5} \times \frac{3}{5}$ — ①
 1න් අඩු කිරීම — ①
 පිළිතුර — ① [3]

හෝ

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} \times 2 = \frac{16}{25} \text{ — ②}$$

$$= \frac{16}{25} \text{ — ①}$$

10

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2017
 ගණිතය II - පිළිතුරු පත්‍රය
 11 ශ්‍රේණිය

(01) (i) (-2) ——— ① (iii) -0.4 හා 2.4
 (ලකුණු 1+1) — [2]

(ii) අක්ෂ ක්‍රමාංකනය - ලකුණු 01
 ලක්ෂ්‍ය 6ක් ලකුණු කිරීමට ලකුණු 01
 සුමට වක්‍රය - ලකුණු 01 [3]

(iv) x හි පරාසය
 $1 < x < 2.4$ — [2]

(v) $a = -2$ $b = -1$ (ලකුණු 1+1) — [2]

10

(02) (i) 50 - 60 ——— ① [1]

(ii)

පාඨ ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය x	අපගමනය d	සංඛ්‍යාතය f	fd
20 - 30	25	-30	2	-60
30 - 40	35	-20	3	-60
40 - 50	45	-10	6	-60
50 - 60	55	0	10	0
60 - 70	65	10	4	40
70 - 80	75	20	4	80
80 - 90	85	30	1	30

$$\Sigma f = 30 \quad \Sigma fd = -30$$

මධ්‍යනය $= 55 + \frac{\Sigma fd}{\Sigma f}$

$$= 55 + \frac{-30}{30}$$

$$= 54$$

x තීරය - ලකුණු 01
 d තීරය - ලකුණු 01
 fd තීරය - ලකුණු 01
 $fd = -30$ - ලකුණු 01
 30 බෙදීම - ලකුණු 01
 මධ්‍යනය = 54 - ලකුණු 01 [6]

(iii) දිනකදී ඉගෙන ගන්නා කාලය $= 40 \times 8 =$ මි 320 ——— ①
 සතියකදී කාටුන් නරඹන කාලය $= 54 \times 7 =$ මි 378 ——— ① [3]
 මිනිත්තු 378 > 320 වේ. මේ නිසා මවගේ ——— ①
 ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ

10

(03) (i) $\left[50000 \times \frac{105}{100} \right] \times \frac{105}{100} = \text{Rs. } 55125$

(ii) කොටස් ගණන $= \frac{50000}{20} = 2500$
 ලාභාංශය $= 2500 \times 4 = \text{රු. } 10000$

(iii) විකුණා ලත් මුදල $= \text{රු. } 25 \times 2500 = \text{රු. } 62500$
 මුළු ආදායම $= \text{රු. } 62500 + 10000 = \text{රු. } 72500$
 ලාභය $= \text{රු. } 72500 - 55125 = \text{රු. } 17375$

(05) (a) $(x-2)(x-2) - y^2$
 $(x-2)^2 - y^2$
 $(x-y-2)(x+y-2)$

(b) (i) $x+y = 45$
 $y = 2x-9$

(ii) $x+2x-9 = 45$
 $3x = 54$
 (පිටිම) $x = 18$
 $18+y = 45$
 (ගැහැණු) $y = 27$

(iii) $18 : 27$ හෝ $2 : 3$

(06) (a) (i) $\frac{1}{2} \times \pi (x+1)^2 = 5\pi$
 $(x+1)^2 = 10$
 $x^2 + 2x + 1 = 10$
 $x^2 + 2x - 9 = 0$

(ii) $(x+1)^2 = 10$
 $x+1 = \pm\sqrt{10}$
 $x = \pm\sqrt{10} - 1$
 $x = \pm 3.16 - 1$
 $x = 2.2$

(b) $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$
 අවයව 2 ක් වත් නිවැරදි නම් හෝ
 $\begin{pmatrix} 2 \times 1 + 1 \times 2 & 2 \times 0 + 1 \times 1 \\ -1 \times 1 + 0 \times 2 & -1 \times 0 + 0 \times 1 \end{pmatrix}$

(04)

රූපයට

(මිණුම් දෙකක් වත් තිබිය යුතුය)

$\hat{C}BD = 180^\circ - 112^\circ 20' = 67^\circ 40'$

$\sin 67^\circ 40' = \frac{CD}{200}$
 $0.9250 = \frac{CD}{200}$
 $185\text{m} = CD$

$\cos 67^\circ 40' = \frac{BD}{200}$
 $0.3800 = \frac{BD}{200}$
 $76\text{m} = BD$

$\tan \hat{C}AB = \frac{185}{500} = 0.3700 = 20^\circ 18' = 20^\circ$

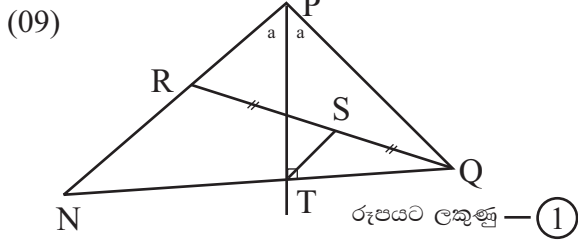
(07) (i) $T_1 = a$
 $T_2 = a+d$
 $T_5 = a+4d$

(ii) $a, a+d, a+4d$
 $\frac{a+d}{a} = 3$
 $d = 2a$

(iii) $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$
 $= \frac{n}{2} [2a + (n-1)2a] = an^2$

(iv) $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$
 $= \frac{a(3^n - 1)}{3 - 1}$
 $= \frac{a}{2} (3^n - 1)$

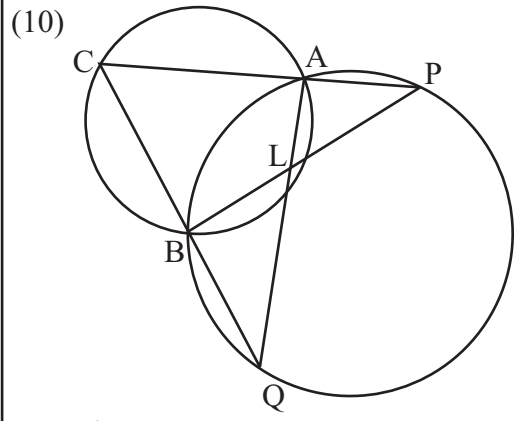
- (08) (i) $AB = 7\text{cm}$ හෝ $BC = 6\text{cm}$ හෝ — (1)
 $\hat{A}BC = 60^\circ$ — (1)
 $ABC \triangle$ — (1) } 3
- (ii) එක් ලම්බ සමච්ඡේදකයක් — (1)
 නිර්මාණය කිරීම. — (1)
 ඉතිරි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර O ලකුණු කිරීම. — (1) } 2
- (iii) වෘත්තය — (1) } 1
- (iv) M ලකුණු කිරීම — (1)
 ස්පර්ශකයට — (1) } 2
- (v) $BM = 5.7\text{cm} (\pm 0.1)$ — (1)
 පිළිතුර — (1) } 2



PQT හා PNT ත්‍රිකෝණ වල
 $\hat{Q}PT = \hat{N}PT$ (දත්තය) — (1)
 $\hat{Q}TP = \hat{N}TP = 90^\circ$ — (1)
 $PT = PT$ (පොදුයි)
 $\therefore PQT \triangle \equiv PNT \triangle$ (කෝ.කෝ.පා) } — (1)
 $PQ = PN$ — (1) (අවශ්‍යම \triangle වල)
 $\therefore QT = TN$ — (1) (අනුරූප ඇත.)

QNR ත්‍රිකෝණයේ
 $QS = SR$ (දත්තය)
 $QT = TN$ (පෙන්වා ඇත)
 $\therefore ST = \frac{1}{2} RN$ — (1)

$ST = \frac{1}{2} (PN - PR)$ — (1)
 $= \frac{1}{2} (PQ - PR)$ — (1)
 $= \frac{1}{2} (PQ - \frac{PQ}{2})$ } — (1)
 $4ST = PQ$



(i) $\hat{Q}AP$ (එකම බිණ්ඩයේ කෝණ) — (1)

(ii) $\hat{C}AL + \hat{P}AL = 180^\circ$ } — (1)
 $\hat{C}BL + \hat{L}BQ = 180^\circ$ } — (1)
 $\therefore \hat{C}AL + \hat{P}AL = \hat{C}BL + \hat{L}BQ$
 $\hat{C}AB + \hat{B}AL + \hat{P}AL = \hat{C}BA + \hat{A}BL + \hat{L}BQ$
 $\hat{C}BA = \hat{C}AB$ ($AC = CB$) — (1) } 3
 $\hat{P}AL = \hat{L}BQ$ (පෙන්වා ඇත)
 $\therefore \hat{B}AL = \hat{A}BL$ } — (1)
 $\therefore AL = LB$ } — (1)

(iii) CAL හා CBL ත්‍රිකෝණ වල
 $CA = BC$ (දත්තය) } — (1)
 $AL = LB$ (පෙන්වා ඇත) } — (1)
 $CL = CL$ (පොදුයි) } — (1)
 $\therefore CAL \triangle \equiv CBL \triangle$ (පා.පා.පා. ...) } — (1)
 $\hat{A}CL = \hat{B}CL$ — (1)
 AB, CF රේඛා M හිදී ඡේදනය වේ.
 $CM = CM$ } — (1)
 $AC = BC$ } — (1) } 6
 $\therefore ACM \triangle \equiv BCM \triangle$ (පා.කෝ.පා) — (1)
 $\therefore BM = MA$ } — (1)
 $\therefore CL$ මගින් AB සමච්ඡේදනය වේ } — (1)

(11) විශාල ගෝලයේ පරිමාව $= \frac{4}{3} \pi \left(\frac{6}{2}\right)^3$ — ①

කුඩා ගෝලවල පරිමාව $= \frac{4}{3} \pi \left(\frac{3}{2}\right)^3 \times 2 + \frac{4}{3} \pi \left(\frac{d}{2}\right)^3$ — ①

$\therefore = \frac{4}{3} \pi \left(\frac{6}{2}\right)^3 = \frac{4\pi}{3} \left(\frac{3}{2}\right)^3 \times 2 + \frac{4\pi}{3} \left(\frac{d}{2}\right)^3$ — ①

$6^3 = 3^3 \times 2 + d^3$ — ①

$216 = 54 + d^3$

$162 = d^3$

$27 \times 6 = d^3$ — ①

$3\sqrt[3]{6} = d$

$d = 3\sqrt[3]{6}$

$\lg(d) = \lg 3 + \frac{1}{3} \lg 6$ — ①

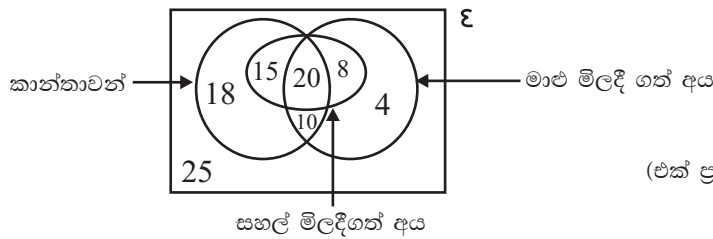
$= 0.4771 + \frac{1}{3} \times 0.7782$ — ① + ①

$= 0.4771 + 0.2594$ — ①

$d = \text{antilog } 0.7365$

$= 5.451 \text{ cm}$ — ①

(12) (i)



(එක් ප්‍රදේශයකට ලකුණු 01 බැගින් 5යි)

(ii) 8 — ①

(iii) $15 + 20 + 8$ — ① + ①

(iv) $\frac{15 + 4 + 10}{100} = \frac{29}{100}$ — ① + ①