

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - ශ්‍රී ලංකාව
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2023

ශ්‍රේණිය - 11

විෂයය : ගණිතය - I

පිළිතුරු පත්‍රය

A - කොටස

(01) රු. $45000 \times \frac{15}{100}$ (ඉ.1)

= රු. 6750 (ඉ.1)

(02) $x = 4$ (ඉ.2)

(03) $x = 80$ (ඉ.2)

(04) $\frac{2}{4x} + \frac{1}{4x}$ (ඉ.1)

$\frac{3}{4x}$ (ඉ.1)

(05) $\log_3 243 \times 5$

(06) $12xy^2$ (ඉ.2)

(07) 9.3 හෝ 9.4

(08) $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ (ඉ.1)

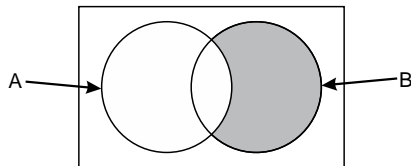
= 308 cm^2

(09) $2x \leq 4$

$x \leq 2$ (ඉ.1)

{ 2, 1 } (ඉ.1)

(10)



(11) $6 \times 5 \times 2 = 60$ (ඉ.1)

$\frac{60}{6} = 10$ (ඉ.1)

(12) $12^2 + 9^2 = 0$

= $144 + 81$

= $\sqrt{225}$

= 15 cm

(13) 3, 9 (ඉ.2)

(14) $\sqrt{\quad}$ (ඉ.1)

\times

$\sqrt{\quad}$

(ඉ.1)

(15) $\hat{B}AD = 90$ (ඉ.1)

$x = 55$ (ඉ.1)

(16) $22 \times h = 330 \text{ cm}^2$

$h = \frac{330}{22} 15 \text{ cm}$

(17) (ඉ.1)

(18) $(2x - y)(2x + y)$

(19) $m = \frac{5 - 3}{2 - 0} = 1$ (ඉ.1)

$c = 3$ (ඉ.1)

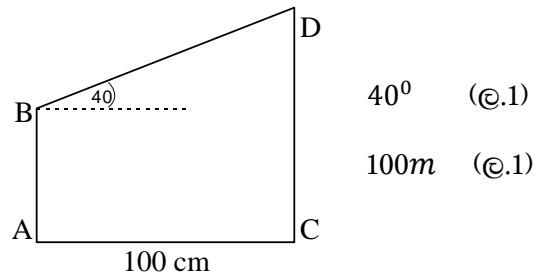
(20) $1\frac{1}{2}$ (ඉ.1)

(21) $x = 100^0$ (ඉ.1)

(22) (II) හා (III) (ඉ.1)

පා.කෝ.පා අවස්ථාව

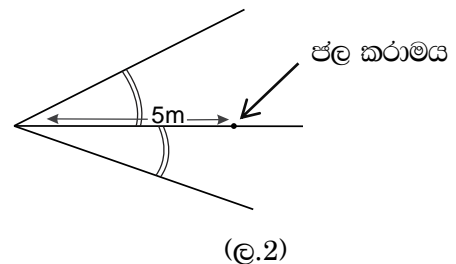
(23)



40^0 (ඉ.1)

$100m$ (ඉ.1)

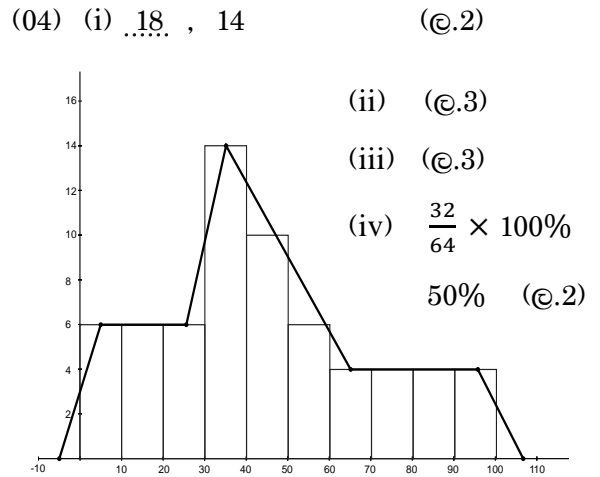
(25)



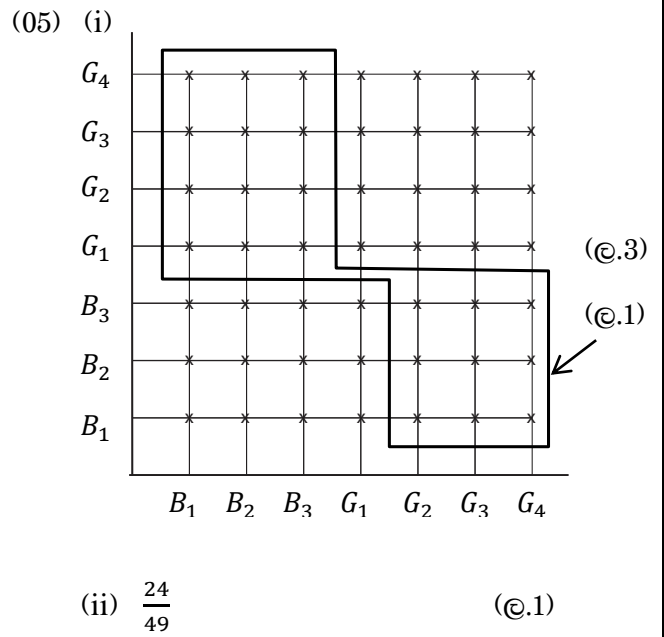
(ඉ.2)

B - කොටස

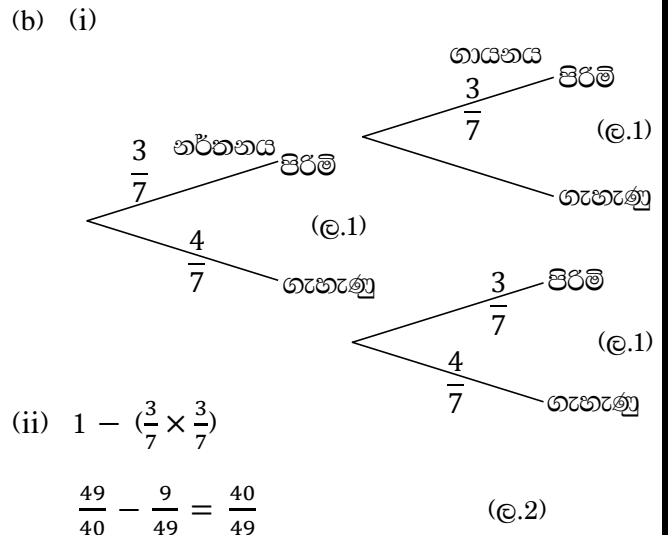
- (01) (i) $\frac{3}{4}$ (ඉ.1)
 (ii) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{8}$ (ඉ.2)
 (iii) $\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ (ඉ.1)
 ඉතිරි $\frac{5}{8} = 120$ (ඉ.1)
 $\frac{120}{5} \times 8 = 192$ (ඉ.1)
 (iv) $\frac{195}{12} = 16$ (ඉ.2)
 $195 \times 1750 = 336000$ (ඉ.2)



- (02)
-
- (i) $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 m = 22m$ (ඉ.2)
 $22 + 14 + 14 = 50m$ (ඉ.1)
 (ii) $\frac{22}{2} = 11 + 1 = 12$ ටී (ඉ.2)
 (iii) $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 154m^2$ (ඉ.2)
 $\frac{1}{2} \times AB \times 14 = 308$ (ඉ.1)
 $AB = \frac{308}{7} m$ (ඉ.1)
 $= 44m$ (ඉ.1)



- (03) (i) $1800 \times 4 = \text{රු.} 7200$ (ඉ.1)
 $\frac{7200}{80000} \times 100\% = 9\%$ (ඉ.2)
 (ii) $135000 \times \frac{18}{100} = \text{රු.} 24300$ (ඉ.2)
 $24300 + 135000 = 159300$ (ඉ.1)
 $159300 - 35700 = 123600$ (ඉ.2)
 (b) $\frac{875000}{175} \times 100$ (ඉ.1)
 $\text{රු.} 500000$ (ඉ.1)



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - ළතුරුමැද පළාත
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2023

ශ්‍රේණිය - 11

විෂයය : ගණිතය - II

පිළිතුරු පත්‍රය

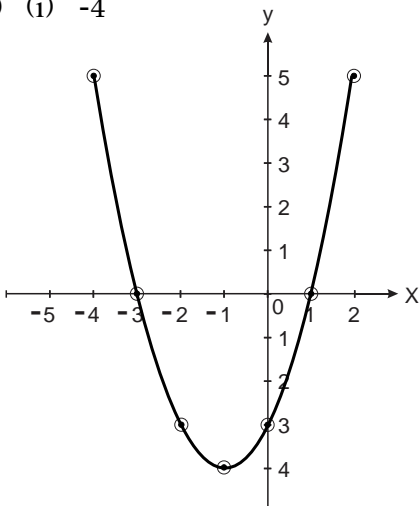
A - කොටස

(01) රු. $\frac{200000}{2}$
 රු. 100000
 කොටස් ගණන = $\frac{100000}{50}$
 = 2000 (ඉ.1)
 වසර 2 ක = $2000 \times 6 \times 2$ (ඉ.1)
 ලාභාංශය = රු. 24000 (ඉ.1)
 ප්‍රාග්ධන ලාභය = රු. 2000×5 (ඉ.1)
 = රු. 10000 (ඉ.1)
 මුළු ලාභය = $24000 + 10000$
 = රු. 34000 (ඉ.1)
 වැල් පොලිය = $100000 \times \frac{115}{100} \times \frac{115}{100}$ (ඉ.2)
 = රු. 132250
 පොලිය = $132250 - 100000$
 = 32250 (ඉ.1)

$32250 < 34000$ නිසා කොටස් ආයෝජනය වඩා වාසිදායක වේ. (ඉ.1)

(03) $(x - 1)^2 + (x + 3)^2 = 8^2$ (ඉ.1)
 $x^2 - 2x + 1 + x^2 + 6x + 9 - 64 = 0$ (ඉ.2)
 $2x^2 + 4x - 54 = 0$ (ඉ.1)
 $x^2 + 2x - 27 = 0$
 $(x + 1)^2 = 27 + 1$ (ඉ.1)
 $x + 1 = \pm \sqrt{28}$ (ඉ.1)
 $x = \pm \sqrt{7 \times 4} - 1$ (ඉ.1)
 $x = \pm 2 \times 2.64 - 1$ (ඉ.1)
 $x > 0$ නිසා
 $x = 5.28 - 1$
 $x = 4.28 = 4.3$ (ඉ.2)

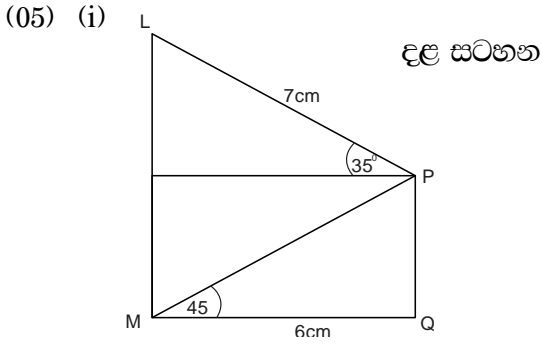
(02) (i) -4 (ඉ.1)



(ඉ.3)

(b) (i) -4 (ඉ.1)
 (ii) සාමාන්‍ය වැට්ටි වේ. (ඉ.1)
 (iii) $y = (x + 1)^2 - 4$ (ඉ.2)
 (iv) $y = (x + 1)^2 - 2$ (ඉ.1)

(04) (i) $a + b = 138 - 1$ (ඉ.1)
 $25a + 40b = 4050 - 2$ (ඉ.1)
 1×25 න්
 $25a + 25b = 3450 - 3$ (ඉ.2)
 $2 - 3$ $15b = 600$
 $b = 40$
 $b = 40, 1 \circ$ ආදේශය
 $a + 40 = 138$ (ඉ.1)
 $a = 98$ (ඉ.1)
 කැවුම් ගෙඩි ගණන = 98 (ඉ.1)
 ආස්මි ගණන = 40
 (ii) කැවුම් ලාභය = $98 \times 5 =$ රු. 490 (ඉ.1)
 ආස්මි ලාභය = $40 \times 12 =$ රු. 480 (ඉ.1)
 $490 + 480 =$ රු. 970 (ඉ.1)



- (ii) $\frac{54}{9} = 6 \text{ cm}$ ඇඳීමට (එ.1)
 $\frac{63}{9} = 7 \text{ cm}$ ඇඳීමට (එ.1)
 45° ඇඳීමට (එ.1)
 Q හා P ලබා ගැනීමට (එ.1)
 L ලබා ගැනීමට (එ.1)

නියමිත පරිමාණයට අනුව,

- (iii) $9.8 \text{ m} (\pm 2)$ (එ.1)
(iv) $35^\circ (\pm 2^\circ)$ (එ.1)

(07) (i) 3, 7, 11, 15
පළු අතර වෙනස සමාන නිසා සමාන්තර ශ්‍රේණියකි (එ.1)

(ii) $T_n = a + (n - 1)d$ (එ.1)
 $T_n = 3 + 9 \times 4$
 $= 3 + 36$ (එ.1)
 $= 39$ (එ.1)

(iii) $T_n = a + (n - 1)d$
 $79 = 3 + (n - 1)4$ (එ.1)
 $\frac{76}{4} = n - 1$ (එ.1)
 $19 + 1 = n$
 $20 = n$ (එ.1)

(iv) $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$
 $= \frac{20}{12} \{2 \times 3 + 19 \times 4\}$ (එ.1)
 $= 10 (6 + 76)$
 $= 10 \times 82$
 $= 820$
 $820 < 850$ නිසා එකඟ වේ. (එ.1)

- (06) (i) 37 - 45 (එ.1)
(ii)

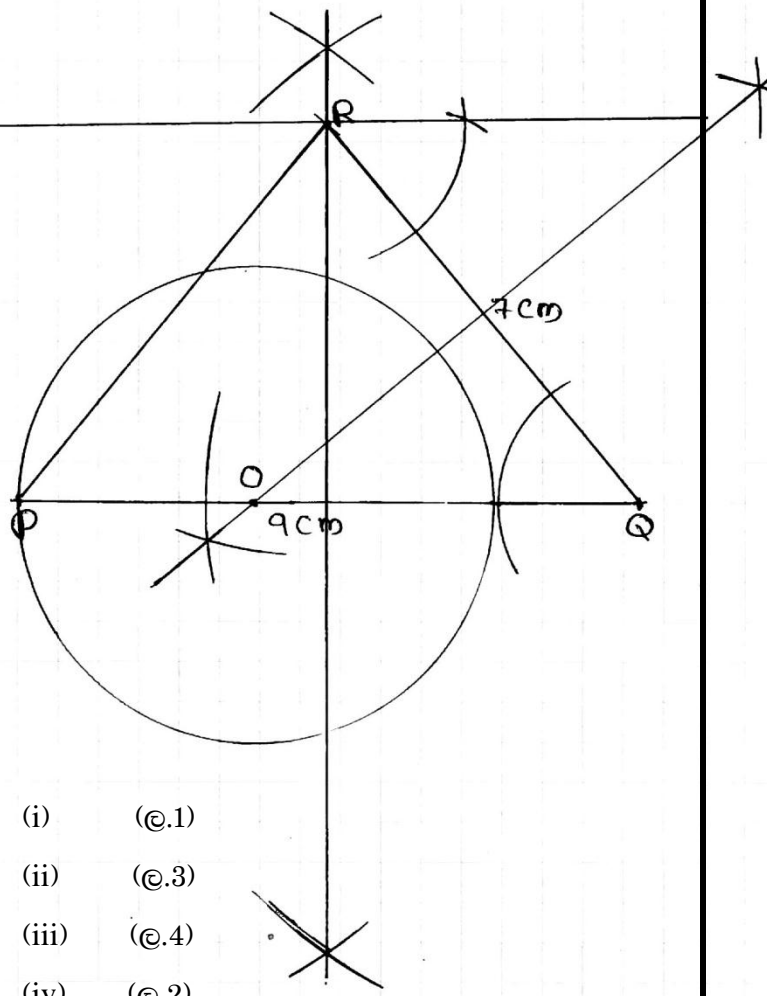
ප.ප්‍ර	මධ්‍ය අගය (x)	f	fx
10 - 18	14	2	28
19 - 27	23	4	92
28 - 36	32	3	96
37 - 45	41	8	328
46 - 54	50	7	350
55 - 63	59	4	236
64 - 72	68	2	136
		30	1266

මධ්‍යන්‍යය $= \frac{1266}{30}$ (එ.1)
 $= 42.2$ (එ.1)
 $= 42$ }

x තීරුවට (එ.1)
 fx (එ.1)
 efx (එ.1)

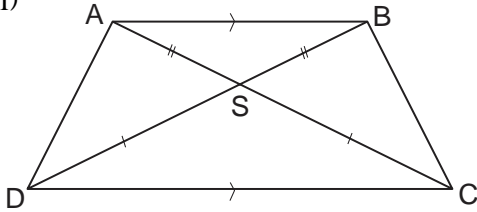
- (iii) එකක ලාභය = රු. 80 - 57
 $=$ රු. 23
මුළු ලාභය = රු. 23 \times 42 \times 30 (එ.2)
 $=$ රු. 28980
රු. 30000 $>$ රු. 28980 නිසා (එ.1)
ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. (එ.1)

- (08) (i)



- (i) (එ.1)
(ii) (එ.3)
(iii) (එ.4)
(iv) (එ.2)

(09) (i) (ඉ.1)



(ii) $ASD \Delta \equiv BSC \Delta$ බව

$AS = SB$ (දී ඇත) (ඉ.1)

$DS = SC$ (දී ඇත)

$\hat{ASD} \equiv \hat{BSC}$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) (ඉ.1)

$ASD \Delta \equiv BSC \Delta$ (පා.කෝ.පා.අවස්ථාව) (ඉ.1)

(iii) $\hat{ABS} = \hat{SDC}$ (ඒකාන්තර කෝණ) (ඉ.1)

$\hat{BAS} = \hat{SCD}$ (ඒකාන්තර කෝණ) (ඉ.1)

$\hat{ASB} = \hat{DSC}$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) (ඉ.1)

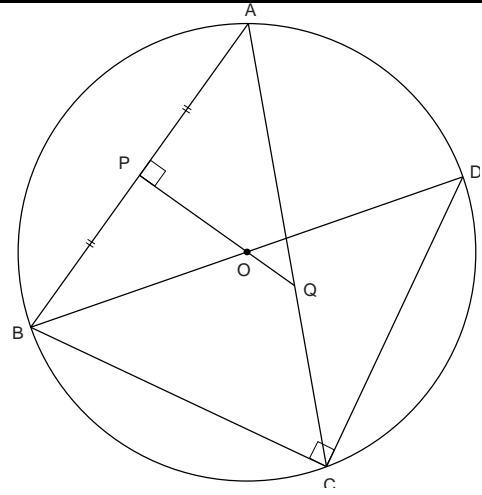
$\therefore ABS$ හා $DSC \Delta$ සමකෝණික Δ වේ.

ඒ අනුව,

$\frac{AB}{DC} = \frac{AS}{BS}$ වේ. (ඉ.2)

$AB \cdot BS = DC \cdot AS$

(11)



(i) PO යා කිරීම, Q ලකුණු කිරීම.
 D ලක්ෂ්‍යය ලබා ගැනීම (ඉ.3)

(ii) $\hat{DCB} = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ) (ඉ.2)

(iii) $\hat{APQ} = \hat{DCB}$ බව
 $AP = PB$ (දත්තය) (ඉ.1)

$\therefore \hat{APQ} = 90^\circ$
(ඡායක මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයක් කේන්ද්‍රයක් යා කරන රේඛාව ඡායක ලම්බ වේ.) (ඉ.2)

$\therefore \hat{DCB} = 90^\circ$ (ඉහත සාධිතයි)

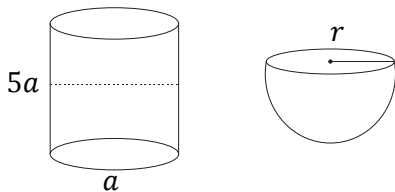
$\therefore \hat{APQ} = \hat{DCB}$ වේ.

(iv) $\hat{PQA} = \hat{CBD}$ බව
 $\hat{BAC} = \hat{BDC}$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ) (ඉ.2)

$\hat{APQ} = \hat{DCB}$ (ඉහත සාධිතයි)

$\therefore \hat{PQA} = \hat{CBD}$ (ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණ) (ඉ.1)

(10)



$\frac{2}{3} \pi r^3 = \frac{1}{2} \pi r^2 h$

$\frac{2}{3} \times r^3 = \frac{1}{2} \times a^2 \times 5a$ (ඉ.2)

$r^3 = \frac{15a^3}{4}$ (ඉ.1)

$r = \sqrt[3]{\frac{15}{4}} a$

$lgr = \frac{1}{3} (lg15 - lg4) + lg2.52$
(ඉ.1)

$= \frac{1}{3} (1.1761 - 0.6021) + 0.4014$ (ඉ.3)

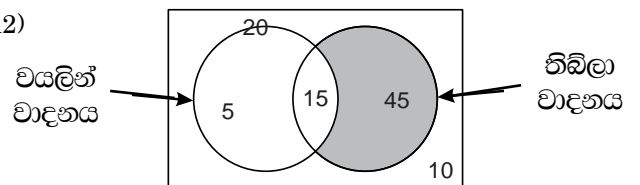
$= 0.1913 + 0.4014$ (ඉ.1)

$= \text{anti log } 0.5927$

$= 3.915$ (ඉ.1)

$= 4 \text{ cm}$ (ඉ.1)

(12)



(i) 20, 10, 5, 45, 15 ඕනෑම අගයන් හතරක් සඳහා (ඉ.4)

(ii) 45 (ඉ.2)

(iii) $10 + 45 + 20 = 75$ (ඉ.2)

(iv) තබ්ලා පමණක් වාදනය කළ හැකි පිරිස (ඉ.2)