සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2016

11 ශ්‍රේණිය # ගණිතය I **කාලය පැය 2 යි.**

නම/ විභාග අංකය:

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- **A** කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ද, **B** කොටසේ එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

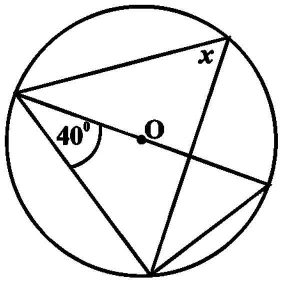
A කොටස

01 $\sqrt{5}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

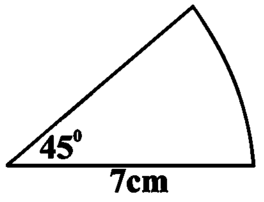
02 $\log_3 243 = 5$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

03 විසඳන්න. $\frac{5}{x} + \frac{3}{x} = 2$

04 දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය **O** වේ. x හි අගය සොයන්න.



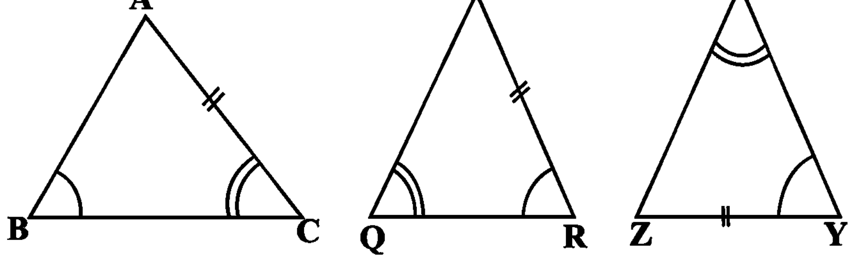
05 මෙම කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වක්‍ර රේඛාවේ දිග ගණනය කරන්න.



06 **A = {15** ට අඩු පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා**}**

A කුලකයෙන් අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා සංඛ්‍යාවක් **3** හි ගුණාකාරයක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

07 මෙම ත්‍රිකෝණ අතරින් අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගලය තෝරා ලියා ඒවා අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



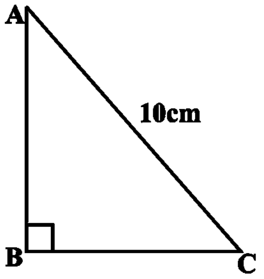
08 සුළු කරන්න. $\frac{2}{x} + \frac{1}{3x}$

---

09 මිනිසුන් **4** දෙනකු දින **9** කදී කරන වැඩ ප්‍රමාණයක් දින **6** කදී නිම කිරීමට මිනිසුන් කී දෙනෙක් අවශ්‍ය ද?

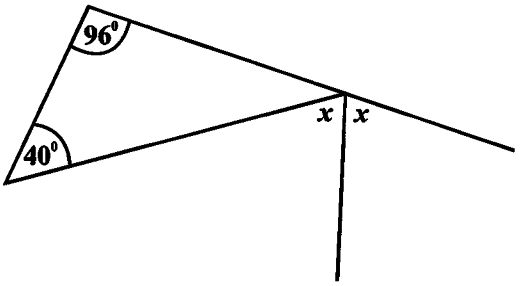
---

10 $\tan A\hat{C}B = \frac{8}{6}$ නම් $\sin A\hat{C}B$ හි අගය සොයන්න.



---

11 x හි අගය සොයන්න.



---

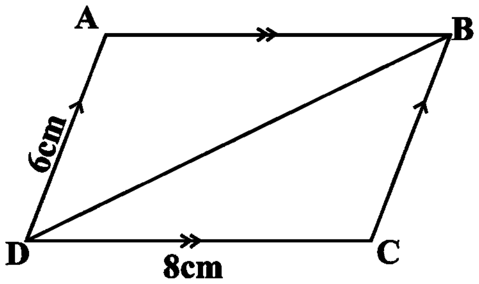
12 $A\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$, $B\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -4 & 0 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$ නම් **A+B** න්‍යාසය ලියන්න.

---

13 රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව,

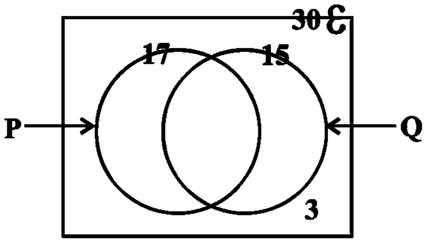
(i) **BC** හි දිග කීයද?

(ii) **ABD** Δ වර්ගඵලය $17cm^2$ නම් **ABCD** සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



---

14 දී ඇති වෙන් සටහනේ තොරතුරු ඇසුරින් $n(P \cap Q)$ සොයන්න.

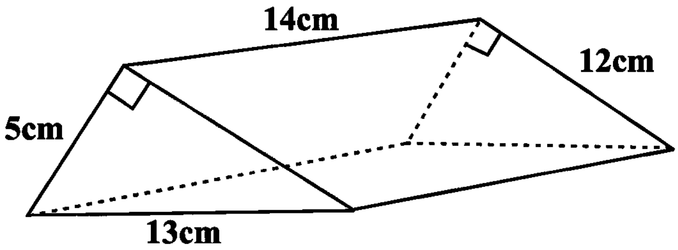


---

15 **6, 7, 9, 10, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 27** මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියෙහි අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

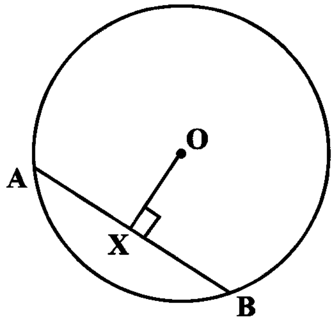
16 $3a^2b$, $2ab^2$, $4a^2b^2$ පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

17 මෙම ප්‍රිස්මයේ එකිනෙකට වෙනස් හැඩ සහිත මුහුණත් දෙකක දළ සටහන් ඇඳ මිණුම් ලකුණු කරන්න.



18 අනුක්‍රමණය -3 ද $(0, 2)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන්නා වූ ද සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

19 කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ අරය $5cm$ කි. $OX = 3cm$ කි. AB ජ්‍යායේ දිග ගණනය කරන්න.



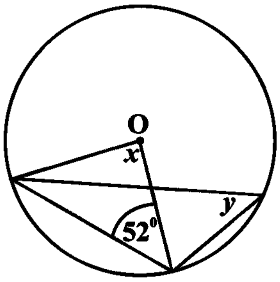
20 සමාගමක වෙළඳපොල මිල රු. 10 ක් වූ කොටස් මිල දී ගැනීමට ප්‍රියන්ත රු. $85\,000$ ක් යොදවයි.

(i) එම සමාගමේ ප්‍රියන්ත සතු කොටස් ගණන සොයන්න.

(ii) සමාගම කොටසකට රු. 2 ක ලාභාංශයක් ගෙවයි නම් ඔහුගේ ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

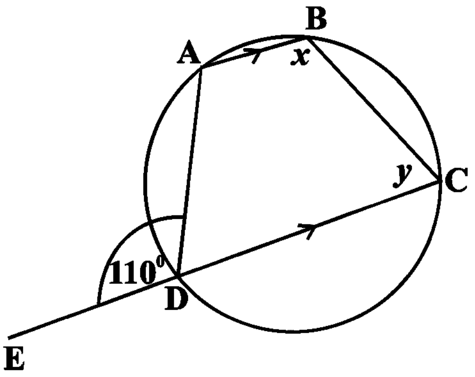
21 සාධක සොයන්න. $a^2 + 8a + 15$

22 රූපයේ තොරතුරු ඇසුරින් x හා y හි අගය සොයන්න.



23 $72kmh^{-1}$ ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයකට 216 km ක දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

24 **ABCD** වෘත්ත චතුරස්‍රයේ **CD** පාදය **E** දක්වා දික්කර ඇත. රූපයේ තොරතුරු ඇසුරින්,

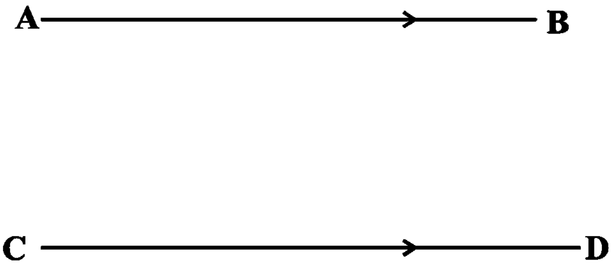


(i) x හි අගය සොයන්න.

(ii) y හි අගය සොයන්න.

---

25 **AB** හා **CD** එකිනෙකට සමාන්තර වූ සරල රේඛීය මල් වැටවල් දෙකකි. **A** හා **B** ට සමදුරින්, **CD** මත කණුවක් සිටුවා ඇත. පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් කණුවෙහි පිහිටීම රූපය මත ලකුණු කරන්න.



B කොටස

(01) පාසලක ගණිතාගාරයක් ඉදි කිරීමට ආධාර පිණිස වේදිකා නාට්‍යයක් සඳහා මුද්‍රණය කළ ටිකට්පත්වලින් $\frac{1}{6}$ ක් රු. 1000 ටිකට් පත් ය. $\frac{1}{3}$ ක් රු. 500 ටිකට් පත් වූ අතර ඉතිරි සියල්ල රු. 250 ටිකට් පත් විය. මුද්‍රණය කළ ටිකට් පත් සියල්ල විකිණී අවසන් විය.

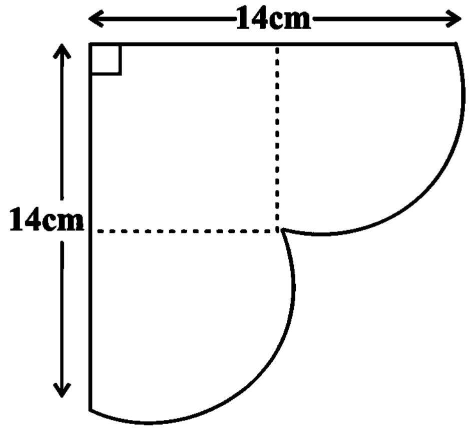
(i) මුද්‍රණය කළ රු. 250 ටිකට් පත් ගණන මුළු ටිකට් පත් ගණනින් කවර භාගයක් දැයි සොයා එය සරල ම ආකාරයෙන් ලියන්න.

(ii) රු. 250 ටිකට් පත් අලෙවියෙන් ලැබුණු මුදල රු. 300 000 නම් මුද්‍රණය කළ රු. 250 ටිකට් පත් ගණන සොයන්න.

(iii) මුද්‍රණය කළ රු. 1000 සහ රු. 500 ටිකට් පත් ගණන වෙන වෙනම සොයා ටිකට් පත් අලෙවියෙන් ලැබෙන මුළු මුදල සොයන්න.

(02) ශිෂය කඳවුරක සිසුන් කණ්ඩායමකට ලබා දුන් කඩදාසිවලින් කපාගත් ලාංඡනයක් රූපයේ දැක්වේ. පාදයක දිග 7cm ක් වූ සමචතුරස්‍රයක පාද දෙකක් මත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක් නිර්මාණය කිරීමෙන් එය සකසා ඇත.

(i) ලාංඡනයේ පරිමිතිය සොයන්න.



(ii) අරය 14cm ක් වූ වෘත්තාකාර කඩදාසිවලින් මෙම ලාංඡනය කපා ගත්තේ නම් ලාංඡනය 48 ක් කපා ගැනීමට වෘත්තාකාර ආස්තර කීයක් අවශ්‍යදැයි සොයන්න.

(iii) එක් වෘත්තාකාර ආස්තරයකින් ලාංඡන කපාගත් පසු අපතේ යන කඩදාසිවල වර්ගඵලය සොයන්න.

(03) වෙළඳසලක දින කිහිපයක් තුළ අලෙවි වූ සහල් ප්‍රමාණ පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවෙහි දැක්වේ. (110 - 110 න් දැක්වෙන්නේ 100 හෝ 100 වැඩි 110 ට අඩු යන්නයි.)

සහල් (kg)	100 - 110	110 - 120	120 - 140	140 - 150	150 - 160	160 - 170
දින ගණන	1	3	12	7	4	3

(i) ඉහත තොරතුරු ජාල රේඛයකින් නිරූපණය කරන්න.

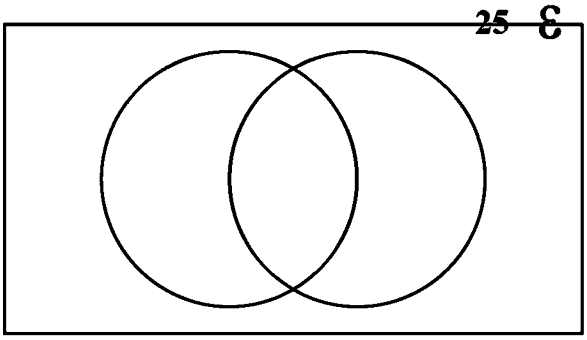
(ii) ජාල රේඛය ඇසුරින් සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.

(iii) සහල් 140kg හෝ ඊට වැඩියෙන් විකිණී ඇති දින ගණන මුළු දින ගණනේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

(04) (a) ස්වයං රැකියාවක් ලෙස මල් වගාව සහ ඇඳුම් මැසීම කරන 25 දෙනෙකුගෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇතුළත් කිරීමට සකස්කළ අසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් මෙහි දැක්වේ.

මෙම පිරිසෙන් 15 දෙනෙක් කාන්තාවන් ය. 16 දෙනෙක් ඇඳුම් මැසීම කරති. පිරිමි 3 දෙනෙක් මල් වගාව කරති.

(i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපයට ඇතුළත් කරන්න.



(ii) ඇඳුම් මැසීම කරන පිරිමි ගණන කීයද?.

(iii) මල් වගාව කරන අය කී දෙනෙක් ද?

(b) ඉහත කණ්ඩායමේ පිරිමි තුන් දෙනෙක් සහ කාන්තාවක් ණය මුදලක් ඉල්ලුම්කර ඇත. ණය මුදල ලබාදෙන ආයතනය මෙයින් දෙදෙනෙකු අහඹු ලෙස තෝරාගෙන ණය මුදල ලබා දෙයි.

(i) මෙම දෙදෙනා තෝරා ගැනීමට අදාල නියැඳි අවකාශය මෙම අක්ෂ පද්ධතිය මත ලකුණු කරන්න.

(ii) තෝරා ගනු ලබන දෙදෙනා පිරිමියෙකු සහ කාන්තාවක වීමේ සම්භාවිතව සොයන්න.

(05) (a) රු. 24 500 ක් වූ විදුලි උපකරණයක් මෙරටට ගෙන්වීමේදී 40% ක තීරු බදු අය කරයි. තීරු බදු ගෙවූ පසු එම උපකරණයේ වටිනාකම සොයන්න.

(b) වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු. 18 000 ක් වූ කඩ කාමරයක් සඳහා එය පිහිටි ප්‍රාදේශීය සභාව 8% ක වාර්ෂික වරිපනම් බද්ධක් අය කරයි.

(i) මෙම කඩකාමරය සඳහා ගෙවිය යුතු වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(ii) කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(iii) මෙම ප්‍රාදේශීය සභාව තුළ පිහිටි නිවසක් සඳහා එහි හිමිකරු කාර්තුවකට රු. 510 ක වරිපනම් බදු මුදලක් ගෙවයි. එම නිවසේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2016

11 ශ්‍රේණිය **ගණිතය II** **කාලය පැය 03 යි.**

නම/ විභාග අංකය:

උපදෙස් :
- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත්, B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- සිලින්ඩරයක පරිමාව $V = \pi r^2 h$ ද, වෘත්තයක පරිධිය $C = 2\pi r$ ද, වෘත්තයක වර්ගඵලය $A = \pi r^2$ හා $\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.

A කොටස

- ප්‍රශ්න 05 කට පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (a) මූල්‍ය ආයතනයක් 12% වාර්ෂික වැල් පොළියක් අය කරයි. කමල් අවුරුදු 2 කින් පියවීමට මෙම ආයතනයෙන් මුදලක් ලබා ගත්තේය.

(i) කමල් ණයට ගත් මුදල රු. x නම් පළමු වර්ෂයේ ගෙවිය යුතු පොළිය x ඇසුරෙන් සොයන්න.

(ii) දෙවෙනි වර්ෂයේ පොලිය $\frac{84x}{625}$ බව පෙන්වන්න.

(iii) කමල්ට ණයෙන් නිදහස් වීමට රු. 10176 ක් පොළිය ලෙස ගෙවීමට සිදුවූයේ නම් x ඇසුරෙන සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් ණයට ගත් මුදල සොයන්න.

(b) (i) A හා B දෙදෙනාගේ වැටුප් අතර අනුපාතය 3:5 වේ. වැටුප් අනුපාත අනුව දෙදෙනාම තමන්ගේ ඉතිරි කිරීම් ගිණුම්වල මුදල් තැන්පත් කළේ නම්, B රු. 4350 ක් තැන්පත් කරන විට A තැන්පත් කළ යුතු මුදල සොයන්න.

(ii) දෙදෙනාගේ වැටුප්වල වෙනස B ඉතිරිකළ මුදල මෙන් දෙගුණයක් නම් B ගේ වැටුප ගණනය කරන්න.

(02) (a) $y = (x - 1)^2 - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	7	2	-1	......	-1	2	7

(i) $x = 1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x හා y අක්ෂ දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වනසේ ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,

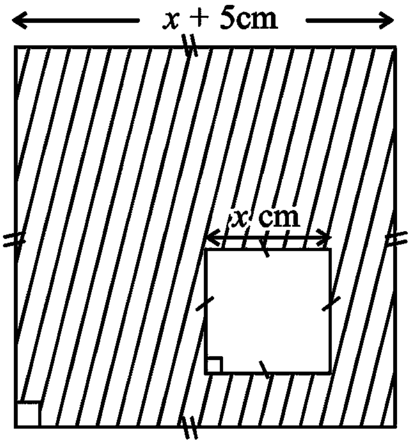
(i) ශ්‍රිතයේ ශීර්ෂයේ ඛංඩාංක ලියන්න.

(ii) $2 - (x - 1)^2 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(iii) $y = 0$ සමීකරණයේ මූල $+1$ සහ $+3$ වූ ද x හි සංගුණකය 1 වූ ද වර්ගජ ශ්‍රිතය $y = (x + a)^2 + b$ නම් a හා b අගය සොයන්න.

---

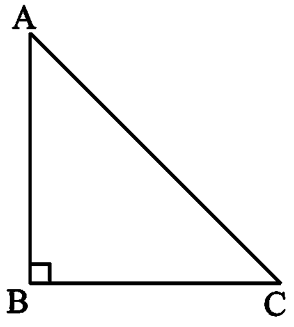
(03) (a) රූපයේ අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය $105cm^2$ කි. දී ඇති මිනුම් අනුව x හි අගය සොයන්න.



(b) රූපයේ ABC ත්‍රිකෝණාකාර ආස්තරයෙහි BC පාදයේ දිග x cm වේ. AB පාදයේ දිග BC පාදයේ දිගෙහි දෙගුණයට වඩා 12cm ක් අඩුය.

(i) AB පාදයේ දිග x ඇසුරින් ලියන්න.

(ii) ABC ආස්තරයෙහි වර්ගඵලය $103cm^2$ නම්, AB පාදයේ දිග ගණනය කරන්න.
($\sqrt{7} = 2.65$ ලෙස ගන්න.)



---

(04) ළමුන් හතරක් සිටින A කණ්ඩායමට තේ පානයට සීනි බනිස් එකක් හා මාළු පාන් තුනක් ද, ළමුන් 11 ක් සිටින B කණ්ඩායමට සීනි බනිස් 6 ක් හා මාළු පාන් 5 ක් ද බැගින් පාර්සල් දෙකක් අවශ්‍ය වේ.

(i) A, B කණ්ඩායම් පේළි ලෙසද; සීනි බනිස්, මාළු පාන් තීර ලෙසද ගෙන ගණන 2 x 2 වන න්‍යාසය ලියන්න.

(ii) සීනි බනිස් ගෙඩියක හා මාළුපාන් 3 ක මිල රුපියල් 115 කි. සීනි බනිස් 6 ක මිල මාළුපාන් 5 ක මිලට සමාන වේ. සීනි බනිස් ගෙඩියක මිල රුපියල් x ද, මාළු පාන් එකක මිල රුපියල් y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩ නඟන්න.

(iii) සමීකරණ විසඳීමෙන් සීනි බනිස් ගෙඩියක මිලක් මාළුපාන් එකක මිලක් වෙන වෙනම සොයන්න.

(iv) $P = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$; යනු ඉහත (i) කොටසින් ලබාගත් න්‍යාසය ද,

$Q = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$; යනු සීනි බනිස් ගෙඩියක මිලක් මාළු පාන් එකක මිලක් සඳහන් න්‍යාසය ද නම්,

P x Q න්‍යාසය ලියන්න.

(05) (a) ඉන්ධන පිරවුම්හලක එක්තරා දිනක පැය දෙකක් තුළ වාහනවල අලෙවි කළ ඩීසල් ප්‍රමාණය පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

ඩීසල් ප්‍රමාණය (*l*)	10 - 16	16 - 22	22 - 28	28 - 34	34 - 40	40 - 46	46 - 52	52 - 58
වාහන සංඛ්‍යාව	4	8	10	12	20	28	12	6

(i) මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය ලියන්න.

(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන එක් වාහනයක් සඳහා මෙම පැය තුළ දී අලෙවි කළ මධ්‍යන්‍යය ඩීසල් ප්‍රමාණය ආසන්න ලීටරය සොයන්න.

(iii) ඉහත (ii) හි පිළිතුර ඇසුරින් මෙම කාලය තුළ ඉන්ධන හලේ අලෙවි වූ ඩීසල් ප්‍රමාණය සොයන්න.

(iv) 2016 වර්ෂයේ පෙබරවාරි මාසයේ අලුත් වැඩියා කටයුත්තක් සඳහා එක් දිනක් ඉන්ධන හල වසා තිබුණේ නම් අනෙක් සෑම දිනකම පැය 12 ක් විවෘතව පවතින මෙම ඉන්ධන හලේ එම මාසයට අලෙවිය සඳහා අවශ්‍ය වේ යැයි අපේක්ෂා කළ හැකි ඩීසල් ප්‍රමාණය සොයන්න.

(06) තිරස් පොළොවේ පිහිටි AB සිරස් ගොඩනැගිල්ලක B මුදුනේ සිට බලන විට පොළොව මත, ගොඩනැගිල්ලේ සිට 27m ක් දුරින් පිහිටි X නම් ස්ථානයක අවරෝහණ කෝණය $30^0\ 12'$ කි.

(i) මෙම තොරතුරු දළ රූපයක දක්වන්න.

(ii) AB ගොඩනැගිල්ලේ උස ආසන්න මීටරයට සොයන්න.

(iii) X නම් ස්ථානයේ සිට ගොඩනැගිල්ල දෙසට AX රේඛාව ඔස්සේ 5.5m ක් දුරින් පිහිටි C නම් ලක්ෂ්‍යයක සිට ගොඩනැගිල්ල මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය සොයන්න.

B කොටස

(07) (a) ගණිතාගාරයක ඉදිරිපිට මිදුලේ යකඩ කම්බි කුරුවලින් වැටක් සකස් කර තිබුණි. එම එක් එක් කම්බි කුරෙහි පොළොවෙන් උඩ කොටසෙහි උස පිළිවෙලින් 66cm, 74cm........ රටාවට පිහිටයි.

(i) වැටෙහි යාබද කුරු දෙකක උසෙහි වෙනස කියද?

(ii) වැටෙහි 12 වෙනි කුරෙහි උස සූත්‍ර භාවිතයෙන් සොයන්න.

(iii) සෑම කම්බි කුරක් ම 20cm ක් පොළොවෙන් යට කර ඇත්නම් මෙම වැට සඳහා යොදා ගෙන ඇති මුල් කම්බි කුරු 6 කපා ගැනීමට 5.48m ක් දිග කම්බි කුරක් ප්‍රමාණවත් බව පෙන්වන්න.

(b) පළමු පදය 3 ද පොදු අනුපාතය 2 ද වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක හයවන පදය සොයන්න.

(08) පහත දැක්වෙන නිර්මාණවලදී cm/mm පරිමානය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

(i) AB = 10cm ක් ද AB මත P පිහිටන පරිදි AP = 4cm ද $A\hat{P}O = 90^0$ ද OA = 5cm ද වන APO ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) P හි දී AB ස්පර්ශ කරන, කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

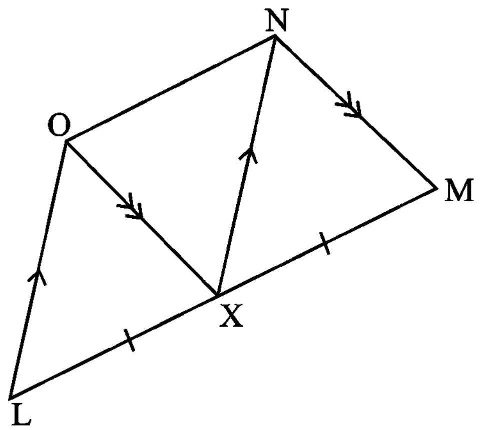
(iii) B බාහිර ලක්ෂ්‍යයේ සිට වෘත්තයට ඇඳිය හැකි BQ අනෙක් ස්පර්ශකය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) AB මත C ද BQ මත D ද පිහිටන පරිදි ඉහත බහිර් වෘත්තය මත BCD සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(v) OB දිග භාවිතකර $\sqrt{5}$ අගය ආසන්න දශම ස්ථානයට ලබාගන්න.

(09) (a) LMNO චතුරස්‍රයෙහි LM පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X වේ. LO // XN ද, OX // NM ද නම්, $X\hat{O}N = X\hat{M}N$ බව සාධනය කරන්න.

(b) ABCD චතුරස්‍රයෙහි AB, BC, CD, AD පාදවල මධ්‍යලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් P, Q, R, S වේ. PQRS සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.



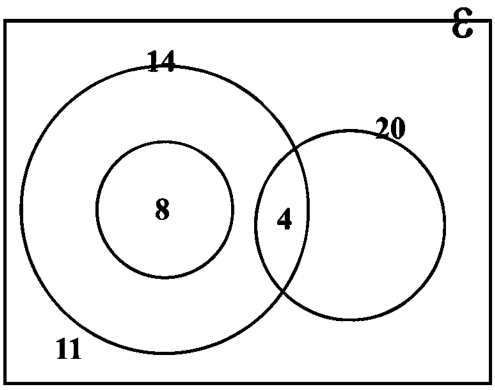
(10) කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භය සහ PQ ජ්‍යාය E හිදී ලම්බව ඡේදනය වේ. QB ජ්‍යාය C තෙක් දික් කර ඇත.

(i) PE සහ EQ අතර සම්බන්ධය ලියා ඔබේ පිළිතුරට හේතුව ලියන්න.

(ii) AB මගින් $P\hat{B}Q$ සමච්ඡේද වන බව පෙන්වන්න.

(iii) $P\hat{B}C = Q\hat{O}B$ බව පෙන්වන්න.

(11) (a) පන්තියක ළමයින්ගෙන් 20 දෙනෙක් ගැහැණු ළමයි වන අතර ගැහැණු ළමයින්ගෙන් 4 ක් පරිසර හට කණ්ඩායමේ සාමාජිකාවන්ය. පරිසරහට කණ්ඩායමේ ළමයි ගණන 14 ක් වන අතර බාලදක්ෂ කණ්ඩායමේ පිරිමි ළමයි 8 දෙනාම පරිසර හට කණ්ඩායමේ සාමාජිකයන්ය. මෙම තොරතුරු දැක්වෙන වෙන් සටහන මෙහි දැක්වේ.



(i) රූපය පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු අනුව කුලක නම් කරන්න.

(ii) මෙම පන්තියේ සිටින මුළු ළමයි ගණන කීයද?

(iii) මෙම පන්තියට අලුතින් ළමයකු ඇතුළත් වීම නිසා පරිසර හට කණ්ඩායමේ පිරිමි ළමයි සහ ගැහැණු ළමයි ගණන අතර අනුපාතය 2 : 1 විය. දැන් පන්තියේ පිරිමි ළමයි සහ ගැහැණු ළමයි ගණන අතර අනුපාතය සොයන්න.

(b) A සහ B සමාන බෝතල් දෙකකි. A බෝතලයෙහි තරමින් හා හැඩයෙන් සමාන කොළපාට බෝල 2 ක් ද රතු පාට බෝලයක් ද ඇත. B බෝතලයෙහි සමාන රතුපාට බෝල 2 ක් පමණක් ඇත. අහඹුලෙස මින් එක් බෝතලයක් තෝරා ගෙන එයින් එක් බෝලයක් අහඹු ලෙස ඉවතට ගනු ලැබේ.

(i) බෝතලයක් තෝරා ගැනීම දැක්වෙන රුක් සටහන අඳින්න.

(ii) බෝලයක් ඉවතට ගැනීම දක්වා රුක් සටහන දීර්ඝ කර ඉවතට ගන්නා බෝලය රතු පාට එකක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(12) (i) විෂ්කම්භය r cm වූ අර්ධගෝලාකාර බඳුනක පරිමාව $\frac{\pi r^2}{12}$ බව පෙන්වන්න.

(ii) මෙම බඳුන හතර වාරයක් ජලයෙන් පුරවා අරය r cm වූ සිලින්ඩරාකාර බඳුනකට දැමූ විට එම බඳුනේ 7cm ක් උසකට ජලය පිරේ නම් සිලින්ඩරාකාර බඳුනේ අරය ගණනය කරන්න.

(iii) $\pi = 3.14$ ද $r = 7$cm ද ලෙස ගෙන ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් ඉහත (i) හි අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනේ පරිමාව ආසන්න ඝන සෙන්ටිමීටරයට සොයන්න.

I පත්‍රය - A කොටස

(01) 2.2 ———— (2)

(02) $3^5 = 243$ ———— (2)

(03) $x = 4$ ———— (2)

$\frac{8}{x} = 2$ 1

(04) 50^0 ———— (2)

අර්ධ වෘ. කෝණය 90^0 1

(05) $\frac{1}{8} \text{ x } 2 \text{ x } \frac{22}{7} \text{ x } 7$ 1

5.5cm .... 1 — (2)

(06) $\frac{1}{3}$ ———— (2)

$A = \{1, 4, 9\}$ 1

(07) PQR සහ XYZ 1

කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව .... 1 — (2)

(08) $\frac{7}{3x}$ ———— (2)

$\frac{6}{3x}$ 1

(09) 6 ———— (2)

මිනිස් දින 36 1

(10) $\frac{8}{10}$ ———— (2)

රූපය මත 8, 6 දැක්වීම 1

(11) $x = 68^0$ 1

$2x = 136^0$ .... 1 — (2)

(12) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -1 & 4 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$ ———— (2)

(13) (i) 6cm 1

(ii) $34cm^2$ .... 1 — (2)

(14) $17 + 15 - (P \cap Q) = 27$ 1

$P \cap Q = 5$ .... 1 — (2)

(15) 22 - 9 1

13 .... 1 — (2)

(16) $12a^2b^2$ ———— (2)

(17) නිවැරදි මුහුණත් දෙක ———— (2)

(18) $y = -3x + 2$ ———— (2)

$-3x$ හෝ $+2$ 1

(19) AB = 8cm ———— (2)

AX හෝ XB = 4cm 1

(20) (i) 8500 1

(ii) රු. 17 000 .... 1 — (2)

(21) (a + 5) (a + 3) ———— (2)

$a^2 + 5a + 3a + 15$ 1

(22) $x = 76^0$ 1

$y = 38^0$ .... 1 — (2)

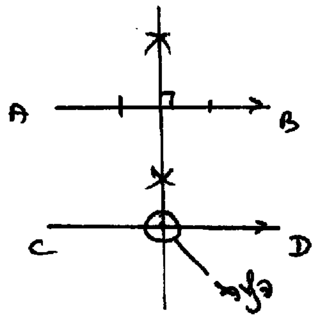
(23) පැය 3 ———— (2)

$\frac{216}{72}$ 1

(24) (i) 110^0 1

(ii) 70^0 .... 1 — (2)

(25)



———— (2)

ලම්බ සමච්ඡේදකය 1

50

I පත්‍රය - B කොටස

(01) (a) (i) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ 1

$\frac{3}{6}$ 1

$\frac{1}{2}$ .... 1 — (3)

රූප සටහන නිවැරදිව ඇඳ ඇති විටද ලකුණු ලබාදෙන්න.

(ii) $\frac{300000}{250}$ 1

1200 .... 1 — (2)

(iii) මුළු ටිකට් ගණන 2400 1

$2400 \text{ x } \frac{1}{6} = 400$

$2400 \text{ x } \frac{1}{3} = 800$ 1

හෝ

400 x 1000

800 x 500 1

800000 + 300000 1

රු. 1100000 .... 1 — (5)

10

(02) (i) $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ 1

$22 + 28$ 1

50cm .... 1 — ③

(ii) 12 ———— ②

$\frac{48}{4}$ 1

(iii) $\frac{22}{7} \times 14 \times 14$ 1

$616cm^2$ 1

$4(77 + 49)$ 1

504 1

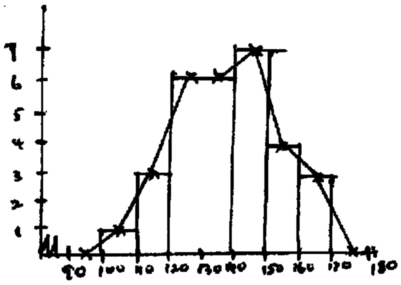
$616 - 504 = 112cm^2$ .... 1 — ⑤

10

(03) (i) අක්ෂ 1

120 - 140 1

ඉතිරි ස්ථාන .... 1 — ③



(ii) 120 - 140 මධ්‍යලක්ෂය 1

ඉතිරි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය 1

අන්ත ලක්ෂ්‍ය 1

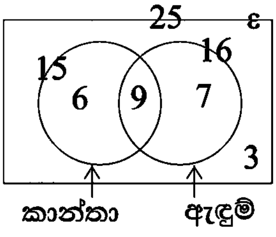
බහුඅස්‍රය සම්පූර්ණ කිරීම .... 1 — ④

(iii) $\frac{14}{30} \times 100$ 2

$46\frac{2}{3}\%$ .... 1 — ③

10

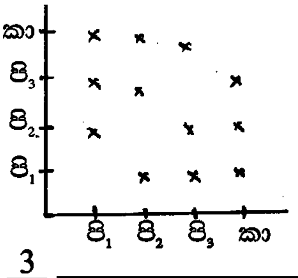
(04) (a) (i) නිවැරදි ඕනෑම වෙන් රූපයකට ———— ③



(ii) 7 ———— ②

(iii) 9 ———— ②

(b) (i)



———— ②

(ii) $\frac{3}{12}$ ———— ①

10

(05) (a) $\frac{140}{100} \times 24500$ 2

රු. 34300 .... 1 — ③

(b) (i) $\frac{8}{100} \times 18000$ 1

රු. 1440 .... 1 — ②

(ii) $\frac{1440}{4}$

රු. 360 ———— ①

(iii) $510 \times 4 = 2040$ 1

$\frac{100}{8} \times 2040$ 2

රු. 25500 .... 1 — ④

10

II පත්‍රය

(01) (a) (i) $\frac{12x}{100}$ ———— ①

(ii) $x + \frac{12x}{100}$ 1

$\frac{112x}{100}$

$\frac{12}{100} \times \frac{112x}{100}$ .... 1 — ②

$\frac{84x}{625}$

(iii) $\frac{12x}{100} + \frac{84x}{625} = 10176$ 1

$\frac{159x}{625} = 10176$ 1

$x =$ රු. 40000 .... 1 — ③

(b) (i) $\frac{4350}{5} = 870$ 1

$870 \times 3 =$ රු. 2610 .... 1 — ②

(ii) 4350×5 1

රු. 21750 .... 1 — ②

10

(02) (a) (i) -2 ———— ①

(ii) අක්ෂ ලකුණු කිරීම 1

ලක්ෂ්‍ය 5 ක් වත් ලකුණු කිරීම 1

වක්‍රය .... 1 — ③

(b) (i) (1, -2) ———— ①

(ii) -0.4 සහ 2.4 ———— ②

(iii) $(x - 1)(x - 3) = y$ 1

$(x - 2)^2 - 1 = y$

a = -2 b = -1 .... 2 — ③

10

(03) (a) $(x+5)^2 - x^2 = 105$ ---------- 1

$(x+5-x)(x+5+x) = 105$

$5(2x+5) = 105$ ---------- 1

$x = 8\text{cm}$ ---------- 1—③

(b) (i) $2x - 12$ ---------- ①

(ii) $\frac{x}{2}(2x - 12) = 103$ ---------- 1

$x^2 - 6x = 103$

$(x-3)^2 = 112$ ---------- 1

$x - 3 = \pm\sqrt{112}$

$= \pm 4\sqrt{7}$ ---------- 1

$x - 3 = 4 \times 2.65$

$x = 13.6$ ---------- 1

$AB = 2 \times 13.6 - 12$ ---------- 1

$= 15.2\text{cm}$ ---------- 1—⑥

10

(04) (i) $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$ 2 x 2 ---------- ①

(ii) $x + 3y = 115$ ---------- 1

$6x = 5y$ ---------- 1—②

(iii) $23y = 690$ ---------- 1

$y = 30$ ---------- 1

$x = 25$ ---------- 1

සීනි බනිස් = රු. 25
මාළු පාන් = රු. 30 } ---------- 1—④

(iv) $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 6 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 25 \\ 30 \end{pmatrix}$ ---------- 1

$\begin{pmatrix} 1 \times 25 + 3 \times 30 \\ 6 \times 25 + 5 \times 30 \end{pmatrix}$ ---------- 1

$\begin{pmatrix} 115 \\ 300 \end{pmatrix}$ ---------- 1—③

10

(05) (i) 40 - 46 ---------- ①

ඩීසල් l	ම.අ. x	d	f	fd
10 - 16	13	-30	4	-120
16 - 22	19	-24	8	-192
22 - 28	28	-18	10	-180
28 - 34	31	-12	12	-144
34 - 40	37	-6	20	-120
40 - 46	43	0	28	0
46 - 52	49	6	12	72
52 - 58	55	12	6	72
			100	-612

(ii) ම.අ. තීරය ---------- 1

d තීරය ---------- 1

fd තීරය ---------- 1

Σfd ---------- 1

මධ්‍යනයය $= 43 - \frac{612}{100}$ ---------- 1

$= 36.88$

$= 37l$ ---------- 1—⑥

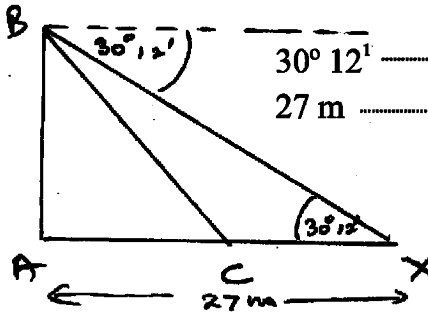
(iii) $37 \times 100 = 3700l$ ---------- ①

(iv) $3700 \times 6 \times 28$ ---------- 1

$621600l$ ---------- 1—②

10

(06) (i)



30° 12' ---------- 1

27 m ---------- 1—②

(ii) ටැන් $30^0\ 12^1 = \frac{AB}{27}$ ---------- 1

$0.5820 = \frac{AB}{27}$ ---------- 1

$AB = 15.714$ ---------- 1

$= 16\text{m}$ ---------- 1—④

(iii) ටැන් $B\hat{C}A = \frac{AB}{21.5}$ ---------- 1

$= \frac{16}{21.5}$ ---------- 1

$= 0.7442$ ---------- ①

$B\hat{C}A = 36^0\ 39^1$ ---------- ①—④

10

(07) (a) (i) 8cm ---------- ①

(ii) $T_n = a + (n-1)d$ ---------- 1

$T_{12} = 50 + 11 \times 8$ ---------- 1

$= 138\text{cm}$ ---------- 1—③

(iii) 70, 78, 86 ---------- 1

$S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$
හෝ
$S_6 = \frac{6}{2}\{2 \times 70 + 5 \times 8\}$ } ---------- 1

$= 3 \times 180$

$= 540\text{cm}$ ---------- 1

5.4m < 5.48m
5.48m ක් දිග කම්බිය
ප්‍රමාණවත් ය } ---------- 1—④

(b) $T_n = ar^{n-1}$

$T_6 = 3 \times 2^5$ ---------- 1

$= 96$ ---------- 1—②

10

- - www.mathspapers.info - -

(08) (i) AB ඇඳීම 1

$\hat{APO} = 90^0$ නිර්මාණය 1

ත්‍රිකෝණය .... 1 — ③

(ii) වෘත්තය නිර්මාණය — ①

(iii) BQ ස්පර්ශකය නිර්මාණය — ①

(iv) BCDΔ නිර්මාණය — ②

(v) $OB = 3\sqrt{5}$ 1

$= 6.7 \pm 1$ 1

$\sqrt{5} = 2.2$ .... 1 — ③

[10]

(09) (a) LOX හා NXM Δ වල

$LX = XM$ 1

$O\hat{L}X = N\hat{X}M$ (අනු. කෝණ)
$O\hat{X}L = N\hat{M}X$ (අනු. කෝණ) } 1

$\therefore LOX\Delta \equiv NXM\Delta$ (කෝ.කෝ.පා.) 1

$\therefore OX = NM$ 1

$OX // NM$

$\therefore$ OXMN සමාන්තරාස්‍රයකි .... 1 — ⑤

$\therefore X\hat{O}N = X\hat{M}N$

(b) රූපය 1

විකර්ණ යා කිරීම 1

$SR // AC$
$PQ // AC$ } (ම.ල.ප්‍ර.) 1

$\therefore SR // PQ$ 1

එලෙසම

$RQ // SP$ වේ.

$\therefore$ PQRS හි සම්මුඛ පාද .... 1 — ⑤
සමාන්තර වේ.

$\therefore$ PQRS සමාන්තරාස්‍රයකි. [10]

(10) (i) $PE = EQ$ 1

කේන්ද්‍රයේ සිට ජ්‍යායට ඇඳි
ලම්බයෙන් ජ්‍යාය සමච්ඡේද වේ. .... 1 — ②

(ii) PEB හා BEQΔ වල

$PE = EQ$ (සාධිතයි)

$P\hat{E}O = B\hat{E}Q = 90^0$ 1

$EB = EB$ (පොදු පාදය) 1

$\therefore PEB\Delta = BEQ\Delta$ (පා.කෝ.පා.) 1

$P\hat{B}E = E\hat{B}Q$ .... 1 — ④

$\therefore$ AB මගින් $P\hat{B}Q$ සමච්ඡේද වේ.

(ii) $P\hat{A}B = B\hat{A}Q$
(Δ අභ්‍යන්තර කෝණ 18...) } 1

$\therefore P\hat{A}Q = 2B\hat{A}Q$

$B\hat{A}Q = Q\hat{P}B$
(එකම ඛණ්ඩයේ $\angle$) } 1

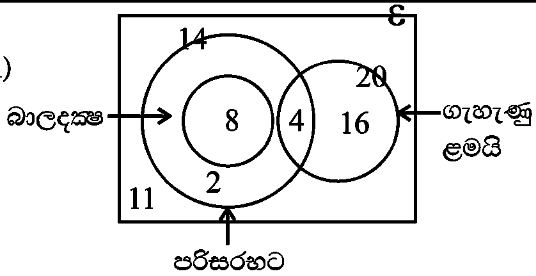
$\therefore P\hat{A}Q = 2Q\hat{P}B$

$Q\hat{O}B = 2Q\hat{P}B$ 1

$\therefore P\hat{A}Q = Q\hat{O}B$
$P\hat{A}Q = P\hat{B}C$ } .... 1 — ④

$\therefore Q\hat{O}B = P\hat{B}C$ [10]

(11) (a) (i)



කුලක 3 නම් කිරීම 1

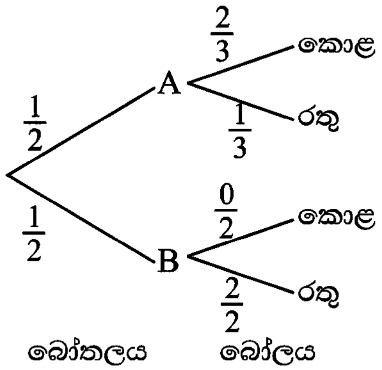
2 හෝ 16 1

(ii) $14 + 16 + 11$
41 } 1

(iii) 21
$5 + 16$ } 1

ගැ පි
21 21
1 : 1 .... 1 — ⑤

(b) (i)



— ③

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

$\frac{4}{6}$ .... 1 — ⑤

[10]

(12) (i) $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times \frac{r}{2} \times \frac{r}{2} \times \frac{r}{2}$ — ①

$\frac{\pi r^3}{12}$

(ii) $\pi r^2 \times 7 = \frac{\pi r^3}{12} \times 4$ 1

$r = 21cm$ .... 1 — ②

(iii) $\frac{3.14 \times 7^3}{12}$ 1

$lg\, 3.14 + 3lg\, 7 - lg\, 12$ 1

$0.4969 + 3 \times 0.8451 - 1.0792$ 1

$0.4969 + 2.5353 - 1.0792$ 1

1.9530 1

89.74 1

90cm .... 1 — ⑦

[10]

ඔබට අවශ්‍ය සියලුම ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍ර (mathspapers.info) වෙතින් පහසුවෙන්ම ලබාගන්