සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

11439 T C 10B 45

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2015
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: ගණිතය	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: I	කාලය / காலம் / Time: පැය 02

නම / විභාග අංකය ....

....
නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8කින් සමන්විත ය.
- ❖ මෙම පිටුවේත් තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ❖ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- ❖ පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ❖ පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අවශ්‍ය ය.
- ❖ A කොටසෙහි අංක 1 සිට 10 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 01 බැගින් ද අංක 11 සිට 30 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් ද B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ද ලැබේ.

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 10	
	11 - 30	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු එකතුව		

....
ලකුණු කළේ

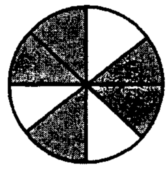
A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) සීනි 250g ක මිල රු. 22 නම් සීනි 1 kg ක මිල කීය ද?

(02) විසඳන්න $\frac{x}{5} = 3$

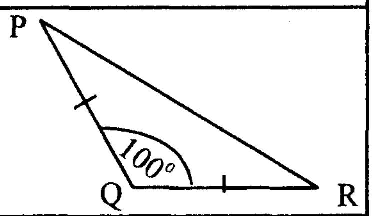
(03) රූපයේ පාටකර ඇති කොටස භාගයක් ලෙස ලියන්න.



(04) සෙන්ටිමීටර 2.7 ක් මිලිමීටර කීය ද?

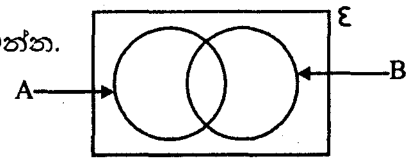
(05) $x+3>7$ අසමානතාව විසඳන්න.

(06) PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ = QR නම් $P\hat{R}Q$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



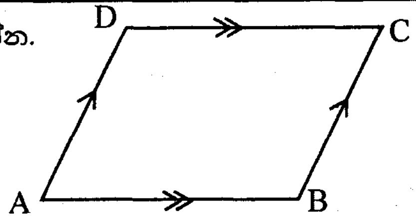
(07) පැයට කිලෝමීටර 50 ක වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයක් පැය $2\frac{1}{2}$ දී ගමන් කරන දුර කොපමණ ද?

(08) දී ඇති වෙන් රූපයේ $(A\cup B)'$ ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.



(09) 2. 3, හා 6 යන සංඛ්‍යාවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

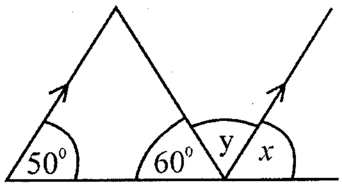
(10) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ සමාන පාද යුගලයක් නම් කරන්න.



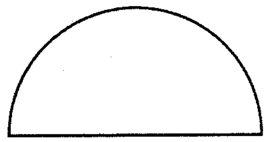
VajirapaniAravinda

(11) සුළු කරන්න. $\dfrac{x^5 \times x^8 \times x^{-4}}{x^7}$

(12) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හා y හි අගය සොයන්න.



(13) අර්ධ වෘත්තයේ පරිධිය 44 cm ක් නම් එහි විෂ්කම්භය ගණනය කරන්න.



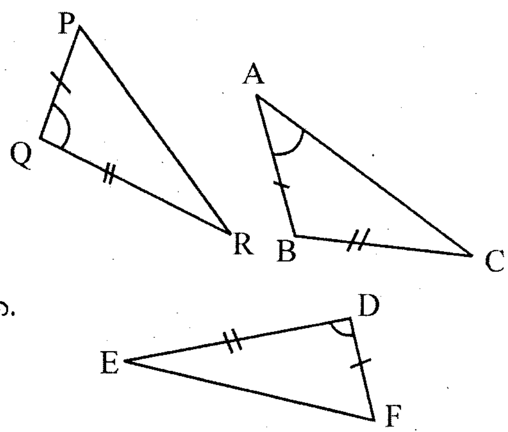
(14) සාධක සොයන්න. $x^2 - 8x + 15$

(15) සුළු කරන්න. $\dfrac{2}{3x} - \dfrac{1}{2x}$

(16) වෘන්ත පත්‍ර සටහනින් නිරූපණය කර ඇති දත්ත සමූහයේ මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

වෘන්ත	පත්‍ර
0	6
1	2 3 9
2	0 6 8
3	3 5 7

(17) රූපයේ දක්වා ඇති ත්‍රිකෝණ අතරින්,



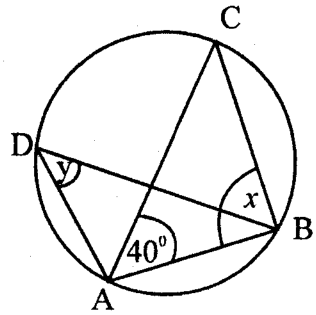
(i) අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගලක් නම් කරන්න.

(ii) එම ත්‍රිකෝණ අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.

(18) $x=\sqrt{a^2+b^2}$ සූත්‍රයේ a උක්ත කරන්න.

(19) A හා B අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි වන අතර $P(A)=\frac{1}{2}$ ද $P(B)=\frac{1}{3}$ ද නම් $P(A\cup B)$ සොයන්න.

(20) රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ AC විෂ්කම්භයක් නම් x හා y හි අගය සොයන්න.

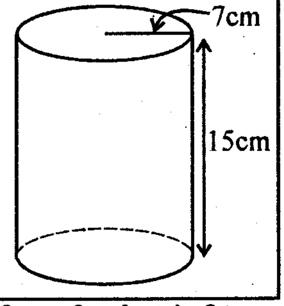


(21) පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම් සඳහා විද්‍යාත්මක ගණක යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාත්මක කළ යුතු යතුරු අනුපිළිවෙල ලියා දක්වන්න. $(15+12)\div 9$

(22) 5% ක මාසික සුළු පොළියට රුපියල් 6 000 ක් ණයට ගත් ලිමාෂාට මාස 5 ක දී ගෙවීමට සිදුවන මුළු පොළිය කොපමණ ද?

(23) $8m^3$ ක පරිමාවක් සහිත ජල ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගත වූ කාලය පැය 2 මිනිත්තු 40 කි. ජල සැපයුම් මාර්ගයෙන් ජලය ගලා ආ සීඝ්‍රතාව මිනිත්තුවට ලීටර කීය ද?

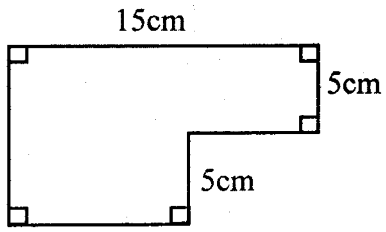
(24) අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ මඟින් දෙනු ලබයි නම්, රූපයේ දැක්වෙන සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



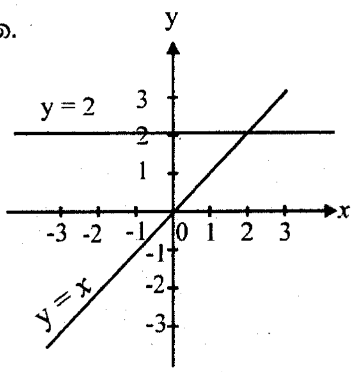
Vajirapani Aravinda

(25) $T_n = 5n - 2$ මඟින් එක්තරා සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයක n වන පදය නිරූපණය වේ නම් එම සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයේ මුල් පද දෙක ලියන්න.

(26) රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.



(27) කාටීසීය තලය මත $y = 2$ හා $y = x$ සරල රේඛා ලකුණු කර ඇත. $y > x$ හා $y < 2$ යන අසමානතා දෙකටම අයත් පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.



(28) සුළු කරන්න. $\log_a 20 + \log_a 24 - \log_a 15$

(29) $3y = 2x + 9$ මඟින් දැක්වෙන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය ලියා දක්වන්න.

(30) x, y හා z යනු $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{z}$ වන සේ පිහිටි 10 ට අඩු එකිනෙකට වෙනස් ධන නිඛිල තුනක් නම් x ට හා y ට ගත හැකි අගයන් දෙකක් ලියන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (a) සුළු කරන්න. $\left(1\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \div 1\frac{1}{6}$

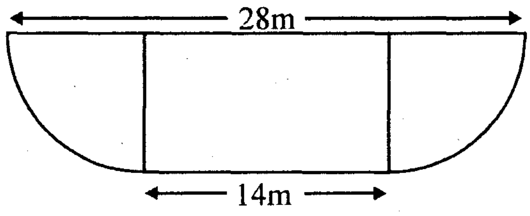
(b) ගොවි මහතෙකු තම ඉඩමෙන් $\frac{1}{6}$ ක් තක්කාලි වගාව සඳහා ද $\frac{1}{3}$ ක් මිරිස් වගාව සඳහා ද වෙන්කර ඇති අතර ඉඩමේ ඉතිරි කොටසින් $\frac{1}{3}$ ක් එළවළු වගාව සඳහා ද වෙන්කර ඇත.

(i) තක්කාලි හා මිරිස් වගාකරන කොටස මුළු ඉඩමෙන් කවර භාගයක් ද?

(ii) එළවළු වගාව සඳහා වෙන්කළ කොටස මුළු ඉඩමෙන් භාගයක් ලෙස ලියන්න.

(iii) ඉහත වගාවන් සඳහා වෙන් කිරීමෙන් පසු ඉඩමේ ඉතිරි කොටස වූ $45m^2$ ක ප්‍රමාණයේ කෙසෙල් වගා කර ඇත්නම් වගාවන් සඳහා වෙන්කර ඇති මුළු බිම් ප්‍රමාණය සොයන්න.

(02) සෘජුකෝණාස්‍රයකින් හා කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකකින් සැදුම්ලත් ප්‍රසංග වේදිකාවක රූප සටහනක් මෙහි දැක්වේ.



(i) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක අරය කීය ද?

(ii) වේදිකාවේ වක්‍ර දාරයක දිග ගණනය කරන්න.

(iii) වේදිකාවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) වේදිකාවේ සෘජුකෝණාස්‍ර කොටස සම්පූර්ණයෙන් ආවරණය කිරීම සඳහා 3.5m ක් පළල බුමුතුරුණු වර්ගයක් යොදා ගනියි නම් පළල පැත්තෙන් කැපීමෙන් තොරව බුමුතුරුණු එලන ආකාරය මිනුම් සහිතව රූපය මත ඇඳ දක්වන්න.

(03) (a) A හා B යනු වෙළඳ පොලේ ඇති අධි සාන්ද්‍ර පලතුරු යුෂ වර්ග දෙකකි. A වර්ගයේ පලතුරු යුෂ ලීටරයක මිල රු. 195 ක් වන අතර එම වර්ගයේ යුෂ සහ ජලය 1 : 2 අනුපාතයට මිශ්‍ර කළ හැක. B වර්ගයේ පලතුරු යුෂ ලීටරයක මිල රු. 280 ක් වන අතර එම වර්ගයේ යුෂ සහ ජලය 1 : 3 අනුපාතයට මිශ්‍ර කළ හැක.

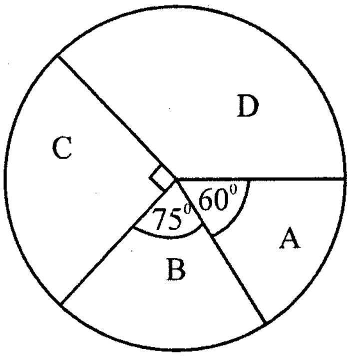
(i) A වර්ගයේ යුෂ ලීටරයකින් සෑදිය හැකි පලතුරු බීම ප්‍රමාණය ලීටර් කීය ද?

(ii) බීම සෑදීමේදී සීනි හා වෙනත් රස කාරක යෙදිය යුතු නොවේ නම් හා ජලය සඳහා මුදල් වැය නොවේ යැයි සලකා B වර්ගයේ බීම ලීටරයක් සෑදීමට යන වියදම ගණනය කරන්න.

(iii) වඩා ලාභදායී වන්නේ B වර්ගයේ බීම යුෂ මිල දී ගැනීම බව කමල් පවසයි නම්, ඔබ ඔහුගේ ප්‍රකාශය සමඟ එකඟ ද? නැත් ද? යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(b) දමිත් රු. 15 000 ක් ද දිමුතු රු. 20 000 ක් ද යොදා ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කළ අතර ඊට මාස 4 ට පසු දසුන් රු. 30 000 ක් යොදා ව්‍යාපාරයට හවුල් විය. ව්‍යාපාරය ආරම්භ කර වසරකට පසු තිදෙනා අතර ලාභ බෙදිය යුතු අනුපාතය සොයන්න.

(04) එක්තරා මැතිවරණයක දී ඡන්ද බල ප්‍රදේශයක් සඳහා තරග වැදුනු A, B, C හා D යන පක්ෂ ලබාගත් ඡන්ද ප්‍රමාණය නිරූපණය සඳහා අඳින ලද වට ප්‍රස්තාරයක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) D පක්ෂය ලබාගත් ඡන්ද ප්‍රමාණය දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

(ii) මුළු වලංගු ඡන්ද ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{4}$ ක් ලබාගත් පක්ෂය කුමක් ද?

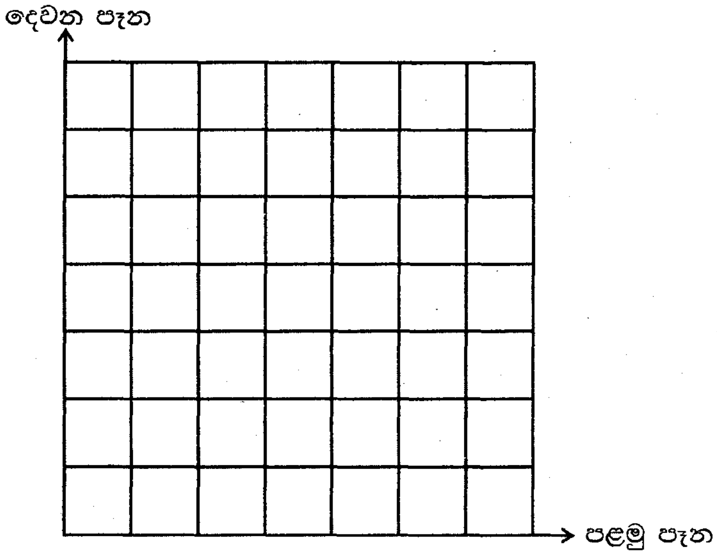
(iii) A පක්ෂය ලබාගත් ඡන්ද ප්‍රමාණය 15 000 ක් නම් ජයග්‍රාහී පක්ෂය ලබාගත් ඡන්ද ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(iv) B පක්ෂයට වඩා C පක්ෂය ලබාගත් වැඩි ඡන්ද ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

VajirapaniAravinda

(05) (a) බඳුනක ප්‍රමාණයෙන් හා හැඩයෙන් එක සමාන නිල් පාට පෑන් 3ක් ද රතු පාට පෑන් 4 ක් ද ඇත. ළමයෙක් බඳුනෙන් අහඹු ලෙස පෑනක් ඉවතට ගෙන එහි වර්ණය සටහන් කර ආපසු බඳුනට දමා තවත් පෑනක් ඉවතට ගනු ලබයි නම්,

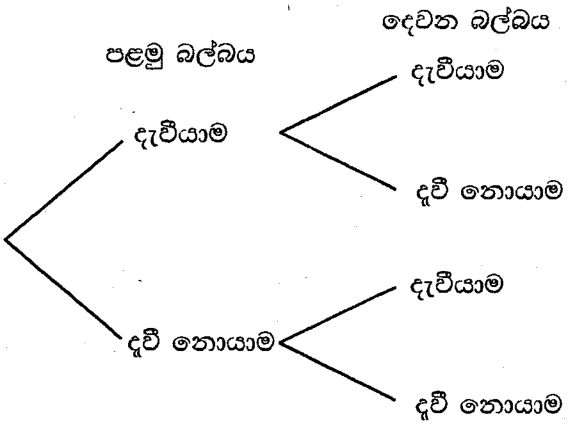
(i) විය හැකි සියලු සිදුවීම්, පහත දී ඇති කොටු දැල මත නිරූපණය කරන්න.



(ii) පළමුව ඉවතට ගත් පෑන රතු එකක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iii) ඉවතට ගන්නා පෑන් දෙකම නිල්පාට ඒවා වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) (i) එක්තරා විදුලි බුබුළු වර්ගයක් පැය 1 000 ට වඩා දැල්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{5}{6}$ ක් බව නිෂ්පාදන සමාගම පවසා ඇත. එම වර්ගයේ බල්බ දෙකක් මිලදී ගෙන භාවිත කිරීමේදී ඒවා පැය 1 000 ට පෙර දැවීයාම හෝ දැවී නොයාම පිළිබඳ සම්භාවිතා පහත රුක් සටහන මත නිරූපණය කරන්න.



(ii) බල්බ දෙකෙන් එකක් හෝ පැය 1 000 ට වඩා දැල්වී තිබීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

11726

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2015
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10 | විෂයය / பாடம் / Subject: ගණිතය | පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II | කාලය / காலம் / Time: පැය $02\frac{1}{2}$

* A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහකුත්, B කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.

* සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (a) එක්තරා වර්ගයක යතුරු පැදියක ආනයනික මිල ඇමරිකානු ඩොලර් 1 500 කි. යතුරු පැදි ආනයනයේ දී රජය 20% ක තීරු බදු ප්‍රතිශතයක් අයකරනු ලබයි.

(i) ඇමරිකානු ඩොලරයක වටිනාකම රුපියල් 130 ක් වූ දිනක යතුරු පැදියේ ආනයනික මිල සොයන්න.

(ii) යතුරු පැදිය ආනයනයේ දී අය කරන තීරු බදු මුදල කොපමණ ද?

(iii) තීරු බදු අය කිරීමෙන් පසු යතුරු පැදියේ වටිනාකම කොපමණ ද?

(iv) 10% ක ලාභයක් ලැබීමට යතුරු පැදි ආනයනකරු යතුරු පැදිය විකිණිය යුතු මිල සොයන්න.

(b) වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රුපියල් 40 000 ක් වූ නිවෙසක් සඳහා කාර්තුවකට අය කරන වරිපනම් බදු මුදල රුපියල් 500 ක් නම්, අයකර ඇති වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

(02) $y = 3 - 2x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට භාවිතා කළ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-15	-5	1	......	1	-5	-15

(a) (i) $x = 0$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂයේ කුඩා කොටු 10න් ඒකක එකක් ද y අක්ෂයේ කුඩා කොටු 10 න් ඒකක 2 ක් ද ලෙස ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) එම ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,

(i) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.

(ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යය උපරිමයක් ද අවමයක් ද යන්න ලියා එහි ඛණ්ඩාංකය ලියන්න.

(iii) $y > 1$ වන x හි අගය පරාසය කුමක් ද?

(iv) $3 - 2x^2 = 0$ හි ධන මූලය සොයන්න.

(03) (a) අජේන් ළඟ ඇති රුපියල් 2 කාසි ගණන රුපියල් 5 කාසි ගණන මෙන් දෙගුණයකි. ඔහු ළඟ ඇති රුපියල් 2 කාසි හා 5 කාසිවල මුළු වටිනාකම රුපියල් 18කි.

(i) අජේන් ළඟ ඇති දෙකේ කාසි ගණන x ද පහේ කාසි ගණන y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ දෙකක් ගොඩ නඟන්න.

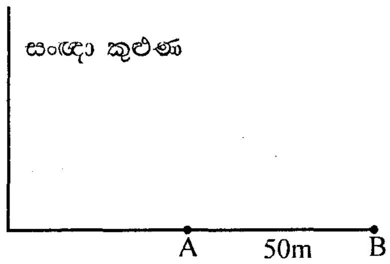
(ii) සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් ඔහු ළඟ ඇති දෙකේ කාසි හා පහේ කාසි ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

(b) විසඳන්න. $x^2 - x - 6 = 0$

(04) (a) තිරස් බිමක පිහිටීම දුරකථන සංඥා කුළුනක පාමුල සිට කිසියම් දුරකින් පිහිටි A නම් ස්ථානයේ සිට නිරීක්ෂණය කරන පුද්ගලයෙකුට කුළුන මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 70^0 ක් ලෙස ද A ස්ථානයේ සිට තවත් 50 m ක් ඈතින් පිහිටි B නම් ස්ථානයේ සිට නිරීක්ෂණය කරන පුද්ගලයෙකුට කුළුන මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 40^0 ක් ලෙස ද පෙනේ. (රූප සටහන පරිදි)

(i) 1 cm න් 10 m ක් දැක්වෙන පරිමාණයට ඉහත තොරතුරු පරිමාණ රූපයක දක්වන්න.

(ii) පරිමාණ රූපය ඇසුරින් දුරකථන සංඥා කුළුනේ උස සොයන්න.



(b) $72kmh^{-1}$ ක වේගයෙන් ගමන් කරන 40m ක් දිග දුම්රියකට පාලමක් පසු කිරීමට ගත වූ කාලය තත්පර 6 කි.

(i) දුම්රිය තත්පර 1 දී ගමන් කරන දුර මීටර් කීය ද?

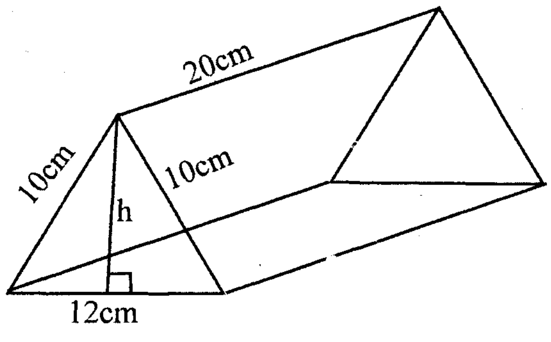
(ii) පාලමේ දිග ගණනය කරන්න.

(05) (a) (i) $(2x - 1)^2$ ප්‍රසාරණය කරන්න.

(ii) $(x - y)$ හා $x^2 - y^2$ හි කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

(b) විසඳන්න. $\frac{2}{(a-2)} + \frac{1}{2(a-2)} = 1$

(06) (a) වීදුරු ප්‍රිස්මයක මිනුම් සහිත රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) h හි අගය සොයන්න.

(ii) ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

(b) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$$\frac{97.89 \times 7.62}{209.5}$$

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) (a) දිනපතා ක්‍රීඩා පුහුණුවීම්වල යෙදෙන ක්‍රීඩකයෙක් පළමු දින මිනිත්තු 30 ක් ද පසු දින මිනිත්තු 45 ක් ද වන සේ දිනපතා මිනිත්තු 15 බැගින් වැඩි කරමින් පුහුණුවීම්වල යෙදේ.

(i) ඔහු මුල් දින හතරේ පුහුණුවීම්වල යෙදෙන කාලය පිළිවෙලින් මිනිත්තුවලින් ලියා දක්වන්න.

(ii) පුහුණුවීම් ආරම්භ කර 10 වන දිනයේ ඔහු පුහුණු වීමේ යෙදෙන කාලය මිනිත්තු කීය ද?

(iii) ඔහු පැය 2ක කාලයක් පුහුණුවීම්වල යෙදෙන්නේ පුහුණුවීම් ආරම්භ කර දින කීයකට පසු ද?

(b) ඔහු පළමු සතිය තුළ පුහුණුවීම්වල යෙදෙන මුළු කාලය පැය 8ක් ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

(08) (a) කවකටුවක් සහ cm / mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිත කර පහත නිර්මාණවල යෙදෙන්න.

(i) $AB = 6cm$ ද $A\hat{B}C = 90^0$ ද $BC = 6cm$ ද වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) AB පාදයේ ලම්භ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එමඟින් AC රේඛාව ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O යැයි නම් කරන්න.

(iii) OA අරය වූ ද, O කේන්ද්‍රය වූ ද වෘත්තය අඳින්න.

(b) (i) AC පාදයේ දිග මැන ලියන්න.

(ii) AB, BC හා AC පාද අතර සම්බන්ධයක් ලියා දක්වන්න.

(iv) එමඟින් $\sqrt{72}$ සඳහා අගයක් ලබා ගන්න.

(09) එක්තරා ගණිත ගැටළුවක් විසඳීමට සිසුන් සමූහයක් ගතකළ කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට ගණනය කර පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (මිනිත්තු)	0 - 3	4 - 7	8 - 11	12 - 15	16 - 19	20 - 23	24 - 27
සංඛ්‍යාතය (සිසුන් ගණන)	1	4	7	11	9	5	3

(i) ගැටළුව විසඳීමට සිසුවකු ගත කළ කාලයේ මාත පන්තිය කුමක් ද?

(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන ගැටළුව විසඳීමට සිසුවකු ගත කළ මධ්‍යන්‍යය කාලය ගණනය කරන්න.

(iii) ගැටළුව විසඳීම සඳහා මිනිත්තු 20ට වැඩි කාලයක් ගත් සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනෙන් භාගයක් ලෙස සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න.

VajirapaniAravinda

(10) (a) $M = \{x : x$ යනු වර්ග සංඛ්‍යා, $0 < x < 20\}$

(i) ඉහත කුලකය වෙනත් ආකාර දෙකකින් ලියා දක්වන්න.

(ii) n(M) හි අගය සොයන්න.

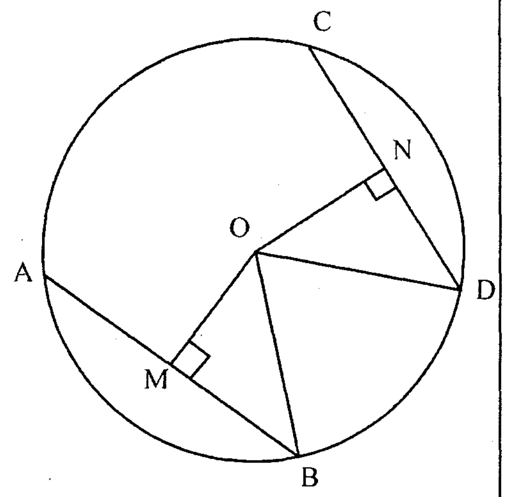
(iii) M හි උප කුලක දෙකක් ලියන්න.

(b) පන්තියක ළමයින් 35 දෙනෙකුගෙන් 17 කට රතු පෑන් ද 22 කට නිල් පෑන් ද තිබුණු අතර 5 දෙනෙකුට එම පාට දෙවර්ගයෙන් එක් වර්ගයක හෝ පෑන් නොතිබුණි.

(i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක නිරූපණය කරන්න.

(ii) එමගින් පාට දෙකින්ම පෑන් තිබූ ළමයින් ගණන සොයන්න.

(11) රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB හා CD යනු දිගින් සමාන ජ්‍යාය දෙකකි. M හා N යනු O සිට AB ට හා CD ට ඇඳි ලම්බවල අඩි වේ.



(i) AM හා BM අතර සම්බන්ධයක් ලියා දක්වන්න.

(ii) BM = DN බව පෙන්වන්න.

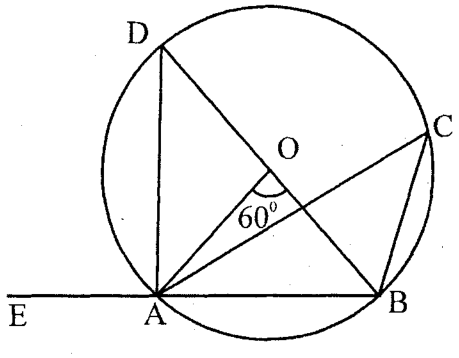
(iii) OBM හා ODN ත්‍රිකෝණ අංගසම බව පෙන්වන්න.

(iv) OM = 5cm නම්, ON හි දිග සොයන්න.

(v) ඉහත සාධනය ඇසුරින් එකම වෘත්තයක දිගින් සමාන ජ්‍යායන්හි පිහිටීම පිළිබඳ ඔබට එළඹිය හැකි නිගමනයක් ලියා දක්වන්න.

(12) (a) වෘත්ත චාපයක් මගින් කේන්ද්‍රය මත ආපාතිත කෝණය හා වෘත්ත චාපයේ ඉතිරි කොටස මත ආපාතිත කෝණය අතර සම්බන්ධය ලියා දක්වන්න. රූප සටහනක් මගින් එම සම්බන්ධය පැහැදිලි කරන්න.

(b) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ A, B, C හා D ලක්ෂ්‍යය වෘත්තයේ පරිධිය මත පිහිටා ඇති අතර BA පාදය E දක්වා දික්කර ඇත. $A\hat{O}B = 60^0$ වේ.



(i) රූපය දැක්වෙන සමපාද ත්‍රිකෝණයක් සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් හා ඍජු- කෝණික ත්‍රිකෝණයක් නම් කරන්න.

(ii) දී ඇති දත්ත ඇසුරින් පහත කෝණවල විශාලත්වය ගණනය කරන්න.
$A\hat{D}B$, $A\hat{C}B$, $O\hat{A}B$, $O\hat{A}D$ හා $D\hat{A}E$

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2015
ගණිතය I - පිළිතුරු පත්‍රය
10 ශ්‍රේණිය

I - පත්‍රය A කොටස

(01) රු. 88/= —— (1)

(02) $x = 15$ —— (1)

(03) $\frac{5}{8}$ —— (1)

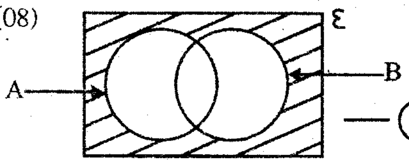
(04) 27mm —— (1)

(05) $x > 4$ —— (1)

(06) $P\hat{R}Q = 40^0$ —— (1)

(07) 125 km —— (1)

(08)



—— (1)

(09) 6 —— (1)

(10) AB හා DC හෝ AD හා BC —— (1)

(11) $\frac{x^{13}}{x^{11}}$ හෝ $\frac{x^9}{x^7}$ —— (1)

x^2 —— (1)

(12) $x = 50^0$ —— (1)

$y = 70^0$ —— (1)

(13) $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times d = 44$ —— (1)

d = 28 cm —— (1)

(14) $(x - 3)(x - 5)$ —— (2)

(15) $\frac{4 - 3}{6x}$ —— (1)

$\frac{1}{6x}$ —— (1)

(16) $\frac{20 + 26}{2}$ —— (1)

23 —— (1)

(17) (i) PQR හා EDF —— (1)

(ii) පා.කෝ.පා. —— (1)

(18) $x^2 = a^2 + b^2$ —— (1)

$a = \sqrt{x^2 - b^2}$ —— (1)

(19) $P(A \cup B) = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ —— (1)

$= \frac{5}{6}$ —— (1)

(20) $x = 90^0$ —— (1)

$y = 50^0$ —— (1)

(21)

[ON] [(] [1] [5] [+] [1] [2] [)] [÷] [9] [=] —— (2)

(22) $6000 \times \frac{5}{100} \times 5$ —— (1)

රු. 1500 —— (1)

(23) $\frac{8 \times 1000}{160}$ —— (1)

මිනිත්තුවට ලීටර 50 —— (1)

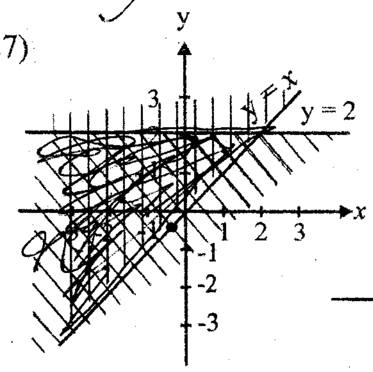
(24) $2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 15$ —— (1)

660 cm^2 —— (1)

(25) $T_1 = 3$ —— (1) $T_2 = 8$ —— (1)

(26) 50 cm —— (2)

(27)



—— (2)

(28) $\log_a \frac{(20 \times 24)}{15}$ —— (1)

$\log_a 32$ —— (1)

(29) අනුක්‍රමණය $= \frac{2}{3}$ —— (1)

අන්තඃඛණ්ඩය = 3 —— (1)

(30) $x = 2$ —— (1)

$y = 3$ —— (1)

B කොටස

(01) (a) $\left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{7}{6}$ —— (1)

$= \left(\frac{10-3}{6}\right) \div \frac{7}{6}$ —— (1)

$= \frac{7}{6} \times \frac{6}{7}$ —— (1)

$= 1$ —— (1) [4]

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

$= \frac{1+2}{6}$ —— (1)

$= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ —— (1) [2]

(ii) $\frac{1}{2}$ ත් $\frac{1}{3}$ හෝ $\frac{3}{6}$ ත් $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{6}$ —— (1) [1]

(iii) $\frac{2}{6}$ හෝ $\frac{1}{3}$ $= 45m^2$ —— (1)

මුළු බිම් ප්‍රමාණය $= 45m^2 \times 3$ —— (1)

$= 135\ m^2$ —— (1) [3]

10

(02) (i) 7 m —— (1) [1]

(ii) $2\pi r \times \frac{1}{4}$ —— (1)

$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{4}$ —— (1)

$= 11m$ —— (1) [3]

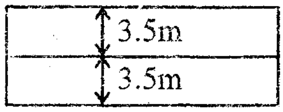
(iii) $14 \times 7 + \pi r^2 \times \frac{1}{2}$ —— (1)

$98 + \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$ —— (1)

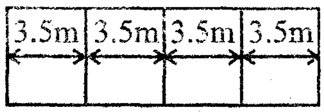
$98 + 77$ —— (1)

$175\ m^2$ —— (1) [4]

(iv)



හෝ



(2) [2]

10

(03) (a) (i) 3*l* —— (2) [2]

(ii) 4*l* ක මිල = රු. 280

1*l* ක මිල = රු. 70 —— (2) [2]

(iii) A වර්ගයේ 1*l* ක මිල = රු. $\frac{195}{3}$

= රු. 65 —— (1)

එකඟ නැත —— (1)

B වර්ගයේ බීම 1*l* ක මිල A වර්ගයේ බීම 1*l* ක ට වඩා මිල අධික නිසා —— (1) [3]

(b) අමිත් : දිමුතු : දසුන්

15 000 x 12 : 20 000 x 12 : 30 000 x 8 —— (1)

3 : 4 : 4 —— (2) [3]

10

(04) (i) 135^0 —— (2) [2]

(ii) C —— (2) [2]

(iii) $\frac{15\ 000}{60} \times 135$ —— (1)

33 750 —— (2) [3]

(iv) $\frac{15\ 000}{60} \times 15$ —— (1)

3 750 —— (2) [3]

10

(05) (a) (i) ලක්ෂ්‍යය ප්‍රස්තාරයට —— (3)

(ii) $\frac{4}{7}$ —— (1)

(iii) $\frac{9}{49}$ —— (1) [5]

(b) (i) නිවැරදි රුක් සටහනට —— (3)

(ii) $\frac{25}{36} + \frac{5}{36} + \frac{5}{36}$ —— (1)

$\frac{35}{36}$ —— (1) [5]

10

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2015
ගණිතය II - පිළිතුරු පත්‍රය
10 ශ්‍රේණිය

(01) (a) (i) රු. 130 x 1500 —— (1)
රු. 195 000 —— (1) } (2)

(ii) රු. $195\,000 \times \frac{20}{100}$ —— (1)
= රු. 39 000 —— (1) } (2)

(iii) රු. 195 000 + 39 000 —— (1)
= රු. 234 000 —— (1) } (2)

(iv) රු. $234\,000 \times \frac{110}{100}$ —— (1)
= රු. 257 400 —— (1) } (2)

(b) $\frac{500 \times 4}{40\,000} \times 100\%$ —— (1)
5% —— (1) } (2)

10

(02) (a) (i) y = 3 —— (1)

(ii) අක්ෂ ක්‍රමාංකනයට —— (1)
ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කිරීමට —— (1)
සුමට වක්‍රයට —— (1)

(b) (i) $x = 0$ —— (1)
(ii) උපරිමයක් —— (1)
(0, 3) —— (1)
(iii) $-1 < x < 1$ —— (2)
(iv) $x = 1.2$ —— (1)

10

(03) (a) (i) $x = 2y$
$x - 2y = 0$ —— (1)
$2x + 5y = 18$ —— (1)

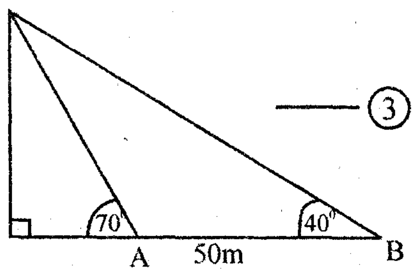
(ii) $2x - 4y = 0$ —— (1) (සංගුණක සමාන කර ගැනීමට)
$9y = 18$
$y = 2$ —— (1)
(4)
$x = 2 \times 2$
$x = 4$ —— (1)
දෙකේ කාසි = 4
පහේ කාසි = 2 } —— (1)

(b) $x^2 + 2x - 3x - 6 = 0$ —— (1)
$x(x+2) - 3(x+2) = 0$
$(x+2)(x-3) = 0$ —— (1)
$x + 2 = 0$ හෝ $x - 3 = 0$
$x = -2$ හෝ $x = 3$ —— (2) } (4)

10

(1)

(04) (a) (i)



—— (3)

(ii) 5.8 x 10 m —— (1)
58 m —— (1)

(b) (i) $\frac{72 \times 1000}{60 \times 60}$ —— (1)
20 m —— (1)

(ii) තත්පර 6 දී යන දුර = 20 m x 6
= 120 m —— (1)

පාලමේ දිග = 120 - 40 —— (1)
= 80 m —— (1)

10

1.9907
0.8820
2.3212
0.5515
3.5610

(05) (a) (i) $4x^2 - 4x + 1$ —— (3)

(ii) $(x - y)$, $(x - y)(x + y)$ —— (1)
කු.පො.ගු. = $(x - y)(x + y)$ —— (1)

(b) $\frac{4 + 1}{2(a - 2)} = 1$ —— (1)
$5 = 2(a - 2)$ —— (1)
$5 = 2a - 4$ —— (1)
$9 = 2a$ —— (1)
$\frac{9}{2} = a$ —— (1)
(5)

10

h = 8 cm (2) 48 cm² (2) 960 cm³ (2)

(06) (a) (i) $h^2 + 6^2 = 10^2$ — ①

$h^2 = 64$

$h = 8cm$ — ①

(ii) $\frac{12 \times 8}{2}$ — ①

$48cm^2$ — ①

(iii) 48×20 — ①

$960 \ cm^3$ — ① [6]

(b) $\lg x = \lg 97.89 + \lg 7.62 - \lg 209.5$ — ①

$= 1.9907 + 0.8820 - 2.3212$ — ①

$= 0.5515$ — ①

x = ප්‍රතිලඝු 0.5515

$x = 3.561$ — ① [4]

10

(07) (a) (i) 30, 45, 60, 75 — ①

(ii) $T_n = a + (n - 1) d$ — ①

$T_{10} = a + 9d$

$= 30 + 9 \times 15$ — ①

$= 30 + 135$

$= 165$ — ①

(iii) $T_n = 120$

$a + (n - 1) d = 120$ — ①

$30 + (n - 1) \times 15 = 120$

$30 + 15n - 15 = 120$

$15n = 120 + 15 - 30$

$n = \frac{105}{15}$ — ①

$n = 7$ — ① [7]

(b) $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$ — ①

$S_n = \frac{7}{2} \{2 \times 30 + 6 \times 15\}$

$= 525$ — ①

මිනිත්තු 525 = පැය 8 මිනිත්තු 45 — ①

[3]

10

(08) (a) (i) AB පාදයට — ①

$A\hat{B}C = 90^0$ ට — ①

BC පාදයට — ①

(ii) ලම්බ සමච්ඡේදකයට — ①

O ලක්ෂ්‍යයට — ①

(iii) වෘත්තයට — ① [6]

(b) (i) $AC = 8.4 \pm 0.1$ cm — ①

(ii) $AC^2 = AB^2 + BC^2$ — ①

(iii) $AC^2 = 6^2 + 6^2$

$AC^2 = 36 + 36$

$AC = \sqrt{72}$ — ①

$\therefore \sqrt{72} = 8.4 \pm 0.1$ cm — ①

10

(09) (a) (i) (12 - 15) — ①

(ii) මධ්‍ය අගය තීරයට — ①

d තීරයට — ①

fd තීරයට — ①

$\sum fd$ — ①

$M = 13.5 + \frac{40}{40}$ — ①

$= 13.5 + 1$ — ①

$= 14.5$ — ①

(iii) $\frac{8}{40}$ — ①

$\frac{1}{5}$ — ①

10

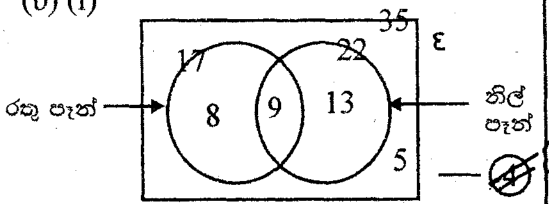
(10) (a) (i) M = {1, 4, 9, 16}

M → (1, 4, 9, 16) — ②

(ii) n(M) = 4 — ①

(iii) {1}, {1, 9} ආදී උපකුලක — ②

(b) (i)



(ii) 9 යි. —

10

(11) (i) AM = BM — (1)

(ii) $BM = \frac{1}{2} AB$ — (1)

$DN = \frac{1}{2} CD$ — (1)

AB = CD (දත්තය)

∴ BM = DN

(iii) OB = OD (අරය) — (1)

BM = DN (දත්තය) — (1)

$O\hat{M}B = O\hat{N}D = 90^\circ$ (දත්තය)

∴ OBMΔ ≡ ODNΔ (කර්ණ පා.) — (1)

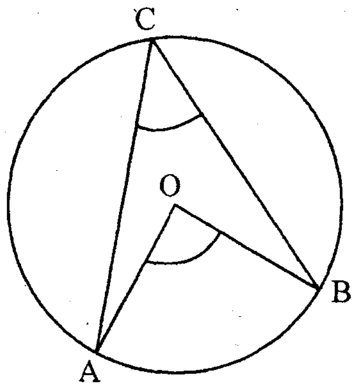
(iv) OM = ON (අංගසම ත්‍රිකෝණවල අනුරූප අංග) — (1)

∴ ON = 5cm — (1)

(v) එකම වෘත්තයක දිගින් සමාන ජ්‍යායන් කේන්ද්‍රයේ සිට සමාන දුරින් පිහිටයි. — (2)

10

(12) (a) වෘත්ත චාපයක් මගින් කේන්ද්‍රය මත ආපාතිත කෝණය වෘත්ත චාපයේ ඉතිරි කොටස මත ආපාතික කෝණය මෙන් දෙගුණයක් වේ. — (1)



$A\hat{O}B = 2A\hat{C}B$ — (1)

[2]

(b) (i) සමපාද ත්‍රිකෝණය → AOB — (1)

සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය → AOD — (1)

සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණය → ADB — (1)

(ii) $A\hat{D}B = 30^\circ$ — (1)

$A\hat{C}B = 30^\circ$ — (1)

$O\hat{A}B = 60^\circ$ — (1)

$O\hat{A}D = 30^\circ$ — (1)

$D\hat{A}E = 90^\circ$ — (1)

[8]

10

10

(03) (a) (i) $3l$ —— (2) [2]

(ii) $4l$ ක මිල = රු. 280

$1l$ ක මිල = රු. 70 —— (2) [2]

(iii) A වර්ගයේ $1l$ ක මිල = රු. $\frac{195}{3}$

= රු. 65 —— (1)

එකඟ නැත —— (1)

B වර්ගයේ බීම $1l$ක මිල A වර්ගයේ බීම $1l$ ක ට වඩා මිල අධික නිසා —— (1) [3]

(b) දමිත් : දිමුතු : දසුන්

15 000 x 12 : 20 000 x 12 : 30 000 x 8 —— (1)

3 : 4 : 4 —— (2) [3]

10

10

(04) (i) 135^0 —— (2) [2]

(ii) C —— (2) [2]

(iii) $\frac{15\,000}{60} \times 135$ —— (1)

33 750 —— (2) [3]

(iv) $\frac{15\,000}{60} \times 15$ —— (1)

3 750 —— (2) [3]

10