පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
11

තුන්වන වාර පරීක්ෂණය - 2018

ගණිතය I

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....

....

කාලය : පැය 02 යි.

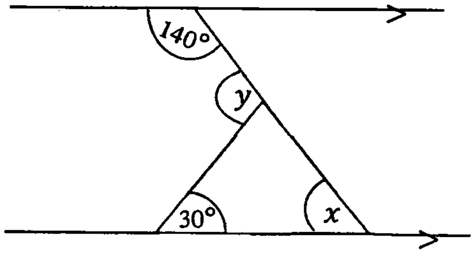
A - කොටස

❖ සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

1) භාණ්ඩයක් මිලදී ගැනීමේදී එහි වටිනාකමින් 15% ක වැට් (VAT) බද්දක් ගෙවිය යුතු නම් රු. 20 000ක් වටිනා භාණ්ඩයකට ගෙවිය යුතු වැට් (VAT) බද්ද සොයන්න.

2) $5^4 = 625$ ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

3) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව,
   i. x හි අගය සොයන්න.
   ii. y හි අගය සොයන්න.



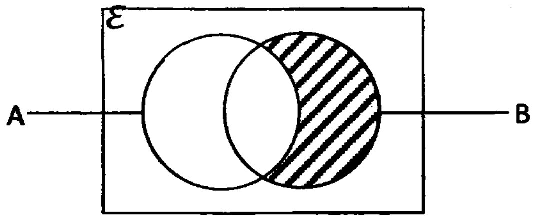
4) එක්තරා කාර්යයක් නිමකිරීමට මිනිසුන් පස් දෙනෙකුට දින හයක් අවශ්‍යවේ. එම කාර්යයෙන් අඩක් නිමකිරීමට මිනිසුන් තුන්දෙනෙකුට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

5) $x < 2$ හා $y < x$ යන අසමානතා අවස්ථා දෙකටම ගැලපෙන ඛණ්ඩාංක තෝරා ලියන්න.

(i). (1,0)   (ii). (-2,2)   (iii). (2,0)   (iv). (-1,-2)

6) $\frac{4y}{5xy} \times \frac{10x^2y}{3}$ සුළු කරන්න.

7) අඳුරු කළ කොටස වචනයෙන් විස්තර කරන්න.



ε = { 10 ශ්‍රේණිය පංතියක සිසුන් }
A = { සංගීත විෂය ඉගෙන ගන්නා සිසුන් }
B = { පිරිමි සිසුන් }

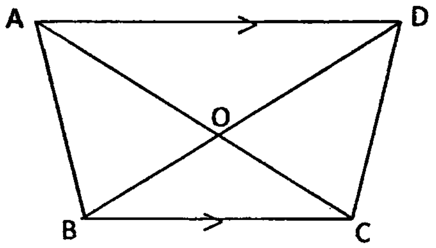
8) $4x^2y$ හා $8xy$ යන වීජීය ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

9) අංක සටහන් කරන ලද සර්වසම කාඩ්පත් 10 ක් පහත පරිදි වේ.

5	1	4	4	2	3	5	2	4	3

අහඹු ලෙස තෝරාගන්නා කාඩ්පත 4 ඉලක්කම සහිත කාඩ්පතක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

10) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව,



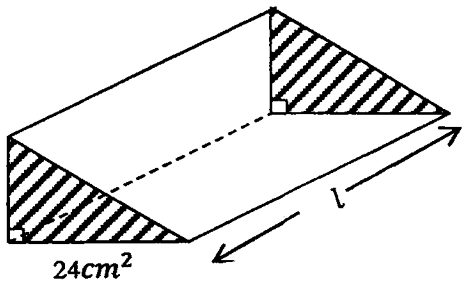
i. BCD ත්‍රිකෝණයට වර්ගඵලයෙන් සමාන ත්‍රිකෝණය නම් කරන්න.
ii. ABO ත්‍රිකෝණයට වර්ගඵලයෙන් සමාන ත්‍රිකෝණය නම් කරන්න.

11) දත්ත සමූහයක අන්තශ්චතුර්ථක පරාසය 8 ක් ද පළමු චතුර්ථකය 3 ද නම් දත්ත සමූහයේ තුන්වන චතුර්ථකය සොයන්න.

12) $\sqrt{3} \times \sqrt{4}$ හි අගයට වඩාත්ම ආසන්න පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) 3.4 (ii) 12 (iii) 2.3 (iv) 3.0

13) හරස්කඩ වර්ගඵලය $24cm^2$ වූ රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ පරිමාව $240cm^3$ වේ. ප්‍රිස්මයේ දිග සොයන්න.



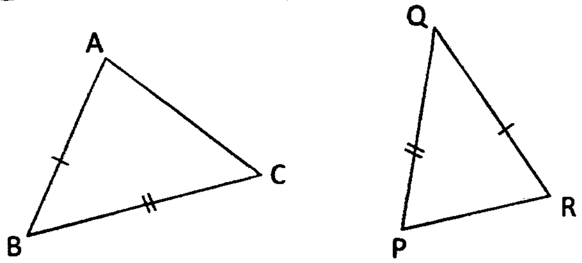
14) ABC හා PQR ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම වීමට අවශ්‍යවන සාධක දෙකක් රූපයේ දී ඇත. ඉතිරි අංගය ලෙස තෝරාගත හැකි පිළිතුර දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් තෝරා කොටුව තුළ හරි ලකුණ යොදන්න.

i. $A\hat{B}C = P\hat{R}Q$ ☐

ii. $C\hat{B}A = R\hat{Q}P$ ☐

iii. $A\hat{C}B = R\hat{P}Q$ ☐

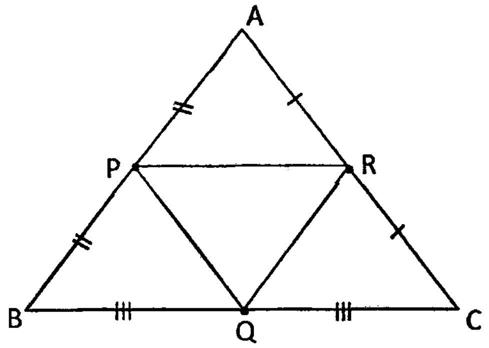
iv. AC = PQ ☐



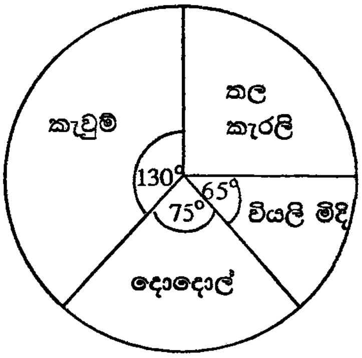
15) A හා B යනු තිරස් පොළොවේ පිහිටි ස්ථාන 2කි. B හි පිහිටි මහල් ගොඩනැගිල්ලක C කවුළුවේ සිට බලන විට A හි අවරෝහණ කෝණය 42° කි. AB = 20m වේ. මෙම තොරතුරු දී ඇති අසම්පූර්ණ රූප සටහනේ ඇඳ දක්වන්න.

16) $2-\frac{x}{3} = -1$ විසඳන්න.

17) රූපයේ දැක්වෙන PQR ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 18cm නම් ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය සොයන්න.

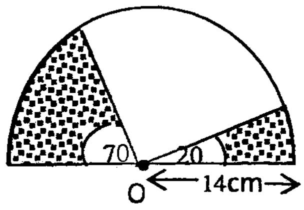


18) රසකැවිලි අලෙවිකරන වෙළඳසැලක එක්තරා දිනකදී රසකැවිලි අලෙවියෙන් ලැබුණු ආදායම මෙහි පෙන්වා ඇති වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ. තල කැරලි වලට අනුරූප කෝණයේ අගය සොයන්න.

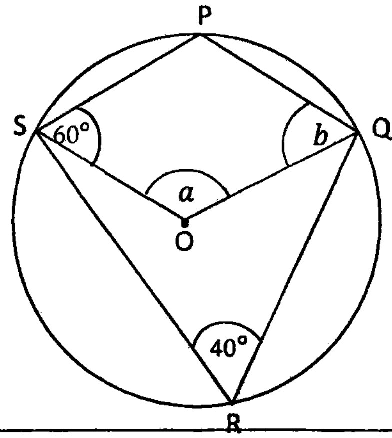


19) $y = 3x + 5$ රේඛාවට සමාන්තරව (0,-3) ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

20) රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වන අර්ධ වෘත්තාකාර තලරූපයේ අරය 14cm කි. අඳුරුකල කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



21) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ P, Q, R හා S වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය හතරකි.

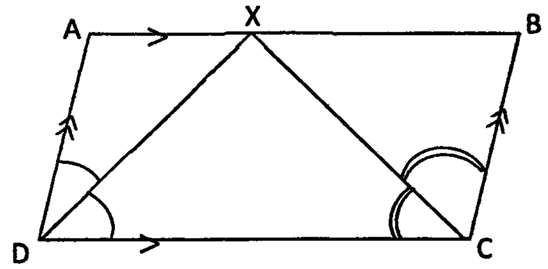


දී ඇති තොරතුරු අනුව,

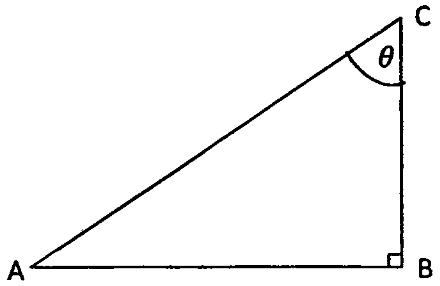
i. a හි අගය සොයන්න.

ii. b හි අගය සොයන්න.

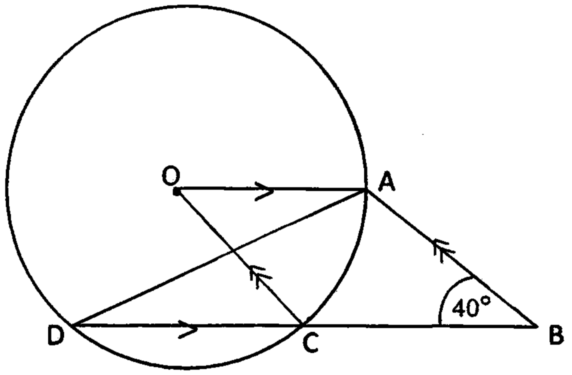
22) ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. $A\hat{D}C$ හා $B\hat{C}D$ කෝණවල සමච්ඡේදක AB රේඛාව මත වූ X ලක්ෂ්‍යයේ දී එකිනෙක හමුවේ. $D\hat{X}C$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



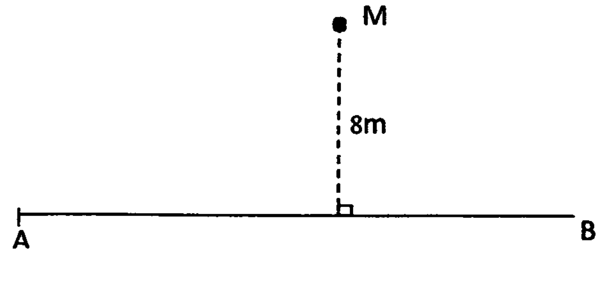
23) රූපයේ දක්වෙන සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයේ $\cos\theta = \frac{5}{13}$ නම් $\tan\theta$ සඳහා අනුපාතය ලියන්න.



24) රූපයේ දක්වෙන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. OABC සමාන්තරාස්‍රයකි. DCB සරල රේඛාවකි. $A\hat{B}D=40^\circ$ නම් $B\hat{A}D$ හි අගය සොයන්න.



25) A B තිරස් පාරක්ද ඊට 8m ක දුරින් පිහිටි M ලක්ෂ්‍යයේ ලයිට්කණුවක් ද සහිත දළ රූපසටහනක් පහත දක්වේ. පථ පිළිබඳ ඔබේ දැනුම භාවිත කරමින් M සිට 10m ක් දුරින් A B පාරේ පිහිටන ලක්ෂයන් ලබාගන්නා ආකාරය දළ රූපසටහනේ දක්වන්න.



B - කොටස

❖ සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

(1). ග්‍රාම සංවර්ධන සමිතියකට එක්තරා වර්ෂයක් අගදී ලැබුණු ආධාර මුදලින් $\frac{2}{5}$ ක් සමිති ගොඩනැගිල්ල අළුත්වැඩියා කිරීමටත් $\frac{1}{4}$ ක් සාමාජික සුභසාධනය සඳහාත් ඉතිරියෙන් $\frac{1}{7}$ ක් පුණ්‍ය කටයුතු සඳහාත් වෙන් කිරීමට තීරණය විය.

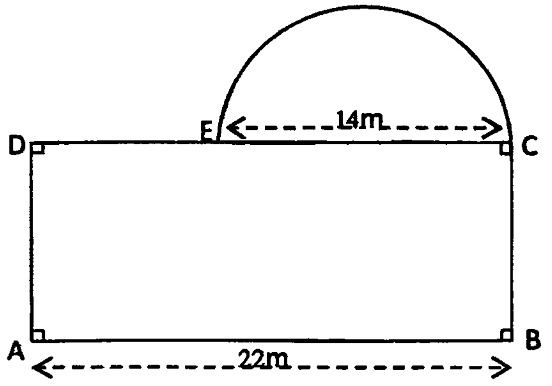
i. සමිති ගොඩනැගිල්ල අළුත්වැඩියා කිරීමටත් සාමාජික සුභසාධනය සඳහාත් වෙන්කල මුදල් ප්‍රමාණය මුළු මුදලින් කොපමණ භාගයක්ද? (ල 02)

ii. පුණ්‍ය කටයුතු සඳහා වෙන්කල මුදල මුළු මුදලින් කොපමණ භාගයක්ද? (ල 02)

iii. ඉතිරි වූ මුදල රු.24 000 නම් මෙම වර්ෂයේ ග්‍රාම සංවර්ධන සමිතියට ලැබුණු මුළු මුදල සොයන්න. (ල 03)

iv. පුණ්‍ය කටයුතු සඳහා වෙන්කල මුදලට, සාමාජික සුභසාධනය සඳහා වෙන්කල මුදලින් $\frac{1}{4}$ ක් එකතුකළ යුතුබව පසුව යෝජනා විය. ඒ අනුව මුළු මුදලින් පුණ්‍ය කටයුතු වෙනුවෙන් වෙන්කරන ලද මුදල සොයන්න. (ල 03)

(2).



රූපයේ දක්වෙන්නේ දිග පළල මෙන් දෙගුණයක් වූ ABCD සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩම් කැබැල්ලක් සහ විශ්කම්භය (CE) 14m ක් වන අර්ධ වෘත්තාකාර ඉඩමක කොටසක් සම්බන්ධ වීමෙන් සෑදුන ඉඩමකි.

i. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩම් කොටසේ පළල සොයන්න. (ල 01)

ii. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩම් කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 02)

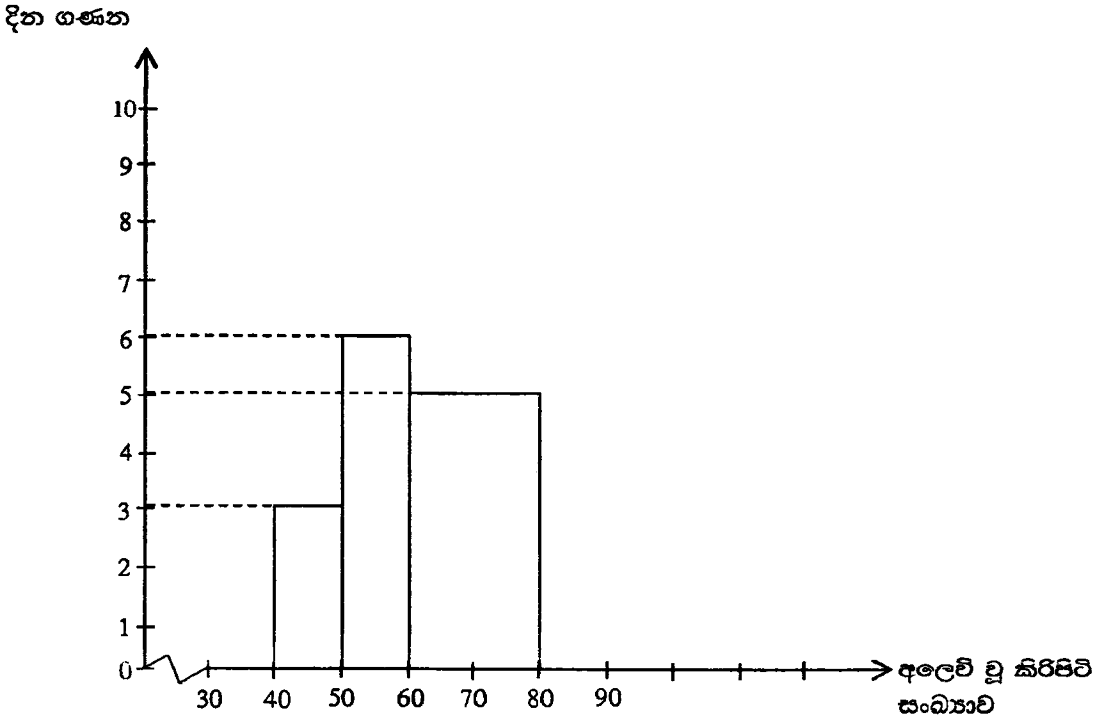
iii. අර්ධ වෘත්තාකාර ඉඩම් කොටසේ එළවළු වවා ඇත. එළවළු වගා කල කොටසේ වක්‍රාකාර මායිමේ දිග සොයන්න. (ල 02)

iv. එළවළු වගා කල ඉඩම් කොටස වටා වැටක් බැඳීමට අදහස් කර ඇත. ඒ සඳහා 2m සමාන පරතරයෙන් කුඩා දව කණු සිටුවීමට අදහස් කරයි නම් අවශ්‍ය වන මුළු දව කණු ගණන සොයන්න. (ල 02)

v. අර්ධ වෘත්තාකාර බිම් කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර හැඩැති ඉඩම් කොටසක් මෙම ඉඩම් කොටසින් වෙන් කිරීමට ඉඩම්හිමියා අදහස් කර ඇත. එම බිම් කොටසේ එක් මායිමක් AD ද තවත් මායිමක් AB ඔස්සේ ද වේ. මෙම ඉඩම් කොටසෙහි දළ සටහනක් මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේම ඇඳ දක්වන්න. (ල 03)

(03). එක්තරා වෙළඳසැලක පසුගිය අප්‍රේල් මාසයේ එක් එක් දිනයන්හීදී අලෙවි වූ කිරිපිටි පැකට් සංඛ්‍යා ඇසුරින් සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ ජාල රේඛා සටහනක් හා වගුවක් පහතින් දැක්වේ.

අලෙවි වූ කිරිපිටි පැකට් සංඛ්‍යාව	40-50	50-60	60-80	80-110	110-120
දින ගණන	3	....	....	9	2



i. මෙම මාසය තුල දිනකදී අලෙවි වූ අඩුම කිරිපිටි පැකට් සංඛ්‍යාව කීයක් විය හැකිද? (ල 01)

ii. වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න. (ල 02)

iii. ජාලරේඛයේ ඉතිරි කොටස සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 02)

iv. ජාලරේඛය ඇසුරින් සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය නිර්මාණය කරන්න. (ල 03)

v. දිනකට කිරිපිටි පැකට් 60 ක් හෝ ඊට වඩා අඩුවෙන් අලෙවි වූ දින ගණන මාසයේ මුළු දින ගණනේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 02)

(4). එක්තරා යතුරුපැදි වර්ගයක් ආනයනය කිරීමේදී රජය විසින් 20% ක තීරු බද්දක් අයකරයි. තීරුබදු ගෙවීමෙන් පසු යතුරුපැදියේ වටිනාකම රු.240 000 ක් විය.

i. තීරුබදු ගෙවීමට පෙර යතුරුපැදියේ මිල සොයන්න. (ල 02)

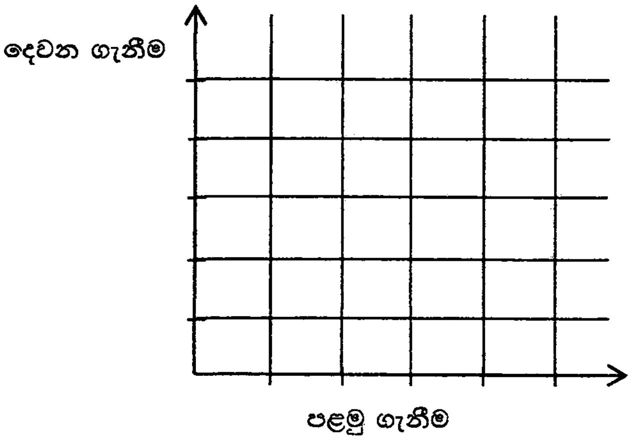
ii. එක් යතුරුපැදියක් සඳහා ප්‍රවාහන හා අනෙකුත් වියදම් සඳහා රු.4000 ක් එකතු වීමෙන් පසු 5% ක ලාභයක් ලැබෙනසේ වෙළෙන්දා එහි මිල ලකුණු කලේ නම් එම ලකුණුකල මිල සොයන්න. (ල 03)

iii. යතුරුපැදියක් අත්පිට මුදලට මිලදී ගැනීමේදී වෙළෙන්දා ලකුණුකල මිලෙන් රු.2562 ක වට්ටම් මුදලක් අඩු කරන ලදී. ලබාදුන් වට්ටම් ප්‍රතිශතය සොයන්න. (ල 02)

iv. මෙම වෙළෙන්දා එක්තරා මාසයකදී යතුරුපැදි 20 ක් අත්පිට මුදලට අලෙවිකලේ නම් එම මාසයේදී වෙළෙන්දා ලද ලාභය සොයන්න. (ල 03)

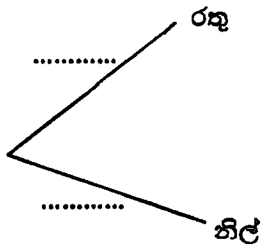
(05). a). පෙට්ටියක හැඩයෙන් සමාන වූ රතු පැහැති බල්බ 2ක් ද නිල් පැහැති බල්බ 3ක් ද ඇත. ඉන් අහඹු ලෙස බල්බයක් ගෙන එය ඉවතින් තබා දෙවන වතාවටද අහඹු ලෙස බල්බයක් ඉවතට ගනී.

i. බල්බ දෙක තෝරා ගැනීමට අදාල නියැදි අවකාශය පහත කොටුදැලෙහි දක්වන්න. (ල 02)



ii. අවස්ථා දෙකෙහිම සමාන වර්ණය ලැබීමේ සිද්ධිය කොටුදැලෙහි වටකර පෙන්වන්න. (ල 01)

b). පළමුවර බල්බයක් තෝරා ගැනීමට අදාල අසම්පූර්ණ රුක්සටහන පහත පරිදි වේ.



i. රුක්සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 02)

ii. ඉහත තෝරාගත් බල්බ අතුරින් රතු බල්බයක් දැල්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{7}{8}$ ක් ද නිල් බල්බයක් දැල්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{5}$ ක් ද වේ. එම ප්‍රකාශ වලට අනුව රුක්සටහන දීර්ඝ කරන්න. (ල 02)

iii. තෝරාගත් බල්බයක් දැල්වීමට අදාල සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල 03)

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය 11

තුන්වන වාර පරීක්ෂණය - 2018

ගණිතය II

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....

කාලය : පැය 03 යි.

- **A කොටසින් ප්‍රශ්න 05ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 05ක් ද වන සේ තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10ක් හිමි වේ.**
- **පතුලේ අරය r වූ ද උස h වූ ද සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.**

A - කොටස

(01). ගජනායක මහතා විශ්‍රාම යාමේදී ඔහුට ලැබුණු රු.900 000ක පාරිතෝෂිත මුදලෙන් $\frac{1}{3}$ ක් තමාගේ අවශ්‍යතා සඳහා සාමාන්‍ය ඉතිරි කිරීමේ ගිණුමක තැන්පත් කළේය.

i. ඉතිරි කිරීමේ ගිණුමේ තැන්පත් කළ මුදල සොයන්න. (ල 01)

ගිණුමේ තැන්පත් කළ පසු ඉතිරි මුදල, කොටසක් සඳහා රු.2 ක වාර්ෂික ලාභාංශයක් ගෙවන සමාගමක රු.25 බැගින් වූ කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා ආයෝජනය කළේය. අවුරුද්දක් අවසානයේ ලාභාංශ ආදායම ලැබීමෙන් පසු ඔහු එම කොටස් සියල්ලම රු.26 බැගින් විකිණීමට තීරණය කළේය.

ii. සමාගමේ ආයෝජනය කළ මුදලින් ලැබෙන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න. (ල 03)

iii. කොටස් විකිණීමෙන් ලැබෙන ප්‍රාග්ධන ලාභය සොයන්න. (ල 01)

iv. වසරක් අවසානයේ දී ප්‍රාග්ධන ලාභය හා ලාභාංශයෙන්, ඔහු ලැබූ මුළු මුදල සොයන්න. (ල 01)

v. ජ්‍යෙෂ්ඨ පුරවැසියන්ට පමණක් බැංකුවෙන් ලබාදෙන ඉහල පොලී ප්‍රතිශතය මත ස්ථාවර ඉතුරුම් ගිණුමක ඉහත කොටස් මිලදී ගැනීමට වැයකළ මුදල තැන්පත් කළේ නම් වර්ෂයක් අවසානයේ ඉහත ආදායමට (iv කොටසේ) වඩා රු.18 000 ක් වැඩිපුර ලබාගත හැකි බව ගජනායක මහතාගේ සොහොයුරා පවසයි. එසේ වීමට බැංකුව ගෙවන වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය කීයද? (ල 04)

(02). $y = -x^2 - 4x + 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දක්වේ.

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
y	-3	2	5	....	5	....	-3

i. $x = -2$ හා 0 වන විට y හි අගය සොයා x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපනය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳ උපරිම ලක්ෂයේ ඛණ්ඩාංක ඇසුරින් දී ඇති ශ්‍රිතය $y = k - (x + h)^2$ ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න. මෙහි k හා h නියත වේ. (ල 07)

ii. $\sqrt{6} - 2$ යන්න $x^2 + 4x - 2 = 0$ සමීකරණයේ මූලයක් බව දී ඇති විට ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් $\sqrt{6}$ සඳහා ආසන්න අගයක් පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න. (ල 03)

(03). විදේශ මුදල් හුවමාරු කරන මූල්‍ය ආයතනයක් විසින් මාසයක් තුල හුවමාරු කරන ලද ඇමරිකානු ඩොලර් ගණන පිළිබඳ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

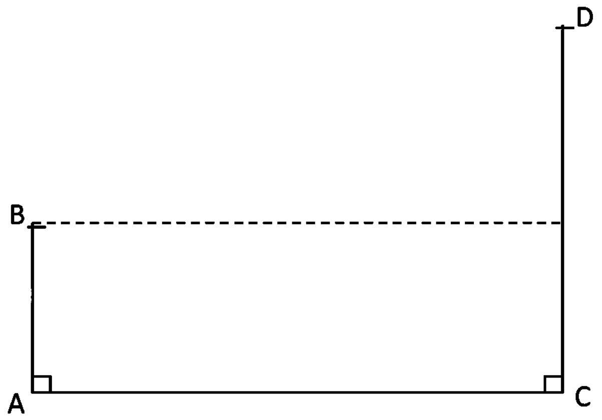
ඩොලර් ගණන	දින ගණන
50-75	2
75-100	4
100-125	8
125-150	10
150-175	2
175-200	4

i. මාත පංතියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ දිනකදී හුවමාරු කළ මධ්‍යන්‍ය ඇමරිකානු ඩොලර් ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. (ල 05)

ii. එම මාසය තුල ඩොලරයක හුවමාරු මිල රුපියල් 160 ක් ලෙස නොවෙනස්ව පැවතියේ යැයි සලකා එම මාසය තුල නිකුත් කළ මුදල රුපියල් වලින් සොයන්න. (ල 02)

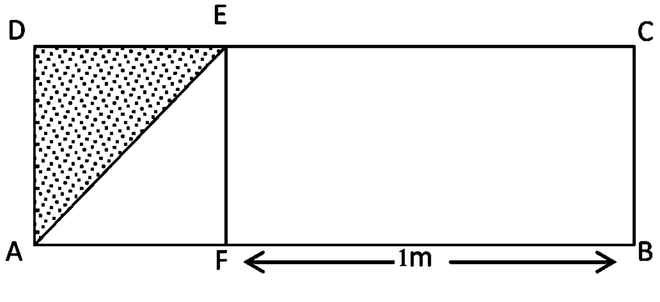
iii. මෙම මාසය අවසන් වී ඊළඟ සතියේ විදෙස් ගත වූ නුවන්ගේ පියා විසින් එවූ ඇමරිකානු ඩොලර් 1 500 ක චෙක්පතක් මාරුකල නුවන්ට රු.255 000 ක් ලැබුනේ නම් එම සතිය තුල රුපියලේ අගය ඉහල හෝ පහල යාම පසුගිය මාසයට සාපේක්ෂව ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 03)

(04). සමතල බිමක එකිනෙකට මීටර 40 ක් දුරින් පිහිටි AB සිරස් ගොඩනැගිල්ලක්ද CD සිරස් කුළුනක්ද රූප සටහනේ දැක්වේ.



ගොඩනැගිල්ල මුදුනේ B ලක්ෂයේ සිට බලන විට කුළුන පාමුල C ලක්ෂයේ අවරෝහන කෝණය $32^\circ\ 30'$ කී. CD කුළුනේ උස මීටර 39.6 නම් ද මෙම තොරතුරු ඇතුලත් රූප සටහනක් ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ දක්වා අවශ්‍ය ලක්ෂ යාකර ගනිමින් B සිට බලන විට කුළුන මුදුනේ D ලක්ෂයේ ආරෝහන කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න. (ල 10)

(05). ABCD යනු සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තුනී ලෝහ තහඩුවකි. AFED සමචතුරස්‍රාකාර කොටසේ AE විකර්ණය ඔස්සේ කපා ADE ත්‍රිකෝණාකාර කොටස (පාට කරනලද) ඉවත් කරනු ලැබේ. ඉතිරිවන ABCE කොටසෙහි වර්ගඵලය $7m^2$ ක් වේ



i. AF හි දිග මීටර x ලෙස ගෙන තහඩුවේ ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශයක් x ඇසුරින් ලියන්න. (ල 02)

ii. $x^2 + 2x - 14 = 0$ සමීකරණය ලබාගෙන එහි විසඳුම් $-1 \pm \sqrt{15}$ බව පෙන්වන්න. (ල 03)

iii. AF හි දිග සඳහා සුදුසු විසඳුම තෝරාගෙන AD හා AB දිග එක එකක් $\sqrt{15}$ ඇසුරින් ලියා දක්වන්න. (ල 02)

iv. ABCD තහඩුවේ වර්ගඵලය වර්ගමීටර $(15 - \sqrt{15})$ බව පෙන්වා $\sqrt{15} = 3.87$ ලෙස ගෙන මෙම වර්ගඵලය වර්ගමීටර වලින් දශමස්ථාන දෙකකට සොයන්න. (ල 03)

(06). a). පවන් හා සහන් යනු නිවුන් සොහොයුරන් දෙදෙනෙකි. ඔවුන්ගේ 16 වන උපන්දිනයේදී ඔවුන්ට පවුලේ වැඩිහිටියන්ගෙන් එක්තරා මුදලක් ලැබී තිබුණි. පවන්ට ලැබූ මුදලින් $\frac{1}{2}$ ක් ද සහන්ට ලැබූ මුදලින් $\frac{1}{3}$ ක් ද යොදවා ටී ෂර්ට් 2 ක් මිලදීගත් අතර ඒ සඳහා දෙදෙනාටම වැය වූ මුදල රු.1200 කි. දෙදෙනාගේම ඉතිරි මුදල් යොදවා එකක් රු.900 බැගින් වටිනා කලිසම් 2 ක් ද මිලදී ගත්තේය.

i. පවන්ට ලැබුණු මුදල රු. x ද සහන්ට ලැබුණු මුදල රු. y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න. (ල 02)

ii. එය විසඳීමෙන් පවන්ට සහ සහන්ට ලැබී තිබූ මුදල් වෙන වෙනම සොයන්න. (ල 04)

b). $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$ ද $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$ නම්,

i. $BA = B$ බව පෙන්වන්න. (ල 02)

ii. $A + 2I = C$ නම් C න්‍යාසය සොයන්න. මෙහි I යනු 2×2 ඒකක න්‍යාසයකි. (ල 02)

B - කොටස

(07). a). සමාන්තර ශ්‍රේඪියක මුල් පදය 27 ද අවසාන පදය 59 ද වේ. එහි හතරවන හා හයවන පදවල ඓක්‍යය 86 කි.

i. සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ පොදු අන්තරය සොයන්න. (ල 03)

ii. ශ්‍රේඪියේ තිබූ පද ගණන කීයද? (ල 02)

iii. ශ්‍රේඪියේ පද සියල්ලේ ඓක්‍යය සොයන්න. (ල 02)

b). පළමු පදය $\frac{a}{40}$ ද පොදු අනුපාතය $2a$ ද වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියේ හත්වන පදය $\frac{8a^7}{5}$ බව පෙන්වන්න. (ල 03)

(08). පහත දක්වෙන නිර්මාණය සඳහා cm/mm පරිමාණයන් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

i. AB= 8cm, $B\hat{A}C$= 60° ද $A\hat{B}C$= 30° ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ල 03)

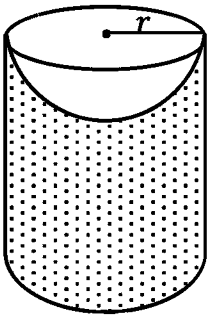
ii. ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිවෘත්තය නිර්මාණය කර එහි කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කරන්න. (ල 02)

iii. AB පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදකය BC පාදය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය E ලෙසද දික් කරන ලද AC හා OE රේඛා ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය D ලෙසද නම් කරන්න. (ල 01)

iv. D සිට වෘත්තයට ස්පර්ශක 2 ක් නිර්මාණය කරන්න. (ල 02)

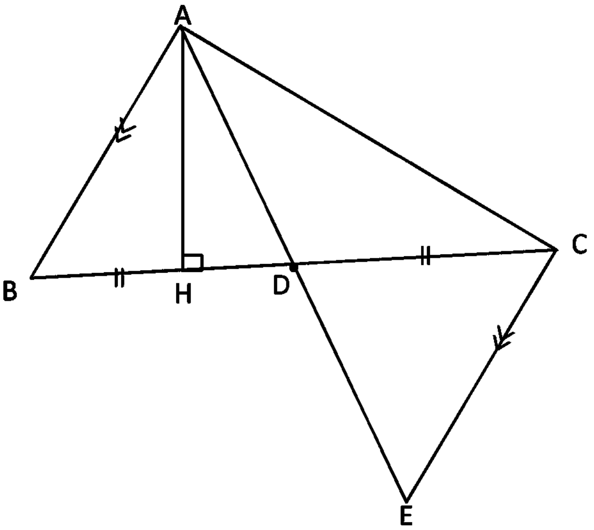
v. AOEC චතුරස්‍රය කුමන වර්ගයේ චතුරස්‍රයක් දැයි විස්තර කර ඒ සඳහා ඔබ යොදාගත් ප්‍රමේය කෙටියෙන් ලියා දක්වන්න. (ල 02)

(09). ආධාරකයේ අරය r ද උස එමෙන් තුන්ගුණයක් වන ඝන ඍජු වෘත්තාකාර ලෝහ සිලින්ඩරයකින් අරය r වන ඝන අර්ධ ගෝලාකාර කොටසක් ඉවත් කිරීමෙන් ඝන වස්තුවක් සාදා ඇත. අර්ධගෝලයේ සමමිතික අක්ෂය හා සිලින්ඩරාකාර කොටසේ සමමිතික අක්ෂය සමඟ සමපාත වේ. සාදා ගත් ඝන වස්තුවේ පරිමාව v නම් $r^3 = \frac{3v}{7\pi}$ බව පෙන්වා $7\pi = 21.98$ ද $v = 468.91$ ද ලෙස ගෙන ලඝු ගණක වගු ඇසුරින් r^3 හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා එයින් r හී අගය සොයන්න.



(ල 10)

(10). ABC ත්‍රිකෝණයේ BC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය D ද A සිට BC පාදයට ඇඳි ලම්භය AH ද වේ. C සිට AB ට සමාන්තරව අඳින ලද රේඛාව දික්කරන ලද AD, E හිදී හමුවේ.

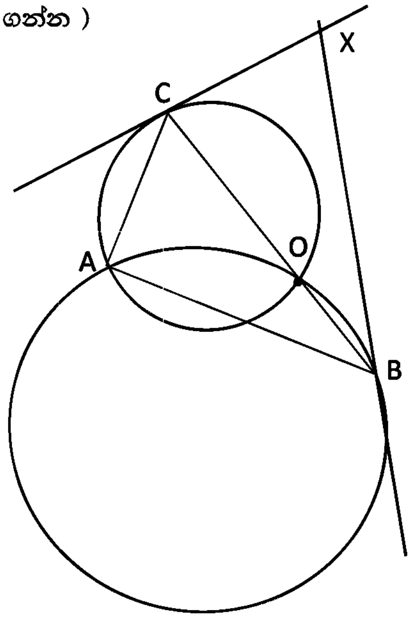


i. AB = CE බව සාධනය කරන්න. (ල 04)

ii. ABCE සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න. (ල 02)

iii. $AC^2 = AD^2 + CD^2 + 2HD \cdot CD$ බව පෙන්වන්න. (ල 04)

(11). ABC ත්‍රිකෝණයක BC පාදය මත O ලක්ෂ්‍යයක් ගනු ලබයි. AOB හරහා යන වෘත්තයට B හි දී ඇඳි ස්පර්ශකයත් AOC හරහා යන වෘත්තයට C හි දි ඇඳි ස්පර්ශකයත් X හි දී හමුවෙයි. $A\hat{C}X + A\hat{B}X = 180^\circ$ බව පෙන්වා A, B, X, C ලක්ෂ්‍යය වෘත්තයක් මත පිහිටන බව ඔප්පු කරන්න.
(අවශ්‍ය නම් $B\hat{C}X = y$ ලෙස ද $C\hat{B}X = a$ ලෙස ද ගන්න) (ල 10)



(12). a). එක්තරා උසස් අධ්‍යාපන ආයතනයක එක් අධ්‍යයන අංශයක පාඨමාලාවක් හැදෑරීමට බඳවාගත් සිසුන් 45 දෙනෙකුගෙන් 20 දෙනෙකුට යතුරුපැදි තිබූ බවත් 30 දෙනෙකුට පරිගණක තිබූ බවත් සමීක්ෂණයකදී අනාවරණය විය. තවද යතුරුපැදි තිබූ සියළු දෙනාටත් පරිගණක තිබූ සියළු දෙනාටත් ජංගම දුරකතනයක්ද තිබුණි. සිසුන් 5 දෙනෙකුට ජංගම දුරකතන පමණක් තිබුණු අතර සිසුන් 4 දෙනෙකුට ජංගම දුරකතන නොතිබුණි.

i. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට වෙන්රූප සටහනක් ඇඳ එක් එක් ප්‍රදේශයට අයත් අවයව ගණන ඒ තුල ලියා දක්වන්න. (ල 05)

ii. යතුරුපැදි නොතිබූ නමුත් පරිගණක තිබූ සිසුන් ගණන කීයද? (ල 01)

b). පාඨමාලාව හැදෑරීමට බඳවාගත් සිසුන් 45 දෙනාගෙන් 40 දෙනෙක් පාඨමාලාව සාර්ථකව හදාරා අවසන් කළහ. එසේ සාර්ථකව හදාරා අවසන් කල අයගෙන් විශිෂ්ඨ සාමාර්ථ ලබාගත් සිසුන් 4 දෙනෙක් එම ආයතනයේම උපදේශකයින් ලෙස පත් කරන ලදී. ඉහත සිසුන් අතුරින් එක් අයෙකු අහඹු ලෙස තෝරාගත හොත් ඔහු,

i. පාඨමාලාව සාර්ථකව අවසන් නොකල අයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල 01)

ii. පාඨමාලාව සාර්ථකව අවසන්කර උපදේශකයෙකු ලෙස පත් කරනු ලැබූ අයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල 03)

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව-උතුරුමැද
තුන්වන වාර පරීක්ෂණය-2018
ගණිතය I
11 ශ්‍රේණිය

A - කොටස

(01). $20\ 000 \times \frac{15}{100}$

$=$ රු. 3000 — (ල 02)

(02). $5^4 = 625$

$\log_5 625 = 4$ ලඝු $_5$ $625 = 4$ — (ල 02)

(03). $180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$

$x = 40^\circ$

$40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$

$y = 70^\circ$ — (ල 02)

(04). මිනිස් දින $= 5 \times 6 = 30$

කාර්යයෙන් අඩ $=$ $\frac{\text{මිනිස් දින } 30}{2}$ $=$ මිනිස් දින 15

මිනිස් දින 15 $=$ මිනිසුන් 3 $\times$ දින x

දින ගණන $= 5$ — (ල 02)

(05). (i) හා (ii)

(1, 0) හා (-1, -2) — (ල 02)

(06). $\frac{4y}{5xy} \times \frac{10xy}{3} = \frac{8xy}{3}$ — (ල 02)

(07). { 10 ශ්‍රේණියේ සංගීත විෂය හදාරන්නේ නැති පිරිමි සිසුන් } — (ල 02)

(08). $4x^2y,\ 8xy$

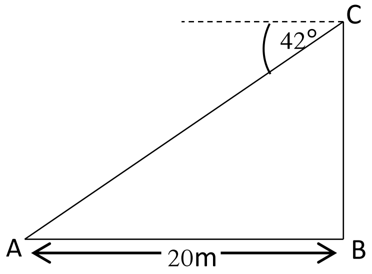
$4x^2y = 2 \times 2 \times x \times x \times y$

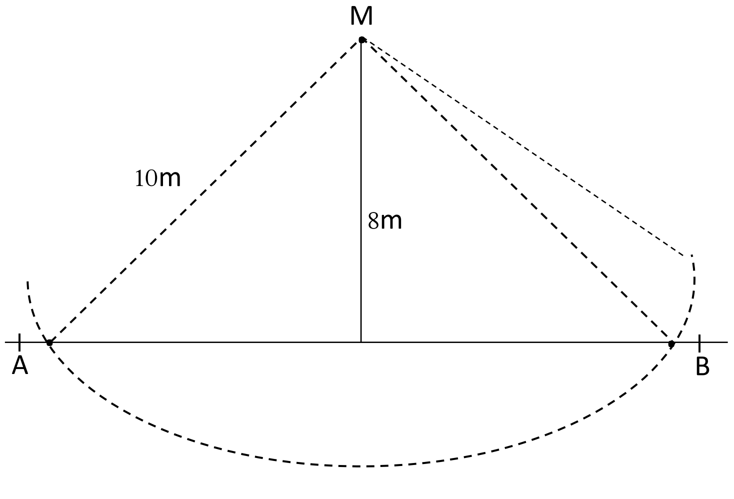
$8xy = 2 \times 2 \times 2 \times x \times y$

කු. පො. ගු $= 2 \times 2 \times 2 \times x \times x \times y$

$= 8x^2y$ — (ල 02)

(09). $\frac{3}{10}$ — (ල 02)

(10). i. ABC ත්‍රිකෝණය ii. COD ත්‍රිකෝණය	(ල 02)
(11). $Q_3 - Q_1 = 8$ $Q_3 - 3 = 8$ $Q_3 = 11$	
(12). (i). 3.4 පිළිතුර	(ල 02)
(13). $24 \times l = 240$ $l = \frac{240}{24}$ $\underline{\underline{l = 10}}$	(ල 02)
(14). (ii). C$\hat{B}$A = R$\hat{Q}$P පිළිතුර	(ල 02)
(15). 	(ල 02)
(16). $2 - \frac{x}{3} = -1$ $-\frac{x}{3} = -3$ $-x = -3 \times 3$ $\underline{\underline{x = 9}}$	(ල 02)
(17). $18 \times 2 = \underline{\underline{36\text{cm}}}$	(ල 02)
(18). $360° - (130° + 65° + 75°)$ $\underline{\underline{360° - 270° = 90°}}$	(ල 02)
(19). $y = 3x + 5$ සමාන්තර නම් $m = 3$ $C = -3$ $\underline{\underline{y = 3x - 3}}$	(ල 02)

(20). $\frac{1}{4}\pi r^2$ $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ $\underline{\underline{154 cm^2}}$	(ල 02)
(21). (i). $\underline{\underline{a = 80°}}$ (ii). $b = 360° - (60° + 80° + 140°)$ $= 360° - (280°)$ $\underline{\underline{b = 80°}}$	(ල 02)
(22). $\underline{\underline{D\hat{X}C = 90°}}$	(ල 02)
(23). BC = 5 AC = 13 BC $= 13^2 - 5^2 - \sqrt{144} = 12$ $\tan\theta = \underline{\underline{\frac{12}{5}}}$	(ල 02)
(24). $B\hat{A}D = 180° - (40° + 20°)$ $\underline{\underline{= 120°}}$	(ල 02)
(25).  	(ල 02)

B - කොටස

(01). (i). $\frac{2}{5}+\frac{1}{4}$

$\frac{8+5}{20}=\underline{\underline{\frac{13}{20}}}$ ———— (2)

(ii). ඉතිරිය : $\frac{20}{20}-\frac{13}{20}=\frac{7}{20}$ ———— (1)

පුණ්‍ය කටයුතු සඳහා වෙන්කළ මුදල } $\frac{7}{20}$ න් $\frac{1}{7}$

$\frac{7}{20}\times\frac{1}{7}=\underline{\underline{\frac{1}{20}}}$ ———— (1)

(iii). ඉතිරි වූ කොටස $=\frac{20}{20}-(\frac{13}{20}+\frac{1}{20})$

$=\frac{6}{20}=\frac{3}{10}$ ———— (1)

ඉතිරි වූ මුදල = රු. 24 000

$\frac{3}{10}=$ රු. 24 000 ———— (1)

$\frac{1}{10}=$ රු. 8000

මුළු මුදල $\frac{10}{10}=$ රු. 80 000 ———— (1)

(iv). $\frac{1}{20}+(\frac{1}{4}$ න් $\frac{1}{4})$ ———— (1)

$\frac{1}{20}+\frac{1}{16}$

$\frac{4+5}{80}=\frac{9}{80}$ ———— (1)

පුණ්‍ය කටයුතු සඳහා නව මුදල $=\frac{80000}{80}\times 9=\underline{\underline{9000}}$ ———— (1) (ල 10)

(02). (i). $\frac{22}{2}=11m$

ඉඩමේ සෘජුකෝණාස්‍ර හැඩැති කොටසේ පළල $\underline{\underline{=11m}}$ ———— (1)

(ii). සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩම් කොටසේ වර්ගඵලය $=11\times 22$

$\underline{\underline{=242m^2}}$ ———— (2)

(iii). වක්‍රාකාර මායිමේ දිග $=2\pi r\times\frac{1}{2}$ ———— (1)

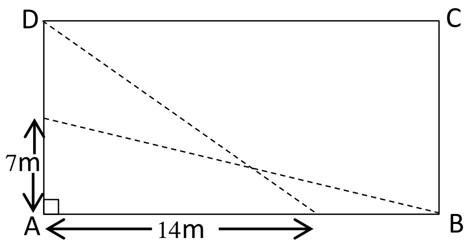
$=\frac{22}{7}\times\frac{14}{2}=\underline{\underline{22m}}$ ———— (1)

(iv). එළවළු වගාකල ඉඩමේ පරිමිතිය $= 22m + 14m$

$= 36m$

අවශ්‍ය කණු ගණන $\underline{\underline{= 18}}$ ———— (2)

(v).



අර්ධ වෘත්තාකාර බිම් කොටසේ වර්ගඵලය $= \pi r^2 \times \frac{1}{2}$

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$

$= 77cm^2$ ———— (1)

$\frac{1}{2} \times x \times h = 77$

$x \times h = 154$

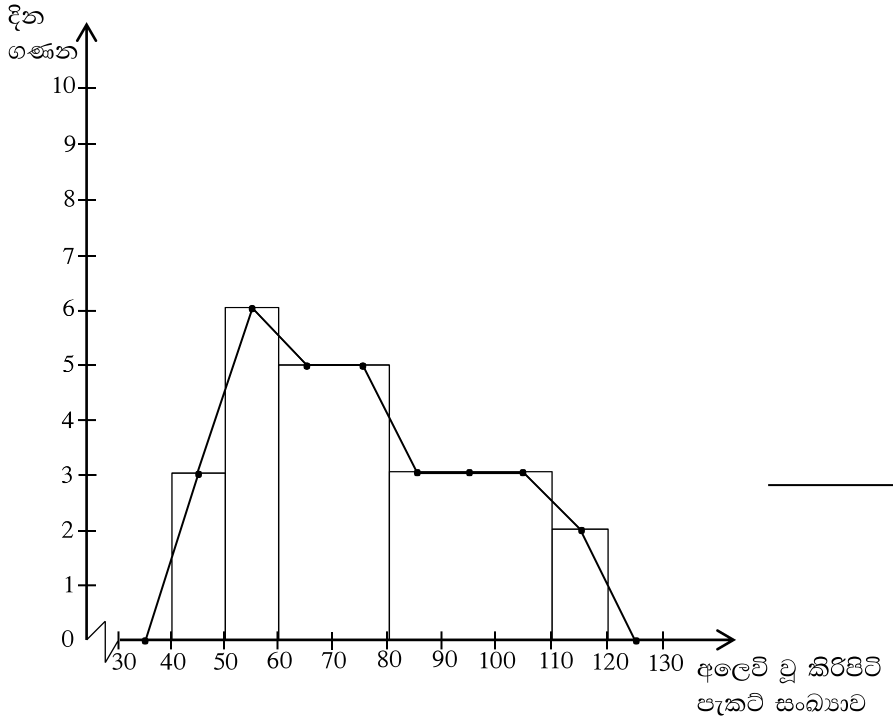
$\underline{x = 22m}$ විට $\underline{h = 7m}$ හෝ $\underline{x = 14m}$ විට $\underline{h = 11m}$ ———— (2) (ල 10)

(03). (i). $\underline{\underline{40}}$ ———— (1)

(ii). ———— (2)

අලෙවි වූ කිරිපිටි පැකට් සංඛ්‍යාව	40-50	50-60	60-80	80-110	110-120
දින ගණන	3	.......6.......	.......10.......	9	2

(iii).



——— (2)

(iv). ——— (3)

(v). $\frac{9}{28} \times 100\%$

30% ——— (2)

(ල 10)

(04). (i). $\frac{100}{120} \times 240\ 000 = 200\ 000$

තීරුබදු ගෙවීමට පෙර යතුරුපැදියේ මිල $=$ රු. 200 000 ——— (2)

(ii). යතුරුපැදිය සඳහා වියදම $=$ රු. $240\ 000 + 4000$

$=$ රු. 244 000 ——— (1)

යතුරුපැදියේ ලකුණුකල මිල $= \frac{105}{100} \times 244\ 000$

$=$ රු. 256 200 ——— (2)

(iii). ලබාදුන් වට්ටම් ප්‍රතිශතය $= \frac{2562}{256200} \times 100$ ——— (1)

$= 1\%$ ——— (1)

(iv). යතුරුපැදි 20ක් අලෙවියෙන් ලැබෙන මුදල $= (256\ 200 - 2562) \times 20$

$= $ රු. 5 072 760 ———— (1)

යතුරුපැදි 20 සඳහා වැයවන මුදල $= 244\ 000 \times 20$

$= $ රු. 4 880 000 ———— (1)

$\therefore$ යතුරුපැදි 20 අලෙවියෙන් ලැබෙන ලාභය $= $ රු. 192 760 ———— (1)

හෝ

එක් යතුරුපැදියකින් ලැබෙන ලාභය $= 253\ 638 - 244\ 000$

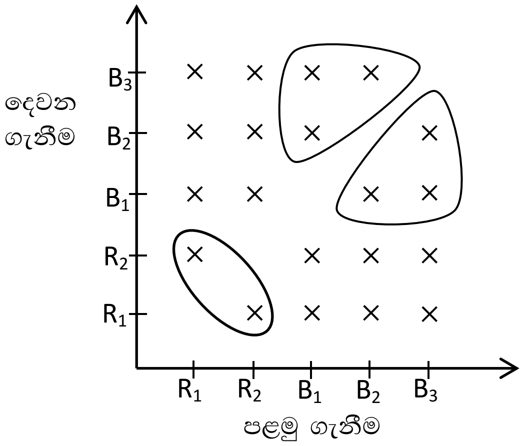
$= $ රු. 9638 ———— (1)

යතුරුපැදි 20න් ලැබෙන ලාභය $= 9638 \times 20$ ———— (1)

$= $ රු. 192 760 ———— (1)

(ල 10)

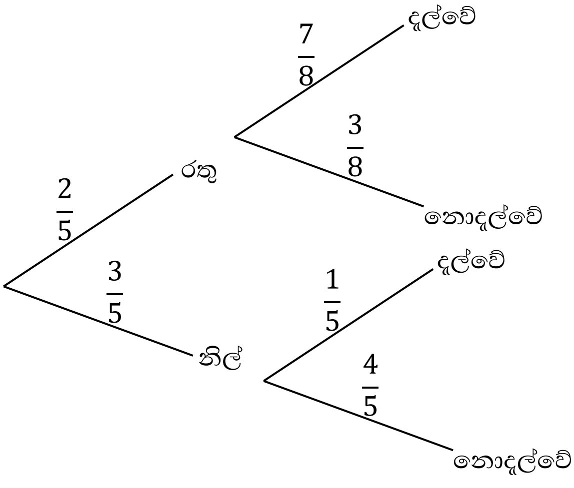
(05). (a). (i).



———— (2)

(ii). ———— (1)

(b). (i).



———— (2)

(ii). ———— (2)

(iii). තෝරාගත් රතු බල්බය දැල්වීම $= \frac{14}{40}$ ———— (1) තෝරාගත් නිල් බල්බය දැල්වීම $= \frac{3}{25}$ ———— (1) තෝගත් බල්බයක් දැල්වීම $= \frac{14}{40} + \frac{3}{25}$ $= \frac{350+120}{1000} = \frac{470}{1000}$ $= \frac{47}{100}$ ———— (1)	(ල 10)

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරුමැද පළාත
තුන්වන වාර පරීක්ෂණය 2018
ගණිතය II
11 ශ්‍රේණිය

A - කොටස

(01). (i). ඉතිරිකිරීමේ ගිණුමේ තැන්පත් කල මුදල $= 900\ 000 \times \frac{1}{3}$

$=$ රු. 300 000 ———— (1)

ii. ලාභාංශ ආදායම $= \frac{600\ 000}{25} \times 2$ ———— (1)

$=$ රු. 48 000 ———— (1)

iii. කොටස් විකිණීමෙන් ලද ප්‍රාග්ධන ලාභය $= (26 - 25) \times 24\ 000$

$=$ රු. 24 000 ———— (1)

iv. වසර අවසානයේ ආදායම $= 48\ 000 + 24\ 000$ ———— (1)

$=$ රු. 72 000 ———— (1)

v. වර්ෂය අවසානයේ ලැබීමට අපේක්ෂිත ආදායම $\} = 72000 + 18000$

$=$ රු. 90 000 ———— (1)

බැංකුවේ වාර්ෂික සුළුපොලී අනුපාතය $= \frac{90\ 000}{600\ 000} \times 100$ ———— (2)

$= 15\%$ ———— (1) (ල 10)

(02). i. $x = -2$ විට,

$y = -x^2 - 4x + 2$

$= -(-2)^2 - 4 \times (-2) + 2$

$= -4 + 8 + 2$

$y = 6$ ———— (1)

$x = 0$ විට,

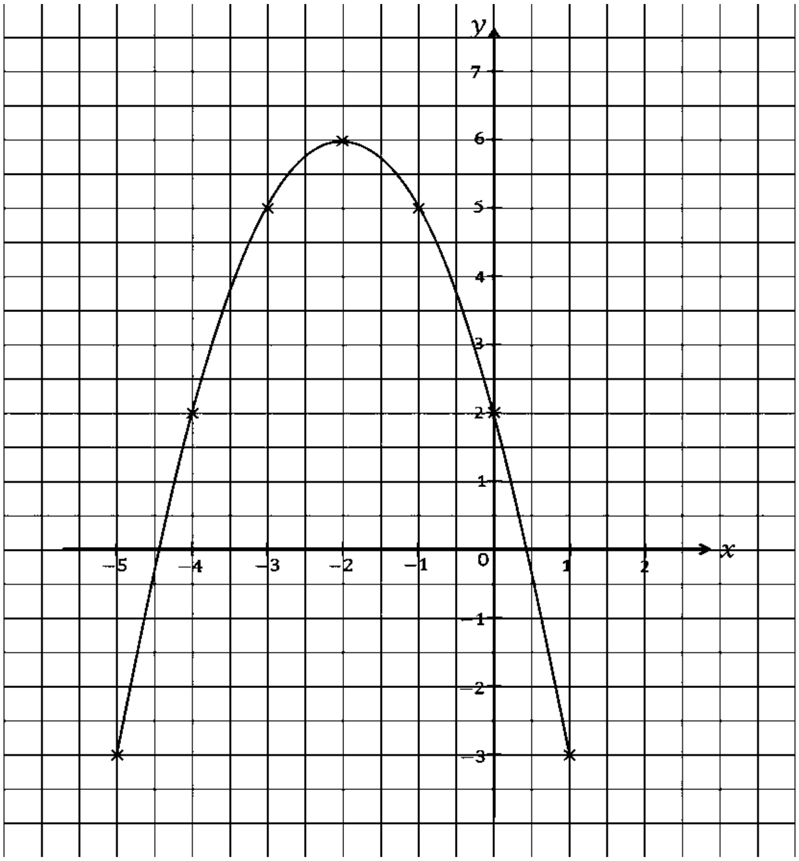
$y = -x^2 - 4x + 2$

$y = 0 - 0 + 2$

$y = 2$ ———— (1)

උපරිම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංකය $= (-2, 6)$

$y = 6 - (x+2)^2$ ———— (2)



———— (3)

(ii). $y = 0$ විට x හි අගයන් ලබා ගැනීම. ———— (1)

x හි $(+)$ අගය $\sqrt{6} - 2$ ට සමාන කිරීම. ———— (1)

අදාල අගය ලබා ගැනීම. ———— (1)

(03). i.

ඩොලර් ගණන	දින ගණන (f)	මධ්‍යඅගය (x)	අපගමනය (d)	fd
50 − 75	2	62.5	−75	−150
75 − 100	4	87.5	−50	−200
100 − 125	8	112.5	−25	−200
125 − 150	10	137.5	0	0
150 − 175	2	162.5	25	50
175 − 200	4	187.5	50	200

———— (1)

$\Sigma f = 30$ ———— (1) $\Sigma fd = -300$ ———— (1)

සැබෑ මධ්‍යන්‍යය $= 137.5 + \frac{-300}{3}$ ———— (1)

$= 137.5 - 10 = 127.5$

දිනකදී හුවමාරුකළ මධ්‍යන්‍ය ඇමෙරිකානු ඩොලර් ගණන $\Big\} = 127.5$ ———— (1)

ආසන්නව 128

(ii). එම මාසය තුල නිකුත්කල මුදල රුපියල් $= 128 \times 160$ ———— (1)

= රු. 20480 ———— (1)

(iii). ඇමෙරිකානු ඩොලර් 1500 = රු. 255 000

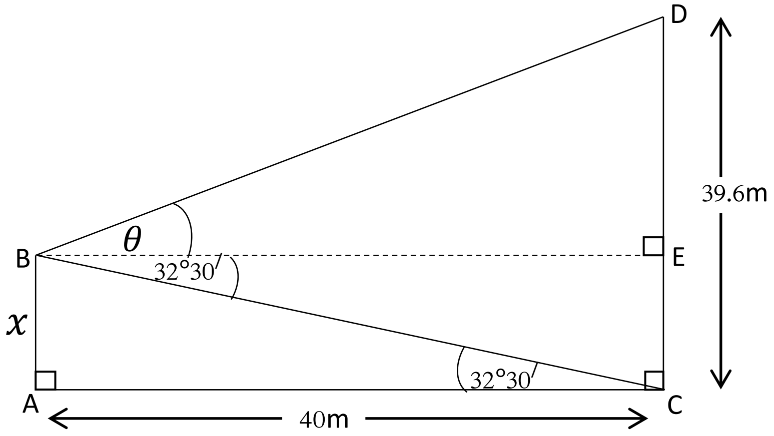
$= \frac{255\,000}{1500} =$ රු. 170 ———— (1)

අගය වෙනස් වීම $= 170 - 160 = 10$ ———— (1)

අගය වෙනස් වීමේ පසුගිය මාසයට සාපේක්ෂව ප්‍රතිශතය $\Big\} = \frac{10}{160} \times 100 = 6.25\%$ ———— (1)

(ල 10)

(04).



———— (3)

$\tan 32°30' = \frac{x}{40}$ ———— (1)

$0.6330 = \frac{x}{40}$ ———— (1)

$x = 25.32$ ———— (1)

$ED = 39.6 - 25.32$

$= 14.28m$ ———— (1)

$\tan\theta = \frac{14.28}{40} = 0.357$ ———— (2)

$\theta = 19°39'$ ———— (1)

B ලක්ෂයේ සිට බලන විට කුළුන මුදුනේ D ලක්ෂයේ ආරෝහන කෝණය $= 19°39'$

(ල 10)

(05). (i). ABCE තුැපීසියමේ වර්ගඵලය $= 7m^2$

$$\frac{1}{2}(x+2) \times x = 7 \quad \text{———} \quad (1)$$

$$\frac{x}{2}(x+2) = 7$$

$$\underline{\underline{x(x+2) = 14}} \quad \text{———} \quad (1)$$

(ii). $x(x+2) = 14$

$x^2 + 2x - 14 = 0$ ——— (1)

$ax^2 + bx + C = 0$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

$x = \frac{(-2)+\sqrt{2^2-(4\times1\times-14}}{2\times1}$; $\frac{(-2)-\sqrt{2^2-(4\times1\times-14}}{2\times1}$ ——— (1)

$x = \frac{(-2)+\sqrt{60}}{2}$; $\frac{(-2)-\sqrt{60}}{2}$ ——— (1)

$x = \frac{-2+7.75}{2}$; $\frac{-2-7.75}{2}$

$x = 2.875$ හෝ -4.875

$-1+\sqrt{15}$ හෝ $-1-\sqrt{15}$ ——— (1)

$-1+3.873$ $\quad$ $-1-3.873$

2.873 $\quad$ -4.873

$\therefore$ $x^2 + 2x - 14 = 0$ හි විසඳුම් $-1 \pm \sqrt{15}$ බව පෙනේ.

(iii). AF හි දිග $= 2.875$m එනම් $-1+\sqrt{15}$ වේ.

$\therefore$ AD දිග $= \underline{\underline{-1+\sqrt{15}}}$ ——— (1)

$\therefore$ AB දිග $= -1+\sqrt{15}+1$

$\underline{\underline{= \sqrt{15}}}$ ——— (1)

(iv). $\therefore$ ABCD තහඩුවේ වර්ගඵලය $= (-1+\sqrt{15}) \times \sqrt{15}$

$= -\sqrt{15} + 15$

$= 15 - \sqrt{15}$ වේ. ——— (1)

$\sqrt{15} = 3.87$ නම්,

ABCD වර්ගඵලය $= 15 - 3.87$

$= \underline{\underline{11.13m^2}}$ ——— (1)

(ල 10)

(06). (a). (i). පවන්ට ලැබුණු මුදල x

සහන්ට ලැබුණු මුදල y නම්,

$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1200$ ——— (1)

$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = 1800$ ——— (1)

(ii). $\frac{x}{2} \times 6 + \frac{y}{3} \times 6 = 1200 \times 6$

$3x + 2y = 7200 \longrightarrow$ (1)

$\frac{x}{2} \times 6 + \frac{2y}{3} \times 6 = 1800 \times 6$

$3x + 4y = 10800 \longrightarrow$ (2) ——— (1)

(1) න් $3x = 7200 - 2y$

(2) න් $3x = 10800 - 4y$

$7200 - 2y = 10800 - 4y$

$2y = 3600$

$y = 1800$ ——— (1)

$\therefore 3x = 7200 - 3600$

$x = 1200$ ——— (1)

පවන්ට ලැබුණු මුදල = රු. 1200

සහන්ට ලැබුණු මුදල = රු.1800

(b). $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$ $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$

(i). $BA = \begin{pmatrix} 8-6 & 6-3 \\ 16-12 & 12-6 \end{pmatrix}$ ——— (2)

$BA = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$

$\therefore BA = B$ ——— (1)

(ii). $A + 2I = C$

$\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ——— (1)

$\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

$\therefore C = \begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ ——— (1)

(ල 10)

(07). (a). $a = 27$

$l = 59$

(i). $T_n = a + (n-1)d$

$T_4 = 27 + (4-1)d$ $\quad 27 + 3d$ ——— (1)

$T_6 = 27 + (6-1)d$ $\quad 27 + 5d$ ——— (1)

$T_4 + T_6 = 86$ බැවින්,

$27 + 3d + 27 + 5d = 86$

$8d + 54 = 86$

$8d = 32$

$\underline{\underline{d = 4}}$ ——— (1)

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

$59 = 27 + (n-1)4$ ——— (1)

$4n - 4 + 27 = 59$

$4n = 36$

$n = 9$ ——— (1)

ශ්‍රේඪියේ පද ගණන $= 9$

(iii). $S_n = \frac{n}{2}(a + l)$ හෝ $S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$

$S_9 = \frac{9}{2}(27 + 59)$ $\quad S_9 = \frac{9}{2}\{2 \times 27 + (8 \times 4)\}$

$= \frac{9 \times 86}{2}$ ——— (1) $\quad = \frac{9 \times 86}{2}$

$\underline{\underline{= 387}}$ ——— (1) $\quad \underline{\underline{= 387}}$

(a). $a = \frac{a}{40}$ $\quad r = 2a$

$T_n = ar^{n-1}$ ——— (1)

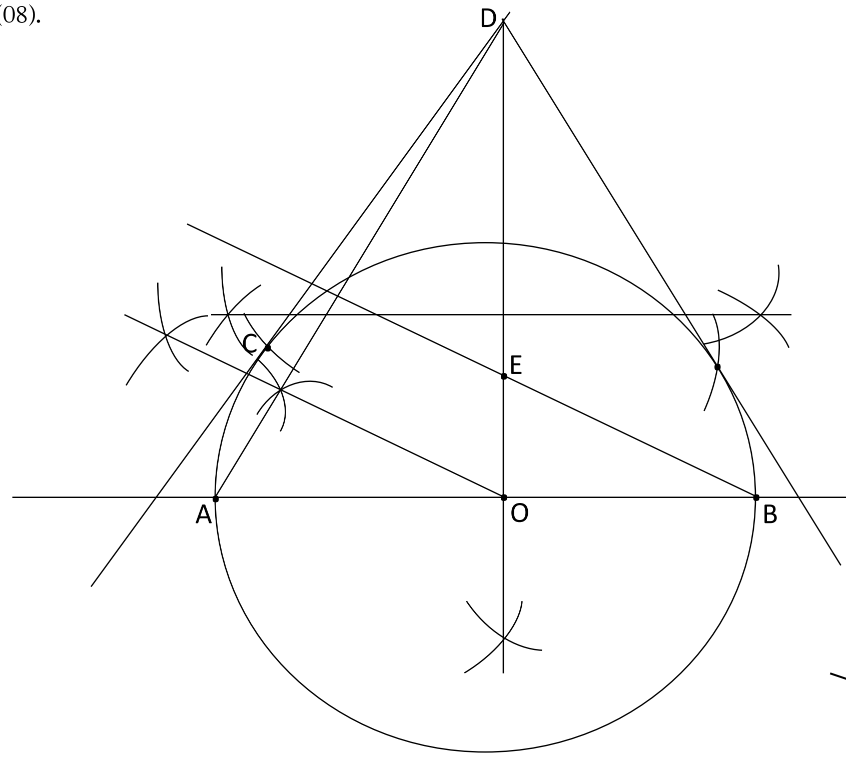
$T_7 = \frac{a}{40} \times (2a)^6$ ——— (1)

$= \frac{a}{40} \times 64a^6$

$\underline{\underline{= \frac{8a^7}{5}}}$ ——— (1)

(ල 10)

(08).



(i). ———— (3)

(ii). ———— (2)

(iii). ———— (1)

(iv). ———— (2)

8

(දළ රූපයක් පමණි)

———— (8)

AOEC වෘත්ත චතුරස්‍රයකි.

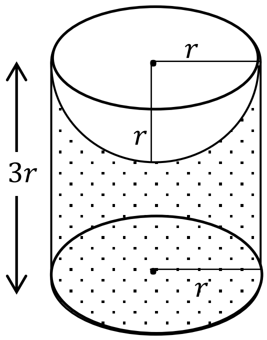
$A\hat{C}E = 90°$

$A\hat{O}E = 90°$ ———— (2)

වෘත්ත චතුරස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක වේ.

(ල 10)

(09).



$v = \pi r^2 \times 3r - (\frac{4}{3}\pi r^3 \times \frac{1}{2})$ ———— (2)

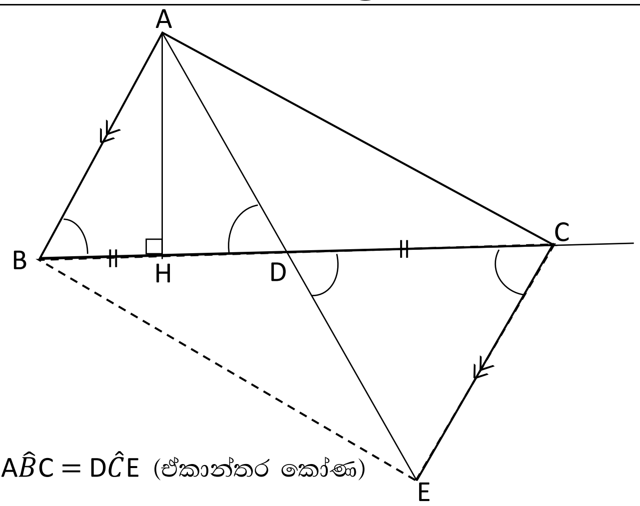
$v = 3\pi r^3 - \frac{2}{3}\pi r^3$

$v = \frac{7}{3}\pi r^3$ ———— (1)

$r^3 = \frac{3v}{7\pi}$ ———— (1)

$lg\ r^3 = \lg 3v - \lg 7\pi$ ——— (1) $= \lg 3 \times 468.91 - \lg 21.98$ ——— (2) $= \lg 1406.73 - \lg 21.98$ $= 3.1476 - 1.3420$ ——— (1) $= 1.8056$ $r^3 = 63.91$ ——— (1) $r^3 = 64$ $r = \sqrt[3]{64} = 4$ $\underline{\underline{r = 4cm}}$ ——— (1)	(ල 10)

(10).



(i). $A\hat{B}C = D\hat{C}E$ (ඒකාන්තර කෝණ)

BD = DC (දත්තය)

$B\hat{D}C = C\hat{D}E$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)

∴ ABD △ ≡ DCE △ (කෝ. කෝ. පා. අවස්ථාව) ——— (3)

∴ AB = CE වේ. (අනුරූප අංග සමාන බැවින්) ——— (1)

(ii). AB ∥ CE (දී ඇත)

AB = CE (ඉහත නියතයි) } (1)

∴ ABEC සමාන්තරාස්‍රයක් වේ. (සම්මුඛ පාද යුගලයක් සමාන හා සමාන්තර නිසා) ——— (1)

(iii). $AC^2 = AD^2 + CD^2 + 2HD.CD$ බව

$AC^2 = AH^2 + HC^2$ (පයිතගරස් සම්බන්ධය) ——— (1)

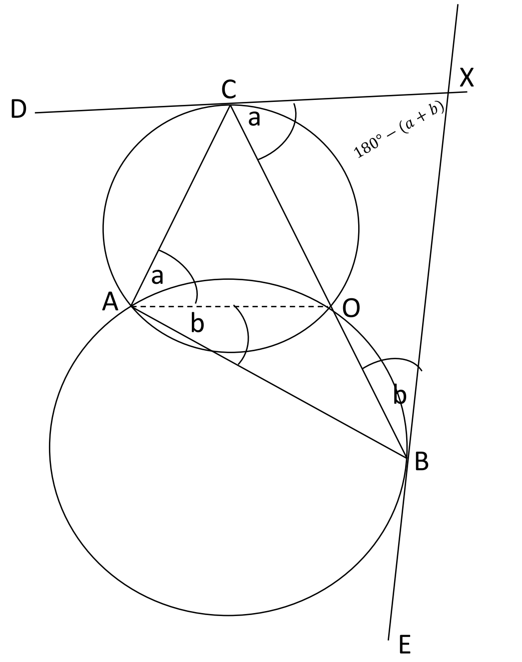
$= AD^2 - DH^2 + (HD + DC)^2$ ——— (1)

$= AD^2 - DH^2 + DH^2 + 2HD.DC + DC^2$ ——— (1)

$AC^2 = AD^2 + CD^2 + 2HD.DC$ වේ. ——— (1)

(ල 10)

(11).



$A\hat{C}X + A\hat{B}X = 180°$ බව,

$X\hat{C}B = C\hat{A}O = a$ (ස්පර්ශකයත් ජ්‍යායත් අතර කෝණය ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණයට සමාන වේ) } (2)

$X\hat{B}C = O\hat{A}B = b$ (ස්පර්ශකයත් ජ්‍යායත් අතර කෝණය ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණයට සමාන වේ) } (2)

$C\hat{X}B = 180° - (X\hat{C}B + X\hat{B}C)$ ———— (2)

$C\hat{X}B + C\hat{A}B = \cancel{(a + b)} + 180 - \cancel{(a + b)}$

$C\hat{X}B + C\hat{A}B = 180°$ ———— (2)

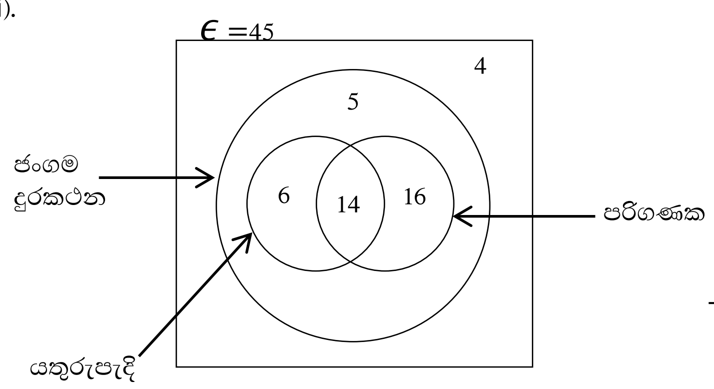
එමනිසා $A\hat{C}X + A\hat{B}X = 180°$ (චතුරස්‍රයක කෝණ එකතුව $360°$ නිසා)

$\therefore ABCX$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් වේ. ———— (1)

සම්මුඛ කෝණ පරිපුරක බැවින්. ———— (1)

- - www.mathspapers.info - -

(12). (a). (i).



——— (5)

(ii). 16 ——— (1)

(iii). 14 ——— (1)

(a). (i). $\frac{5}{45}$ හෝ $\frac{1}{9}$ ——— (1)

(ii). $\frac{40}{45}$ න් $\frac{4}{40} = \frac{4}{45}$ ——— (2)

(ල 10)

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