



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව උතුරු පළාත



අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර(සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය-2020
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination-2020

කාලය :- පැය දෙකයි

ගණිතය

විෂය අංකය

32	S	I
----	---	---

නම / විභාග අංකය :

සැලකිය යුතුයි.

- ❖ සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලෙස පත්‍රයේම සැපයිය යුතුයි.
- ❖ පිළිතුරු ලබා ගත් ආකාරය දැක්වන්න.

A කොටස

01. $\sqrt{2} \times \sqrt{8}$ හි අගය සොයන්න.

02. $\frac{11}{24} - \frac{3}{8}$ හි ප්‍රථම කරන්න.

03.

X හි අගය සොයන්න.



04. රු 6000 කින් 14% ක් කොපමණද?

05. $2Y = 6X + 1$ හිින් දැක්වෙන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමිකය හා අන්තඃකේන්ද්‍රය (සොයන්න)

06. $6xy$. හි y හි ප්‍රධාන ගුණකය සොයන්න.

07. $x^2 - x - 72$ බෙදීම සොයන්න.

08. 5 11 17 බෙදීමට අවශ්‍ය 12 වන පද සොයන්න.

09. එක්තරා වැඩකින් $\frac{1}{8}$ ක් නිමකරීමට මිනිසුන් 4 ක් ගැන දී 5 ක් වැඩ වේ. මුළු වැඩ නිම කිරීමට මිනිස් සංඛ්‍යාව කීය?

10. $6(x + 2) = 24$ සඳහන්.

11. $\frac{x^2 + 4x}{(x+4)(x-4)}$ සුළු කරන්න

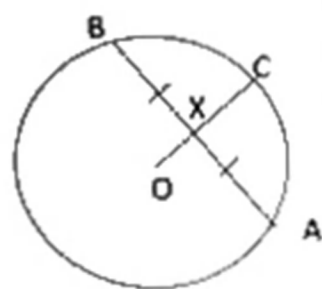
12. $-2 < x \leq 3$ අවකාශයේ ඇලපත් ප්‍රධාන ගුණකය සොයන්න.

13. $0.2 \times 0.4 \times 0.1$ සුළු කරන්න.

14. $(x^6 \times x^{12})^{\frac{1}{4}}$ සුළු කරන්න.

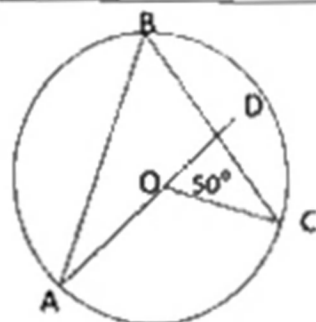
15. $1\frac{1}{5}$ ප්‍රතියතයක් ලෙස දක්වන්න.

16. රූපයේ දැක්වෙන්නේ O කේන්ද්‍රය වූ හා අරය 10cmක් වූ වෘත්තයකි.
AB ජ්‍යායමේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X වේ. AB ජ්‍යායමේ දිග 16cm නම් XC හි දිග සොයන්න.



17. $n(E) = 15$, $n(B) = 7$, $n(A \cup B) = 10$ හා $n(A \cap B) = 2$ නම්
i. $n(A)$ සොයන්න
ii. $p(A)$ සොයන්න

18. රූපයේ දැක්වෙන්නේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි. AD සරල
පර්ව මණ්ඩියකි. දී ඇති කොරකුරු අනුව ABC හි අගය සොයන්න



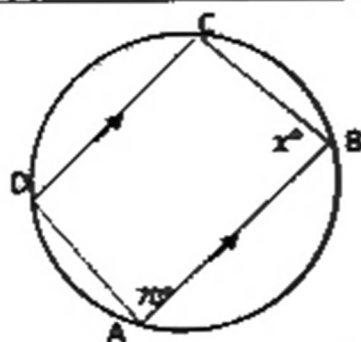
19. ගොඵ මහතුන් 180 දෙනෙකු කළ වහරින් පිළිබඳ තොරතුරු මෙහි වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ. කැරට් හා බෝ-ඵ වහ කරන ගොඵන් සංඛ්‍යා සමාන වේ නම් කැරට් වහ කළ ගොඵන් සංඛ්‍යාව කීයද?



20. 1 සිට 6 තෙක් අංකනය කරන ලද සන්නාසාර භෞතාසුරු දාදු කැටයක් ලද දින දැවෙන දැන්ව නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ.

- i. 6 හි අගය ලැබීමේ සම්භාවිතාව කීයද?
- ii. 6 හෝ 5 අගය ලැබීමේ සම්භාවිතාව කීයද?

21. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



22. $a + b = ax$ a උත්තරන්න.

23. $(x + \frac{1}{4})^2$ ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න.

24. $\frac{3}{8} + \frac{3}{4} + \frac{3}{2}$ 3 භෞතවත්තර ගුණිතයේ 12 වන සඳහ සොයන්න.

25. $\sin \theta = \frac{2}{5}$ නම් $\tan \theta$ හි අගය සොයන්න.

B. ප්‍රශ්න

පැහැදිලි කරන්න.

- ◆ සියලුම ප්‍රස්ථාරවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ◆ පිළිතුරු ලබා ගැනීමේ ආකාරය දක්වන්න.

01. ඕනෑම සම සඳහා ප්‍රදේශීය පදනම් දින 2 ක් ද ඉතිරි කොට $\frac{1}{4}$ ක් දෙවන දින 2 ක් ද වියදම් කළේය.

- i. පදනම් දින 2 ක් පසු ඉතිරි කාලයක් ලෙස සොයන්න.
- ii. දෙවන දින 2 ක් වියදම් කළ ප්‍රමාණය භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
- iii. දෙවන දින 2 ක් පසු ඉතිරි කාලයක් ලෙස දක්වන්න.
- iv. දෙවන දින 2 ක් පසු ඉතිරි ප්‍රදේශීය $\frac{1}{3}$ බැංකුවක තැන්පත් කරයි. තැන්පත් කළ මුදල 0.4200 ක් නම් ඔහු සතුව තිබූ මුළු මුදල කීයද?

02. a) 15, 12, 20, 18, 25, 28, 30, 34, 40, 43,

i. මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ විකුර්ථක ගණනය කරන්න.

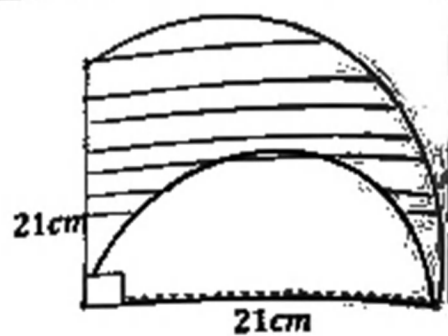
ii. මධ්‍යස්ථ ලියන්න.

iii. අන්තර් විකුර්ථක පරාසය සොයන්න.

b) i. $(x + 3)^3$ ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න.

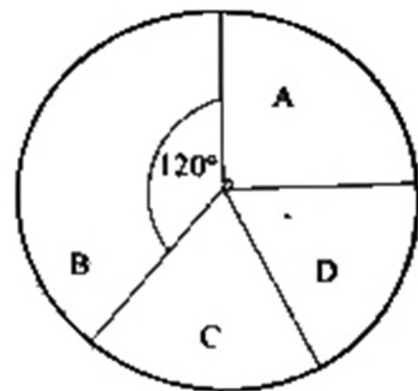
ii. $x(x - 5) = 36$ විසඳන්න.

03. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ අරය 21 ද කේන්ද්‍රයේ කෝණය 90° වූ කේන්ද්‍රීය ඛණ්ඩයකින් අර්ධ වෘත්තාකාර කැබැල්ලක් කපා ඉවත් කර ඇති ආකාරයයි.



- i. කපා ඉවත් කළ අර්ධ වෘත්තයේ අරය ලියන්න.
- ii. කේන්ද්‍රීය ඛණ්ඩවල වර්ගඵලය වෙන වෙනම සොයන්න.
- iii. අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- iv. අඳුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

04. A, B, C, D යන දේශපාලන පක්ෂ ලබා ගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත වට පුස්තකයෙන් දක්වා ඇත.



- i. A පක්ෂය ලබා ගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව 6000 ක් නම් පක්ෂ 04 ම ලබා ගත් මුළු ඡන්ද සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- ii. C හා D පක්ෂ ලබා ගත් මුළු ඡන්ද සංඛ්‍යාව සමාන නම් C හා කේන්ද්‍රීය ඛණ්ඩය අගය සහ C පක්ෂය ලබා ගත් මුළු ඡන්ද සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- iii. B පක්ෂය ලබා ගත් ඡන්ද ගණන සොයන්න.
- iv. A හා D පක්ෂ ලබා ගත් ඡන්ද පිළිවෙළින් 1000 හා 3000 ක වටලංගු ඡන්ද මට්ටමක් වූයේ නම් අදිනු ලබන නව වට පුස්තකයේ A හා B හි කේන්ද්‍රීය ඛණ්ඩවල කෝණ ගණනය කරන්න.

05. පන්ති කාමරයක තැහැණු ළමුන් 04 ක් හා පිරිමි ළමුන් 02 දෙනෙක් සිටිති. ආශ්‍රිත ලෙස එක් අයකුට පසු එක් දසයක් ලෙස දෙදෙනෙක් ඉන් පිටතට ගියේ නම් පිටතට ගිය ආසන ආපසු ආවේණිකයේ යැයි සලකා පිටතට යෑමට අදාළ හිඟ දඩකොටස ලක්ෂ ප්‍රතිකාරයකින් දක්වන්න. ලක්ෂ ප්‍රතිකාරය කාවිතයෙන්,

i. පිටතට ගිය දෙදෙනාම තැහැණු ළමුන් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

ii. පිටතට ගිය දෙදෙනාම පිරිමි ළමුන් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

iii. පළමුව පිරිමි ළමයෙක් හෝ දෙවනුව තැහැණු ළමයෙක් පිටතට යෑමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

උතුරු පළාත



අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය - 2020
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination - 2020

කාලය :- පැය අටයි

ගණිතය

විභාග අංකය

32	S	II
----	---	----

නම / විභාග අංකය :

සැලකිය යුතුයි,

- ✦ A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ✦ සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

A කොටස

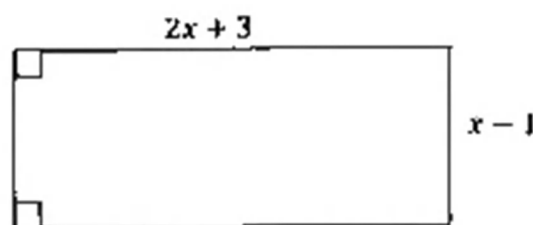
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. $y = (x + 1)(x - 3)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය දැඳීම සඳහා පහත වගුව දී ඇත.

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

- i. x හි අගය -1 වීමට y හි අගය සොයන්න.
- ii. ප්‍රස්තාරයේ අගය - 6 පවතින x පරාසය ලියන්න.
- iii. ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් $(x + 1)(x - 3) = 0$ හි මූල ලියන්න.
- iv. $(x + 1)(x - 3) = 2$ සමීකරණයේ මූල ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් ලබා ගන්න.
- v. $y = (x - 3)^2 - 6$ මගින් දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයේ ශීර්ෂයේ කණ්ඩායම් ලියන්න.

02.



- i. ඉහත සාදුනේ කාලයේ වර්ගඵලය 75 cm^2 නම් $2x^2 + x - 78 = 0$ හි මූල සොයන්න.
- ii. සමීකරණය විසඳා සාදුනේ කාලයේ දිග හා පළල සොයන්න.
- iii. $x - 3y = -5$ සමීකරණය විසඳන්න.

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 3$$

03. එක්තරා රැකියා අයතනයක දින 40 ක් තුළ නොපැමිණි සේවකයන් ගණන පිළිබඳ තොරතුරු පහ. එහිදී දැක්වේ.

සේවකයන් ගණන	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45
දින ගණන	4	5	8	9	6	5	2

- දිනකදී නොපැමිණි මධ්‍යස්ථ සේවකයන් ගණන අඩංගු පන්ති ප්‍රාග්ධන ලියන්න.
- ඊළඟ පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍ය ලෙස ගෙන දිනකදී නොපැමිණි මධ්‍යන්‍ය සේවකයන් ගණන සොයා එය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට දක්වන්න.
- මේ අනුව මාසයක් තුළ දින 20 ක් සේවයට වාර්තා කළ යුතු යැයි උපකල්පනය කර වර්ෂයකදී නොපැමිණි සේවකයන් ගණන සොයන්න.

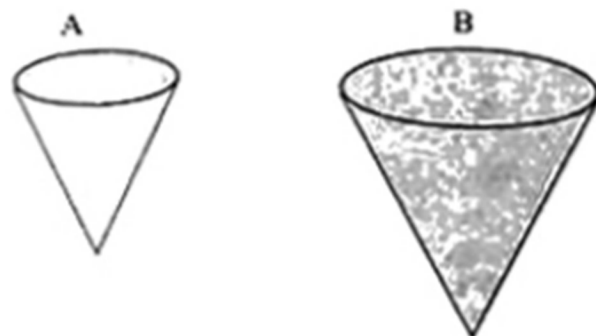
04. a. එක්තරා භාණ්ඩයක් 40% ක ලාභයක් ලැබෙන හේලිල ලකුණු කරයි. එකිණිමේ දී 10% ක වට්ටමක් (loss) දේ. එක්කම මිල රු.4410 යි.

- ලකුණු කළ මිල කීයද?
- හේලිල කීයද?
- ලාභය සොයන්න.
- ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

b. කොටසක් වෙනුවෙන් රු.6.00 ක වාර්ෂික ලාභයක් දෙන ව්‍යාපාරයක 20 කොටස් මිලදී ගැනීමට මිනිසෙක් රු. 30000 ක් ආයෝජනය කරයි. ඔහුට ලැබුණු වාර්ෂික ලාභය රු.7200/- යි නම්,

- ඔහු මිලදී ගත් කොටස් ගණන කීයද?
- ඔහු කොටසක් මිලදී ගත් මුදල සොයන්න.

05. පහත කේත දෙකේ අරයන් පිළිවෙලින් a හා 2a වන අතර ලම්බ උස 3a හා 9a වේ. පහත කේත දෙකට සම්පූර්ණ වශයෙන් ජලය පුරවා ඇත.



- පහත කේත දෙකේ සම්පූර්ණ ජල පරිමාව a හා π ඇසුරින් වෙන වෙනම සොයන්න.
- කේත දෙකේ මුළු පරිමාව සොයන්න.
- කේත දෙකේ මුළු පරිමාව අරය b වන අර්ධ ගෝලය පරිමාවට සමාන වේ. අර්ධ ගෝලයේ පරිමාව b ඇසුරින් ලියා $b = 3\sqrt{\frac{39}{2}} a$ බව පෙන්වන්න.

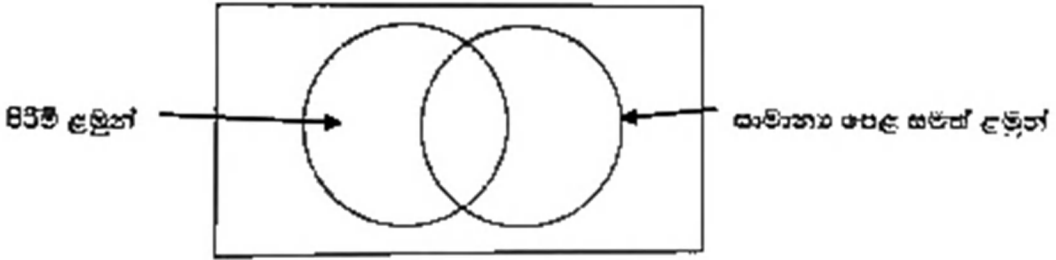
06. i. $2A + \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -7 & 1 \end{pmatrix}$ නම් A න්‍යාසය සොයන්න.
- ii. $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ $A \times B$ සොයන්න.
- iii. $\frac{\sqrt{0.81}}{226}$ සුළු කරන්න.

B කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07. කඩකඩ හා cm/mm පරිමාන සහිත සරල දාරයක් භාවිතා කරමින් නිර්මාණ කරන්න.
- $AB = 4cm$ $AD = 5cm$ ද $\angle A = 75^\circ$ ද $CD = 5cm$ හා AB හා CD සාමාන්තර වන තේද $ABCD$ රොම්බසය නිර්මාණය කරන්න.
 - දික්කල AB රේඛාව මත කේන්ද්‍රය පිහිටියා වූද BC ජ්‍යායක් වූද වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. එහි අරය දැන ලියන්න.
 - වෘත්තය මත ඕනෑම ලක්ෂ්‍යයක් P ලෙස ලකුණු කර P සිට වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.

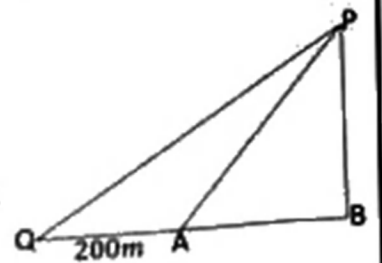
08. a) 16, 9, 2, -5 සාමාන්තර ශ්‍රේණියේ
- 12 වන පදය සොයන්න.
 - මෙහි -124 වන්නේ කීවන පදයද?
- b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක පළමු වන හා දෙවන පදවල එකතුව $\frac{4}{9}$ යි, එහි තුන්වන හා හතර වන පදවල එකතුව 4 යි.
- මෙහි මුල් පදය A ද පොදු අනුපාතය R ද ලෙස ගෙන සමීකරණ දෙකක් ගොඩ නගන්න.
 - ඒවා විසඳීමෙන් මුල් පදය හා පොදු අනුපාතය සොයන්න.
 - මෙම ශ්‍රේණියේ 10 වැනි පදය සොයන්න.

09. a)



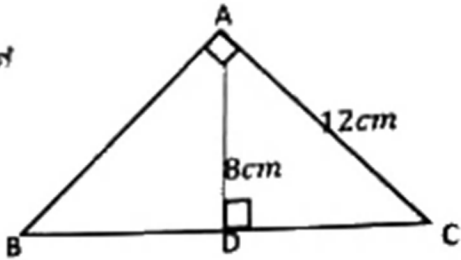
- සාමාන්‍ය පෙළ විභාගයට ඉදිරිපත් වූ 35 දෙනෙකුගෙන් 27 දෙනෙක් විභාගයෙන් සමත් වූ අතර ඔවුන් අතුරින් 12 දෙනෙක් පිරිමි ළමුන් වූහ. විභාගය අසමත් ගැහැණු ළමුන් ගණන 13 දෙනෙක්, මෙම පොරොන්දු වෙන් රූපයේ දක්වා එය සම්පූර්ණ කරන්න.
 - සාමාන්‍ය පෙළ විභාග අසමත් පිරිමි ළමුන් ගණන ලියන්න.
- b) පන්ති කාභරයක පිරිමි 5 ක් හා ගැහැණු ළමුන් 8 ක් ඇත. මෙම පන්තියේ නායකත්වයට තෝරා ගැනීමට දෙදෙනෙක් තෝරා ගත යුතුව ඇත. නායක හා උපනායක තනතුරු වෙනුවෙන් පත්වීමේ දී සිදුවිය හැකි සම්පූර්ණ තේරුම් ගැනීම් ගණන සලකා බැලීමට දෙදෙනාම පිරිමි ළමුන් වීමට දෙදෙනාම දෙදෙනාම තෝරා ගැනීමට දෙදෙනාම ගැහැණු ළමුන් වීමට දෙදෙනාම ගැහැණු ළමුන් වීමට දෙදෙනාම ගැහැණු ළමුන් වීමට සම්භාවිතාව සොයන්න.
- ඒ ඇසුරින් නායක හා උපනායක දෙදෙනාම පිරිමි ළමුන් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
 - දෙදෙනාම ගැහැණු ළමුන් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

10. a) ගඟක ඉඩුර ඔසවීමේ පිහිටි A නම් ලක්ෂ්‍යයක පිටින් නිමැල්ට අනෙක් ඉඩුරේ ඇති ගඟක P ඉඩුර 50° ක ආවේණික කෝණයකින් පෙනේ. AB ගඟේ පළල වන අතර BA ඔස්සේ 200m ක් ඉඩුරෙන් ඉවතට ගොස් Q හි සිට බලන විට එම ගඟේ P ඉඩුර 30° ක ආවේණික කෝණයකින් පෙනේ.



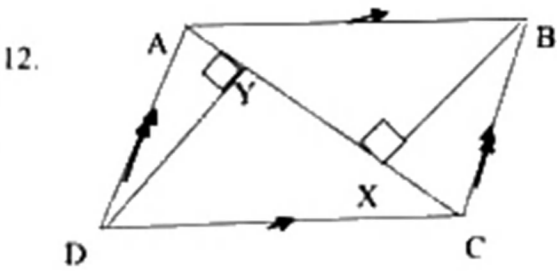
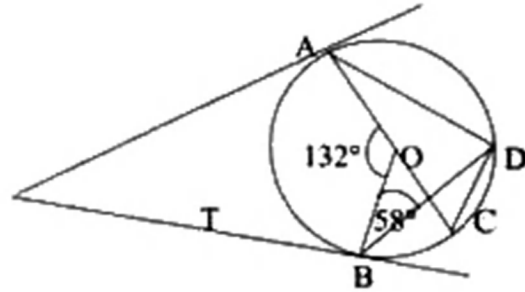
- ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ සල පටිතනක් රූපයේ දැක්වා ඇත. 1:4000 පරිමාණය භාවිතා කර
- මෙම තොරතුරු දැක්වීමට පරිමාණ රූපයක් අදින්න.
 - ඒ ඇසුරින් ගඟේ සැබෑ පළල AB සොයන්න.

- b) රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන්
- ACD හි අගය සොයන්න.
 - AB හි දිග සොයන්න.



11. රූපයේ A, B, C, D ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තය මත පිහිටයි. TA හා TB යනු වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශීය වේ. $\angle AOB = 132^\circ$, $\angle ACD = 58^\circ$ වන අතර AOC සරල රේඛාවකි. කේතු දක්වන්න.

- ATB සොයන්න.
- BDA හි අගය සොයන්න.
- $\angle BDC = \frac{1}{2} \angle ATB$ බව පෙන්වන්න.
- OBD හි අගය සොයන්න.



- එකුරප්‍රයාන සාමාන්තරාස්‍රයක් වීමට නිශ්චය යුතු අවශ්‍යතා 02 ක් ලියන්න.
- ABCD සාමාන්තරාස්‍රයේ B සහ D සිට AC ඇඳි ලම්බයන් පිළිවෙළින් BX හා DY වේ.
 - ADY හා BCX ත්‍රිකෝණ අගසම් බව සාධනය කරන්න.
 - $BX = DY$ බව සාධනය කරන්න.
 - BXDY සාමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.

