



අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education

G. C. E. Ordinary Level | අ. සො. ස. සාමාන්‍ය පෙළ | 2022 (2023)

Student Seminar Series

ශිෂ්‍ය සම්මන්ත්‍රණ මාලාව

Practice Paper | උපකාරක ප්‍රශ්න පත්‍ර

Mathematics

ගණිතය



Question Paper - I, II | ප්‍රශ්න පත්‍රය - I, II (සිංහල මාධ්‍යය)



එනසා
The National e-Learning Portal for the General Education

දුරස්ථ අධ්‍යාපන පුවර්ධන ශාඛාව | ගණිත ශාඛාව

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

கல்வி அமைச்சு

Ministry of Education, Sri Lanka

32

S

I

අ. පො. ස. සාමාන්‍ය පෙළ විභාගය - ශිෂ්‍ය සම්මන්ත්‍රණ මාලාව - 2022 (2023)
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை- மாணவர் கருத்தரங்கு தொடர் - 2022 (2023)
 G. C. E. Ordinary Level Examination – Student Seminar Series

ගණිතය I, II
 கணிதம் I, II

පැය තුනයි.
 மூன்று மணித்தியாலம்
 Three Hours

අමතර කියවීමේ කාලය - මිනිත්තු 10 යි.
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
 Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීමේ කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.

ගණිතය I

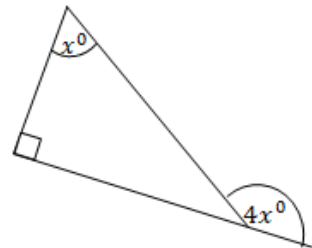
සැලකිය යුතුයි:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 7 කින් සමන්විත ය.
- * ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
- * පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුරු ලබා ගත ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- * ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
- * පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.
 A කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින්.
 B කොටසෙහි ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්.
 * කටු වැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි ලබා ගත හැකි ය.

A කොටස
 ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

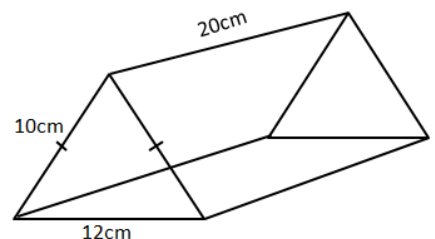
01. වාර්ෂික වටිනාකම රුපියල් 50 000ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති නිවසක් සඳහා අදාළ පළාත් පාලන ආයතනයට කාර්තුවක දී ගෙවිය යුතු වරිපනම් බද්ද රුපියල් 750කි. පළාත් පාලන ආයතනය අය කර ඇති වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

02. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.

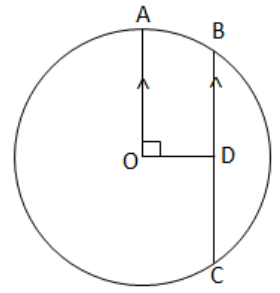


03. සාධක සොයන්න: $2x^2 - 7x + 6$

04. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ත්‍රිකෝණික ප්‍රිස්මයකි. එහි මිනුම් රූපයේ ලකුණු කර ඇත. ප්‍රිස්මයේ එකිනෙකට වෙනස් මුහුණත් දෙකක දළ රූප සටහන් මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

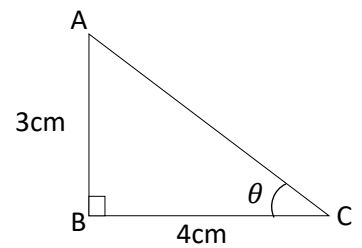


05. රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ $AO = 20cm$ සහ $OD = 12cm$ වේ. BC දිග සොයන්න.



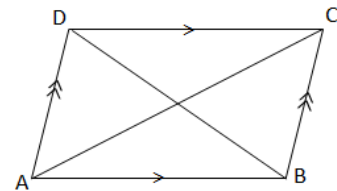
06. පහත දැක්වෙන විජීය පදවල කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.
 $12ab, 4a^2b^2$

07. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $\sin\theta$ හි අගය සොයන්න.



08. දී ඇති රූපය අනුව වගුවේ දක්වා ඇති ප්‍රකාශ සත්‍ය නම් කොටුව තුළ \surd ලකුණ ද අසත්‍ය නම් \times ලකුණ ද යොදන්න.

$AB = DC, AD = BC$	
$\hat{DAB} = \hat{BCD}, \hat{ABC} = \hat{ADC}$	
$\hat{DAC} = \hat{BAC}, AC$ හා BD එකිනෙකට ලම්භ වේ.	

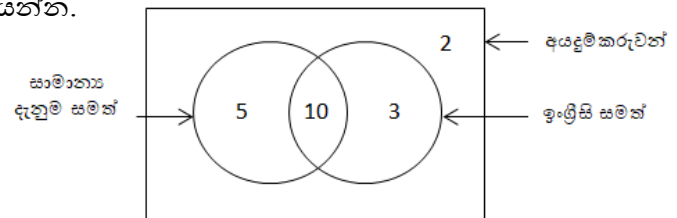


09. සුළු කරන්න. $\frac{3a^2b}{5} \times \frac{15x}{ab}$

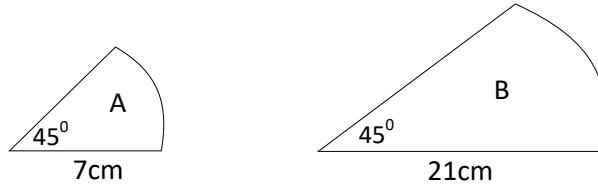
10. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා අතුරෙන් $\sqrt{20}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය තෝරා ඊට යටින් ඉරක් අඳින්න.

- (i) 4.3 (ii) 4.5 (iii) 4.4

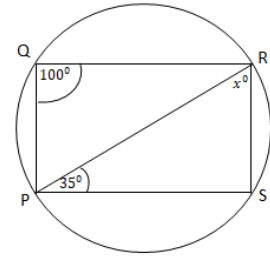
11. තරග විභාගයකට පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් අතරින් සාමාන්‍ය දැනුම හා ඉංග්‍රීසි භාෂාව යන විෂයයන් සමත් වූ අයදුම්කරුවන් පිළිබඳ තොරතුරු වෙන්රූපයේ දැක්වේ. ඔවුන් අතරින් එක් විෂයයක් පමණක් සමත් සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.



12. අරය 7cm ක් හා 21cm ක් වන කේන්ද්‍ර කෝණය 45° ක් වන A හා B කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක් රූපයේ දැක්වේ. B කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය A කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය මෙන් කී ගුණයක් ද?

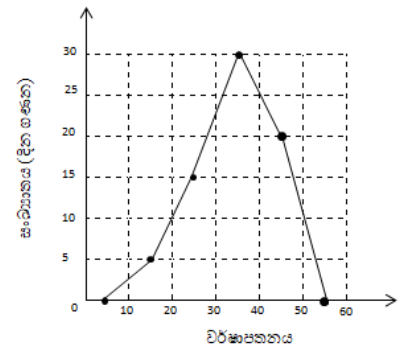


13. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



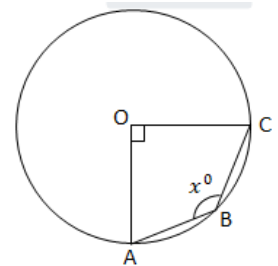
14. විසඳන්න. $(x - 2)(x + 3) = 0$

15. එක්තරා ප්‍රදේශයක දෛනික වර්ෂාපතනය දැක්වෙන සමුච්ඡිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක එක් එක් පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය හා සංඛ්‍යාතය සලකා අදින ලද සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයක් පහත දැක්වේ.



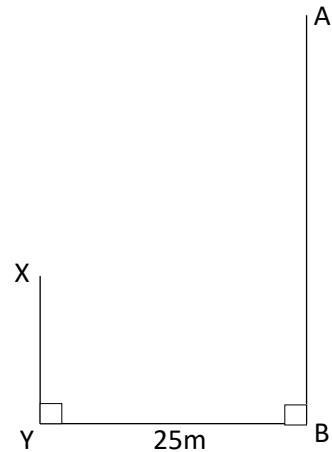
සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයෙන් නිරූපණය වන මුළු දින ගණන සොයන්න.

16. කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ $\angle AOC = 90^\circ$ නම් x හි අගය සොයන්න.

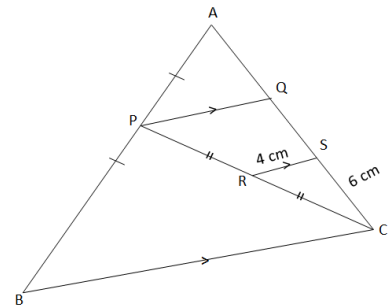


17. 2, 6, 18, 54, ශ්‍රේණියේ දහවන පදය අටවන පදය මෙන් කී ගුණයක් වේ ද?

18. XY හා AB යනු එකිනෙකට 25cm ක දුරකින් පිහිටි ගොඩනැගිලි දෙකකි. XY ගොඩනැගිල්ලේ ඉහළ මාලයේ X හි සිටින රිසින්ට AB ගොඩනැගිල්ලේ A මුදුන 65° ක ආරෝහණ කෝණයකින් ද B පාමුල 42° ක අවරෝහණ කෝණයකින් ද පෙනේ. මෙම තොරතුරු දී ඇති රූපයේ ලකුණු කරන්න.



19. දී ඇති රූපයේ $BC \parallel PQ \parallel RS$ වේ. $AP = PB$ ද $PR = RC$ ද $RS = 4\text{cm}$ හා $CS = 6\text{cm}$ ද වේ.
 (i) BC දිගත්
 (ii) AC දිගත් සොයන්න.



20. (0.3) හා (0.4) ලක්ෂ්‍ය දෙක හරහා යන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සහ අන්ත:ඛණ්ඩය සොයන්න.

21. වාහනයක් 60kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි. එක්තරා දුරක් ගෙවා යාමට පැය 4ක් ගත වේ. වාහනයේ ඒකාකාර වේගය 40kmh^{-1} දක්වා අඩුවුව හොත් ගමනට ගත වන කාලය පැය කීයකින් වැඩි වේ ද?

22. පහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
 වෘත්ත වාපයක් මගින් වෘත්තයේ (i)..... ආපාතනය කෙරෙන කෝණය එම වාපය මගින් වෘත්තයේ ඉතිරි කොටස මත ආපාතනය කෙරෙන කෝණය මෙන් (ii)..... වේ.

23. සමබර කාසියක් අවස්ථා දෙකක් උඩ දමනු ලැබේ. අවස්ථා දෙකෙහි දී ම එක ම පැත්ත වැටීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

24. $2x + 3y = 16$ -----(1)
 $5x + 3y = 22$ ----- (2)

මෙම සමගාමී සමීකරණ දෙක විසඳීමේදී ලබාගත් අසම්පූර්ණ පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

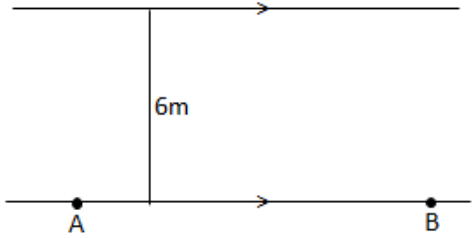
$(2) - (1)$ න් $3x = \dots\dots\dots$

$\therefore x = 2$

x හි අගය (2) හි ආදේශයෙන්

$\dots\dots\dots + 3y = 22$

25. සෘජු වැටක A නම් ස්ථානයෙහි කොස් ගසක් ද B නම් ස්ථානයෙහි නා ගසක් ද සිටුවා ඇත. එම වැටේ සිට 6m දුරින් සහ එම ගස් දෙකට සම දුරින් C නම් ස්ථානයේ ලීඳක් පිහිටා ඇත. එම ලීඳේ පිහිටීම ලක්ෂ්‍ය පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් පහත දැක්වෙන රූපයේ ලකුණු කරන්න.



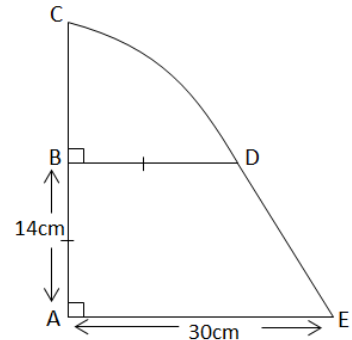
B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

01. එක්තරා පළාතක ජනගහනයෙන් $\frac{1}{7}$ ක් ගංවතුර හේතුවෙන් අවතැන් වී ඇත. ඉතිරියෙන් $\frac{2}{3}$ ක් සුළඟ නිසා නිවාසවලට හානි වීමෙන් අවතැන් වී ඇත.
- i. ගංවතුරෙන් අවතැන් නොවූ අය මුළු ජනගහනයෙන් කවර භාගයක් ද?
 - ii. සුළඟ නිසා නිවාසවලට හානි පැමිණීමෙන් අවතැන් වූ පිරිස මුළු ජනගහනයෙන් කවර භාගයක් ද?
 - iii. ගංවතුරෙන් හානි වීමක් හෝ සුළඟ නිසා නිවෙස්වලට හානිවීමක් හෝ නොවූ පිරිස මුළු ජනගහනයෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
 - iv. කිසිදු හානියක් නොමැතිව ඉතිරි වූ ජනගහනය 24500ක නම් එම පළාතේ සිටි මුළු ජනගහනය කොපමණ ද?
 - v. නිවාසවලට හානි පැමිණීමෙන් අවතැන් වූ පිරිස කිසිදු හානි වීමක් සිදු නොවූ පිරිස මෙන් කී ගුණයක් වූවේ ද?

02. වෙළඳ ලාංඡනයක් සවි කර ඇති පුවරුවක් ත්‍රපීසියම් හැඩැති කොටසකින් හා කේන්ද්‍රික බණ්ඩ හැඩැති කොටසකින් සමන්විත වේ.

$(\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)



- i. BCD කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- ii. ලාංඡනය සවි කර ඇති පුවරුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- iii. BCD කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග සොයන්න.
- iv. ABDE කොටසේ පරිමිතිය 79cm ක් නම් මුළු පුවරුවේ පරිමිතිය සොයන්න.
- v. කේන්ද්‍රික බණ්ඩ කොටස වෙනුවට එහි වර්ගඵලයට සමාන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් BD එක් පාදයක් වන සේ නිර්මාණය කළේ නම් එහි අනෙක් පැත්තේ දිග සොයන්න.

03. a) නේවාසිකාගාරයක නැවතී සිටි මිනිසුන් 36 දෙනෙකුට දින 20කට ප්‍රමාණවත් ආහාර තිබුණි. දින 5කට පසු එහි සිටි අයගෙන් 9 දෙනෙක් නේවාසිකාගාරයෙන් පිටවී ගිය අතර අලුතෙන් 3 දෙනෙකු එහි පැමිණියහ.

- i. මූලින්ම නේවාසිකාගාරයේ තිබූ ආහාර ප්‍රමාණය එක් පුද්ගලයෙකුට දින කීයකට ප්‍රමාණවත් වේ ද?
- ii. ඉහත සඳහන් මිනිසුන් හුවමාරුවෙන් පසුව එහි සිටි මිනිසුන්ට ඉතිරිව තිබූ ආහාර ප්‍රමාණය දින කීයකට සෑහේ ද?

b) දේශීය ආදායම් බදු දෙපාර්තමේන්තුව 2011 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක කරන ආදායම් බදු ගණනය කරන ආකාරය සහිත වගුවකින් කොටසක් පහත දක්වා ඇත.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු. 500 000	ආදායම් බද්දෙන් නිදහස්
ඊළඟ රු. 500 000	4%
ඊළඟ රු. 500 000	8%

පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම්වලදී ඉහත වගුවේ දැක්වෙන තොරතුරු භාවිත කරන්න.

- i. ව්‍යාපාරිකයෙකුගේ වාර්ෂික ආදායම රු. 800 000ක් නම් ඔහු ගෙවිය යුතු බදු මුදල සොයන්න.
- ii. එම ව්‍යාපාරිකයාට වෙනත් සමාගමකින් ලැබුණු ආදායමක් නිසා ගෙවිය යුතු බදු මුදල රුපියල් 36000 දක්වා වැඩි විය. සමාගමෙන් ව්‍යාපාරිකයාට ලැබුණු ආදායම සොයන්න.

04. පන්තියක ශිෂ්‍යයින් 60 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු දැක්වෙන සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ. මෙහි 20 - 30 පන්ති ප්‍රාන්තරයෙන් ලකුණු 20 හා ඊට වැඩි එහෙත් 30ට අඩු ලකුණු සියල්ල ඇතුළත් වන ලෙස තෝරාගෙන ඇත. අනෙකුත් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එලෙස තෝරා ගෙන ඇත.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (ලකුණු)	සංඛ්‍යාතය
20 – 30	8
30 – 40	10
40 – 50	12
50 – 60	15
60 – 70	6
70 – 80	5
80 - 90	4

i. මෙම වගුවට සමූහිත සංඛ්‍යාත තීරයක් එකතු කර එය සම්පූර්ණ කරන්න.

ii.

iii. දී ඇති කොටු ජාලය මත සමූහිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇඳ ඒ ඇසුරෙන් පන්තියේ ශිෂ්‍යයින් ලබාගත් ලකුණුවල මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

සමූහිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය භාවිතයෙන්

iv. ඉහළම ලකුණු ලබාගත් ශිෂ්‍යයින් 25% වෙන් කරන ලකුණ සොයන්න.

v. ලකුණු 75ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් ශිෂ්‍යයින් ගණන සොයන්න.

05. (a) වෙළෙඳ සැලක වූ පෙට්ටියක් තුළ හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සර්වසම ඇපල් ගෙඩි 5ක් තිබේ. ඒවායින් 2ක් නරක් වී ඇති අතර ඉතිරි ඒවා හොඳ ඇපල් වේ. එම වෙළෙඳසලට පැමිණි රාජා පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස ඇපල් ගෙඩියක් ඉවතට ගෙන එය පරීක්ෂා කර බලා එය ආපසු පෙට්ටියට නොදමා තවත් ඇපල් ගෙඩියක් අහඹු ලෙස පෙට්ටියෙන් ඉවතට ගෙන පරීක්ෂා කරනු ලැබේ.

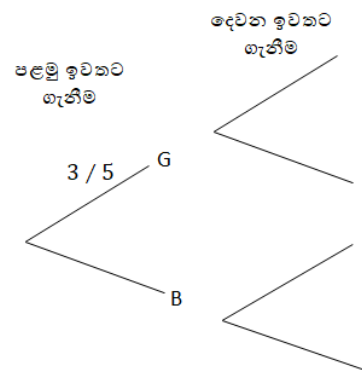
i. හොඳ ඇපල් G_1, G_2, G_3 ලෙස ද නරක ඇපල් B_1, B_2 ලෙස ද නම් කර ඉහත සිද්ධියේ නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැල මත ලකුණු කරන්න.

කොටු දැල භාවිතයෙන්

ii. රාජා ඉවතට ගත් ඇපල් ගෙඩි දෙකෙන් එකක් පමණක් හොඳ එකක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) i. ඉහත සසම්භාවී පරීක්ෂණයට අදාළ අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දී ඇත. අදාළ සම්භාවිතා හා සිද්ධි දක්වමින් රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

නරක් වී ඇති ඇපල් B මගින් ද, හොඳ ඇපල් G මගින් ද නිරූපණය කෙරේ.



ii. මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයේ දී ඉවතට ගනු ලබන ඇපල් ගෙඩි දෙකෙන් එකක්වත් හොඳ එකක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

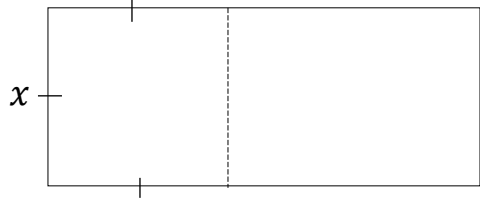
- (ii) ශ්‍රිතය ධනව වැඩි වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.
- (c) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් $x^2 - 4x + 1 = 0$ හි මූල සොයන්න.

(03) (a) විසඳන්න : $\frac{5}{x+2} = \frac{3}{x-1}$

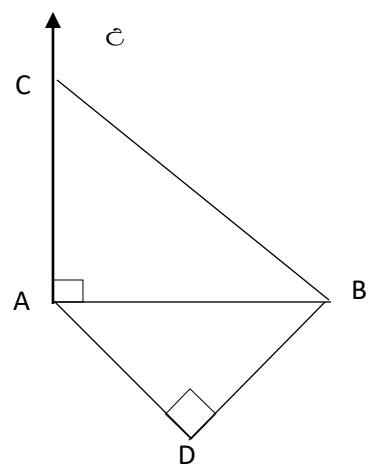
(b) ජයනි ළඟ රුපියල් 50ක් වටිනා මුද්දර x සංඛ්‍යාවක් ද රුපියල් 10 වටිනා මුද්දර y සංඛ්‍යාවක් ද තිබේ. එම මුද්දරවල මුළු වටිනාකම රුපියල් 1340ක් වන අතර ඇය ළඟ ඇති මුළු මුද්දර ගණන 30කි.

(i) x හා y අඩංගු සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා එම සමීකරණ විසඳීමෙන් ඇය ළඟ ඇති රුපියල් 50ක් වටිනා මුද්දර ගණන හා රුපියල් 10ක් වටිනා මුද්දර ගණන වෙන වෙන ම සොයන්න.

(04) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග සෙන්ටිමීටර x වූ සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවක් හා පළල සෙන්ටිමීටර x හා දිග පළලට වඩා සෙන්ටිමීටර 8ක් වැඩි වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවක් සංයුක්ත කිරීමෙන් සෑදූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ආස්තරයකි. එම ආස්තරයේ වර්ගඵලය 32cm^2 නම් x මගින් $x^2 + 4x - 16 = 0$ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වා x ට ගත හැකි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න. ($\sqrt{5} = 2.24$ ලෙස ගන්න)



(05) සමතල බිමක පිහිටා ඇති A නම් නිවසකට 20m ක් උතුරෙන් පිහිටි C ස්ථානයේ විශ්ව සිටගෙන සිටින විට ඔහුට කිසියම් දුරකින් හා 116° ක දිගංශයකින් B මෝටර් රථයක් පෙනේ. මෝටර් රථය A නිවසට නැගෙනහිරින් පිහිටි ස්ථානයක නවතා ඇත. B සිට 20.5m ක දුරකින් D ගේට්ටුවක් පිහිටා ඇත. $\angle ADB = 90^\circ$ නම් A, B, C හා D ලක්ෂ්‍ය එකම තිරස් තලයක පිහිටන්නේ නම් B සිට D හි දිගංශය ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන් සොයන්න.



(06) තේ කම්හලක මාස දෙකක් තුළ දෛනිකව ලැබුණු තේ දලුවල ස්කන්ධය පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තර (තේ දලු ස්කන්ධය) මෙට්‍රික් ටොන්	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16
(දින ගණන) සංඛ්‍යාතය	10	15	18	8	6	3

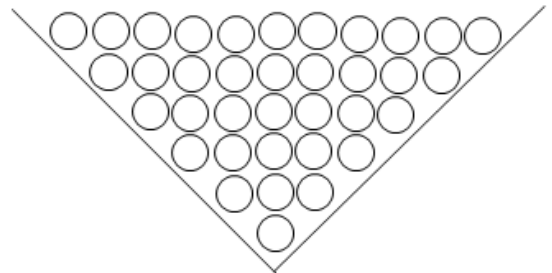
4 - 6 පන්ති ප්‍රාන්තරය යනු 4 හා 4ට වැඩි සහ 6ට අඩු ස්කන්ධ වන අතර අනෙක් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එම ආකාරයට වේ.

- (i) මෙම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථ පන්තිය කුමක් ද?
- (ii) මෙම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මාන පන්තිය කුමක් ද?
- (iii) තේ කම්හලට දෛනිකව ලැබුණු තේ දලුවල ස්කන්ධයේ මධ්‍යන්‍ය සොයන්න.
- (iv) තේ කම්හලට දෛනිකව ලැබුණු තේ දලුවලින් 60% ප්‍රමිතියෙන් උසස් තේ දලු වේ. ප්‍රමිතියෙන් උසස් තේ දලු කිලෝග්‍රෑම්යක මිල රුපියල් 300ක් ද අනෙක් තේ දලු කිලෝග්‍රෑම්යක මිල රුපියල් 250ක් ද නම් මාස දෙක සඳහා කම්හලට තේ දලු සඳහා දැරීමට සිදු වූ වියදම සොයන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

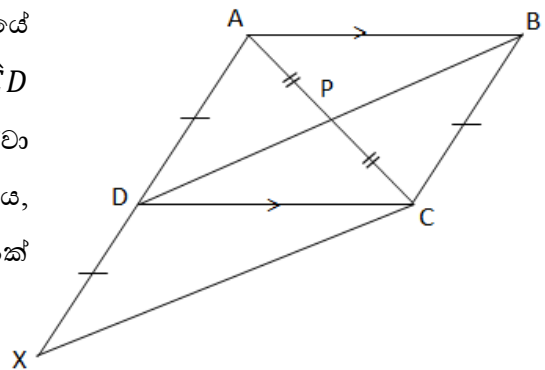
(07) රූපයේ දැක්වෙන්නේ විදුලි බල්බ රටාවක් පිළියෙළ කර ඇති ආකාරයයි.



- (i) පළමු ඡේලි 4හි ඇති බල්බ සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් ලිවීමෙන් ලැබෙන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමය සමාන්තර ශ්‍රේණියක් බව පෙන්වන්න.
- (ii) 15 වන ඡේලියේ ඇති බල්බ ගණන සොයන්න.
- (iii) බල්බ 39 ඇත්තේ කීවෙනි ඡේලියේ ද?
- (iv) 1, 3, 5, ඡේලිවල බල්බ රතු පැහැති ඒවා වන අතර 2, 4, 6, ඡේලිවල බල්බ කොළ පැහැති ඒවා වේ. මෙසේ අනුයාත ඡේලිවල බල්බ රතු පැහැති හා කොළ පැහැති ඒවා වේ. බල්බ රටාව ඡේලි 65කින් යුක්ත නම් රතු පාට බල්බ සංඛ්‍යාව, කොළපාට බල්බ සංඛ්‍යාවට වඩා 65කින් වැඩි බව පෙන්වන්න.

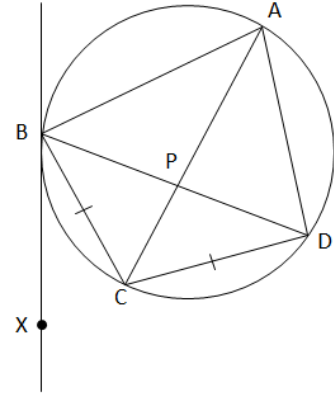
- (08) (i) $AB = 8\text{cm}$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$ හා $BC = 6\text{cm}$ වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) A හා C ලක්ෂ්‍ය හරහා යන කේන්ද්‍රය O රේඛාවෙන් B පිහිටි පැත්තට විරුද්ධ පැත්තේ පිහිටන පරිදි අරය 6cm වූ වෘත්තයක් නිර්මාණය කර එහි කේන්ද්‍රය O යැයි නම් කරන්න.
- (iii) A හරහා BC ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න. එම රේඛාව වෘත්තය හමුවන ලක්ෂ්‍ය X ලෙස නම් කරන්න.
- (iv) X හිදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.
- (v) හේතු දක්වමින් \widehat{BAX} හි විශාලත්වය සොයන්න.

- (09) $ABCD$ චතුරස්‍රයේ $AD \parallel BC$ වේ. චතුරස්‍රයේ විකර්ණ P හිදී ඡේදනය වන්නේ $\widehat{BAP} = \widehat{PCD}$ හා $AP = PC$ වන පරිදිය. AD පාදය X දක්වා දික්කර ඇත. $DBCX$ චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය, ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් බව සාධනය කරන්න.



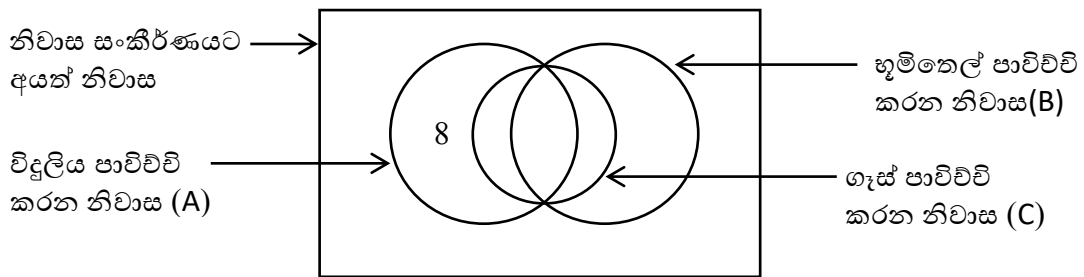
- (10) (a) හරස්කඩ වර්ගඵලය 20cm^2 හා දිග h වූ සන ලෝහ ත්‍රිකෝණාකාර සෘජු ප්‍රිස්මයක් උණුකොට ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි අරය r වූ සන ලෝහ ගෝල තනනු ලැබේ. තැනිය හැකි ගෝල සංඛ්‍යාව n නම් $n = \frac{15h}{\pi r^2}$ බව පෙන්වන්න.
- (b) $h = 23.08$, $r = 0.82$, $\pi = 3.14$ ඉහත සූත්‍රයට ආදේශ කර ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් n හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(11) ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයේ $BC = CD$ වේ. AC හා BD ජ්‍යායන් P හිදී ඡේදනය වේ. වෘත්තයට B හිදී අඳින ලද ස්පර්ශකය මත X ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.



- (i) $\widehat{CBX} = \widehat{CAD}$ බව පෙන්වන්න.
- (ii) $\frac{AB}{CD} = \frac{AP}{DP}$ බව පෙන්වන්න.
- (iii) $\widehat{ADC} + \widehat{BPC} = 180^\circ$ බව පෙන්වන්න.

(12) එක්තරා නිවාස සංකීර්ණයකට අයත් නිවාස සංඛ්‍යාව 32 කි. එම නිවෙස්වල ආහාර පිසීම සඳහා පාවිච්චි කරන ඉන්ධන වර්ග තුනක් පිළිබඳව රැස්කරගත් තොරතුරු නිරූපණය කිරීම සඳහා අඳින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



මෙම වෙන් රූපසටහන උත්තර පත්‍රයේ සටහන් කරගෙන පහත දැක්වෙන තොරතුරු එහි නිරූපනය කරමින් උත්තර සපයන්න.

- (i) $n(A) = 21$ හා මෙම ඉන්ධන වර්ග තුනම පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව 4ක් නම් විදුලිය හා ගෑස් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (ii) මෙහි සඳහන් ඉන්ධන වර්ගවලින් දෙවර්ගයක් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව 16 කි. ගෑස් සහ භූමිතෙල් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස ගණන සොයන්න.
- (iii) භූමිතෙල් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව සහ මෙම ඉන්ධන වර්ග කිසිවක් පාවිච්චි නොකරන නිවාස සංඛ්‍යාව සමාන වේ නම් $n(B \cap C^1)$ සොයන්න.
- (iv) “මෙම නිවාස සංකීර්ණයේ නිවාසවලින් 60%කට වඩා ගෑස් පාවිච්චි කරයි” මෙම ප්‍රකාශය සත්‍යාපනය කරන්න.
