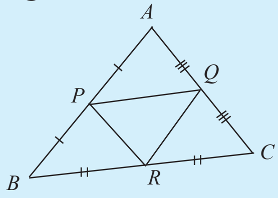
පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාස - 2 වන වාරය

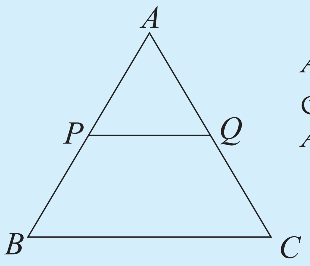
I කොටස

1. 5, 3, 7, 13, 11, 9, 7, 10, 2, 3, 7 යන සංඛ්‍යා සමූහයේ,

   (i) මාතය (ii) මධ්‍යස්ථය (iii) මධ්‍යන්‍යය (iv) අන්තශ්චතුර්ථක පරාසය
   ලියන්න.

2. 

   ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 24 cm නම් PQR ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය කීය ද?

3. 

   ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ ද AB හා AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය P හා Q ද වේ. APQ ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 21 cm නම් ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය කීය ද?

4. කොටස් වෙළඳපොළ සමග ගනුදෙනු කරන ව්‍යාපාරිකයෙක්, එක්තරා සමාගමක කොටස්, එම කොටසක වෙළඳ පොළ මිල රු 50 ක් ව තිබිය දී, මිල දී ගත්තේ ය. පසුව එම කොටසක මිල රුපියල් 58ක් වූ විට, ඔහු එම කොටස් විකුණන ලදි. මෙම ආයෝජනයෙන් ව්‍යාපාරිකයා ලැබූ ප්‍රාග්ධන ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

5. කව්ඳු අත්පිට මුදලට රුපියල් 15000 ක් වූ භාණ්ඩයක්, මුලින් රුපියල් 3000 ක් ගෙවා හීනවන ශේෂ ක්‍රමය යටතේ ලබා ගත්තේ ය. ඉතිරි මුදල මසකට රුපියල් 1464 බැගින් වූ සමාන මාසික වාරික 10 කින් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් විය. භාණ්ඩය සඳහා ගෙවා ඇති මුළු මුදල සොයන්න.

6. $x^2 - ax + 18 = 10$ හි එක් මූලයක් $x = 2$ නම්

   (i) a හි අගය සොයන්න.

   (ii) සමීකරණයේ අනිත් මූලය සොයන්න.

7. $(x - 2)^2 = x - 2$ නම් x හි විසඳුම් සොයන්න.

8. $3x^2 - 27 = 0$ හි විසඳන්න.

9. අනුගාමී ධන සංඛ්‍යා දෙකක වර්ගයන්ගේ එකතුව 145 කි. සංඛ්‍යා දෙක සොයන්න.

10. $y = x^2 + 6x + 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය නොඇඳ,

(i) සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය

(ii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය

සොයන්න.

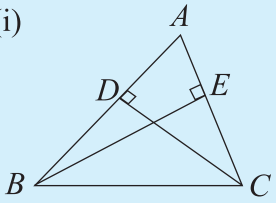
11. $y = (x - 2)(x + 1)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය x අක්ෂය ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍යවල x හි ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

12. $\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6}$ හා $\frac{2}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6}$ නම් x හා y හි අගයයන් සොයන්න.

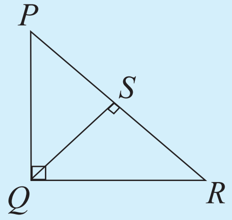
13. $T_n = 2 \times 3^n$ මගින් දැක්වෙන්නේ කවර වර්ගයේ ශ්‍රේඪියක් දැයි හේතු දක්වමින් පෙන්වන්න.

14. ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = 6$ cm, $BC = 7$ cm, $AC = 4$ cm වේ. x යනු BC පාදය මත පිහිටි විචල්‍ය ලක්ෂ්‍යයකි. AX හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය P නම්, P හි පථය විස්තර කරන්න.

15. (i)



(ii)



රූප සටහන,

(i) හි ABE හා ADC ත්‍රිකෝණ යුගලය

(ii) හි PQS හා QSR ත්‍රිකෝණ යුගලය සමකෝණික බව පෙන්වන්න.

II කොටස

1. සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග ඒකක 6 කින් අඩුකර, පළල ඒකක 2කින් වැඩි කළ විට, එහි වර්ගඵලය මුල් වර්ගඵලයට වඩා වර්ග ඒකක 12කින් අඩු වේ. සෘජුකෝණාස්‍රයේ මුල් දිග හා පළල පිළිවෙළින් x හා y ලෙස ගෙන

(i) දෙවන සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග හා පළල x හා y ඇසුරෙන් දක්වන්න.

(ii) දෙවන සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය x හා y ඇසුරෙන් දක්වන්න.

(iii) x හා y ඇතුළත් සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(iv) මුල් සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග එහි පළල මෙන් තුන් ගුණයක් වන බව පෙන්වන්න.

(v) මුල් සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක 192 ක් නම් එහි දිග හා පළල සොයන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

2. පොදු අනුපාතය ධන අගයක් ගන්නා ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක තුන්වන පදය, දෙවන පදයට වඩා 3කින් ද පස්වන පදය, හතරවන පදයට වඩා 12කින් ද වැඩි වේ.

(i) ශ්‍රේඪියේ පොදු අනුපාතය හා මුල් පදය සොයන්න.
(ii) ශ්‍රේඩියේ මුල් පද පහ ලියා දක්වන්න.
(iii) ශ්‍රේඩියේ n වන පදය $3 \times 2^{n-2}$ බව පෙන්වන්න.

3. කොටස් වෙළඳ පොළේ මුදල් ආයෝජනය කරන්නෙක්, ලාභාංශ ලෙස වාර්ෂිකව කොටසකට රු 1.25 බැගින් ගෙවන A නම් සමාගමේ කොටස් 5000 ක් ද, වාර්ෂිකව කොටසකට රු 1.50 ක් බැගින් ගෙවන B නම් සමාගමේ කොටස් යම් ප්‍රමාණයක් ද වෙනුවෙන් මුදල් ආයෝජනය කර තිබුණි. A හා B සමාගම්වල කොටසක වෙළඳ පොළ මිල පිළිවෙලින් රුපියල් 30 හා 35 වූ අවස්ථාවක, ඔහු සතු එම සමාගම්වල සියලුම කොටස් විකුණා වාර්ෂිකව කොටසකට රු 2.50 බැගින් ගෙවන C නම් සමාගමේ කොටස් රුපියල් 50 බැගින් මිල දී ගත්තේ ය. ඉන් ඔහුගේ ලාභාංශ ආදායම රුපියල් 12750 ක් විය.

(i) B සමාගමේ ඔහු සතුව තිබූ කොටස් ගණන සොයන්න.
(ii) නව ආයෝජනයෙන් ඔහුගේ වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම රුපියල් 2000කින් වැඩි වූ බව පෙන්වන්න.

4. මිනිසෙක් 8% වාර්ෂික වැල් පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ අවුරුදු දෙකකින් ගෙවා අවසන් කිරීමේ පොරොන්දුව මත, රුපියල් 10 000ක් ණයට ගත්තේ ය. එහෙත් ඔහුට අවුරුදු දෙක අවසානයේ පොරොන්දුව අනුව, ණය ගෙවා දැමීමට නොහැකි විය. ණය හිමියාට අවුරුදු දෙක අවසානයේ, රුපියල් 6000ක් ගෙවා දැමූ ඔහු තවත් ඉදිරියට අවුරුද්දකින්, පොළියත් සමඟ ණය ගෙවා අවසන් කිරීමටත්, පොරොන්දු වූ පොළියට වඩා වැඩි පොළියක් එම අවුරුද්ද සඳහා ගෙවීමටත් ණය හිමියා එකඟ කරවා ගත්තේ ය.

(i) පළමු අවුරුද්ද අවසානයේ ගෙවීමට නියමිත පොළිය ගණනය කරන්න.
(ii) දෙවන අවුරුද්ද අවසානයේ ණය නිදහස් වීමට නම් ගෙවිය යුතු මුළු මුදල ගණනය කරන්න.
(iii) තුන්වන අවුරුද්ද ආරම්භයේ දී, ගෙවීමට ඉතිරිවන මුදල කීයද?
(iv) තුන්වන අවුරුද්ද අවසානයේ පොරොන්දු වූ පරිදි රුපියල් 6230.40 ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් වූයේ නම්, තුන්වන අවුරුද්ද සඳහා ගෙවා ඇති පොළී අනුපාතිකව සොයන්න.

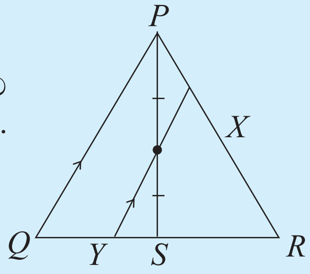
5. $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ AC විකර්ණයට සමාන්තරව B හරහා ඇඳි රේඛාව දික් කළ DC පාදයට E හිදි හමු වේ. AE හා BC රේඛා P හිදී ද AC හා BD විකර්ණ Q හිදී ද කැපී යයි.

(i) ඉහත දත්ත ඇතුළත් දළ සටහනක් අඳින්න.

(ii) $ABEC$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.

(iii) $PQ = \frac{1}{4}DE$ බව සාධනය කරන්න.

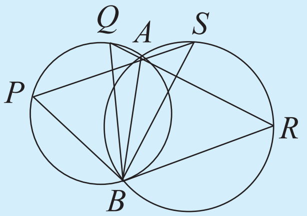
6. PQR ත්‍රිකෝණයේ, QR පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය S වේ. PS හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය T වන අතර T හරහා PQ ට සමාන්තරව ඇඳි රේඛාව, PR පාදය X හිදී ද QR පාදය Y හිදී ද හමුවේ.



(i) $YT = \frac{1}{2}PQ$ බව සාධනය කරන්න.

(ii) $XY = \frac{3}{4}PQ$ බව සාධනය කරන්න.

7. (a) දී ඇති රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු මත

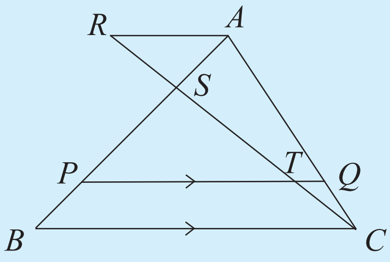


(i) $A\hat{P}B$ ට සමාන කෝණයක් නම් කරන්න.

(ii) BPS හා BQR සමකෝණික ත්‍රිකෝණ බව සාධනය කරන්න.

(iii) $BP : BQ = BS : BR$ බව සාධනය කරන්න.

(b) දී ඇති රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු මත



(i) $\frac{PQ}{BC} = \frac{AQ}{AC}$ බව සාධනය කරන්න.

(ii) $\frac{PQ}{BC} = \frac{RT}{RC}$ බව සාධනය කරන්න.

8. (i) $y = x(x-2)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා $-3 \leq x \leq 5$ තුළ අගය වගුවක් සකස් කරන්න.

(ii) x හා y අක්ෂ සඳහා සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් $y = x(x-2)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්

(i) ප්‍රස්තාරයේ සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය

(ii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය

(iii) ශ්‍රිතයේ අගය 0 වන්නා වූ x හි අගයයන්

(iv) $x(x-2) = 0$ හි මූලයන්

(v) ශ්‍රිතය සෘණ වන්නා වූ x හි අගය පරාසය ලියා දක්වන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.