2.1.4 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා අදාළ තොරතුරු, අංක 8 පිටුවේ ඇති ප්‍රස්තාරය 1 සහ අංක 16 පිටුවේ ඇති වගුව 8 ඇසුරෙනි.

A කොටස

- මෙම කොටසේ එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින් හිමි වේ. මෙම ප්‍රශ්නවලට අවසාන පිළිතුරු පමණක් ඉදිරිපත් නොකිරීමට අයදුම්කරුවන් උනන්දු කළ යුතුය. අවශ්‍ය නිවැරදි පියවර ලියමින් පිළිතුරු සැපයීමෙන් අවසාන පිළිතුර වැරදි වුව ද නිවැරදි පියවරට ලකුණු ලබාගැනීමේ හැකියාව තිබෙන බව අයදුම්කරුවන්ට අවබෝධ කර දීම වැදගත් ය. එමෙන් ම නිවැරදි ඒකක සම්මත ආකාරයෙන් ලිවීමට ද රූප සටහන් ආශ්‍රිත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී ගණනය කිරීමට අදාළ පියවරවල ලැබෙන අගයන් රූපසටහනේ ලකුණු කිරීමට ද අයදුම්කරුවන් දැනුවත් කිරීම වැදගත් වේ.

1. පුද්ගලයෙක් රුපියල් 1000ක මුදලක් 8%ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ බැංකුවක තැන්පත් කරයි. පළමු වර්ෂය අවසානයේ මෙම මුදල සඳහා ඔහුට හිමි වන පොලිය කොපමණ ද?

අපේක්ෂිත පිළිතුර $1000 \times \frac{8}{100}$ **1**

රු. 80 හෝ 80 **ලකුණු 2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ, දෙන ලද මුදලක් සඳහා සුළු පොලිය ගණනය කිරීමට ලබා දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 88% කි. I පත්‍රයේ A කොටසේ පහසුතාව වැඩිම ප්‍රශ්නය මෙයයි. පහසුවෙන් සුළු කළ හැකි සංඛ්‍යා ඇතුළත් වීමත්, මනෝමයෙන් පිළිතුර ලබා ගත හැකි වීමත් එයට හේතු වී ඇත. ප්‍රතිශත භාවිතය පිළිබඳ මූලික අවබෝධය ලැබෙන ලෙස හා තහවුරු වන ලෙස ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවිධානය කර ගැනීමෙන් මෙම තත්ත්වය තව දියුණු කළ හැකිය.

2. රථයක් පැයට කිලෝමීටර 30ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි. මෙම රථයට කිලෝමීටර 120ක දුරක් ගමන් කිරීමට ගත වන කාලය පැයවලින් සොයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර $\frac{120}{30}$ **1**

4 හෝ පැය 4 **ලකුණු 2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

මිනුම් තේමාව යටතේ, දුර, කාලය හා වේගය සම්බන්ධව එක් පියවරකින් පිළිතුර ලබා ගැනීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 85% කි. සරල සුළු කිරීම් මඟින් මෙන්ම මනෝමයෙන් ද පිළිතුරු ලබා ගැනීමට හැකි වීම නිසා මෙම ප්‍රශ්නය පහසු වී ඇත. වේගය, දුර හා කාලය අතර සම්බන්ධය නිවැරදිව භාවිත කිරීම මඟින් මෙම ප්‍රශ්නයට පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය හැකි වේ. එම සම්බන්ධය තහවුරු කිරීම සඳහා ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදවිය යුතු වේ.

3. ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න: $3^4 = 81$

අපේක්ෂිත පිළිතුර $\log_3 81 = \log_3 3^4$ හෝ $4\log_3 3$ **1**

$\log_3 81 = 4$ **ලකුණු 2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ දර්ශක ආකාරයෙන් දී ඇති සම්බන්ධතාවක් ලඝුගණක ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කිරීමට දෙන ලද මේ ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 62% කි. දර්ශක ආකාරය ලඝුගණක ආකාරයට පරිවර්තනය කිරීමේ මූලික සංකල්පය නිවැරදිව භාවිත කිරීමේ නොහැකියාව නිසා 34%ක පිරිසක් ලකුණු බිංදුව ලබා ගෙන තිබුණි. මෙම සංකල්පය තහවුරු වන සුදුසු අභ්‍යාසවල යෙදවීම අවශ්‍ය වේ.

PAST PAPERS WIKI

4. **සුළු කරන්න: $\frac{1}{2x} - \frac{1}{4x}$**

අපේක්ෂිත පිළිතුර $\frac{2-1}{4x}$ හෝ $\frac{2}{8x}$ හෝ $\frac{2x}{8x^2}$ 1

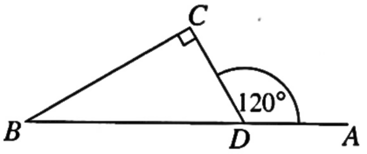
(හරය හා ලවය නිවැරදි විය යුතුය)

$\frac{1}{4x}$ 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වීජීය භාග සුළු කිරීම සඳහා දී ඇති ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 70% කි. අසමාන හර සහිත භාග දෙකක් සුළු කිරීමේදී එම හරවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය නිවැරදිව ලබා නොගැනීම හේතුවෙන් අපේක්ෂකයින්ගෙන් 26% ක්ම ලබා ගෙන ඇත්තේ ලකුණු බිංදුවකි. මෙයට පිළියම් ලෙස, සංඛ්‍යා කිහිපයක කුඩා පොදු ගුණාකාරය ලබා ගන්නා අයුරින්ම වීජීය පදවල ද කුඩා පොදු ගුණාකාරය සරලව ලබාගත හැකි බව ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ පැහැදිලි කර දීම සුදුසු වන අතර අභ්‍යාස මගින් තහවුරු කිරීම වැදගත් ය. එසේම තුල්‍ය භාග පිළිබඳ දැනුම වර්ධනය කිරීමෙන් භාග සුළු කිරීමේ හැකියාව වර්ධනය වනු ඇත.

5. **රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $D\hat{B}C$ හි විශාලත්වය සොයන්න.**



අපේක්ෂිත පිළිතුර $D\hat{B}C + 90^\circ = 120^\circ$ හෝ $C\hat{D}B = 60^\circ$ 1

$D\hat{B}C = 30^\circ$ ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ත්‍රිකෝණයක කෝණ සම්බන්ධව විමසා ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 76% කි. ත්‍රිකෝණ ආශ්‍රිත සරල ප්‍රමේය අවබෝධ කිරීම සඳහා ඒවා තහවුරු වන ලෙස ප්‍රමාණවත් අභ්‍යාසවල යෙදවීම සුදුසු ය. ඒ සඳහා විවිධ රූපික නිරූපණ සහිත ගණනය කිරීම්වල නිරත කරවීම වඩාත් අවශ්‍ය ය.

6. **එක්තරා වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 10 දෙනකුට දින 8ක් අවශ්‍ය වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. දින 5කින් එම වැඩය නිම කිරීමට කොපමණ මිනිසුන් ගණනක් යොදා ගත යුතු ද?**

අපේක්ෂිත පිළිතුර 10×8 1

මිනිසුන් සංඛ්‍යාව 16 ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ වැඩ හා කාලය ආශ්‍රිතව දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 73% ක් වේ. සරල සුළු කිරීම් භාවිතයෙන් නියමිත වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මිනිස් දින ගණන ගණනය කිරීම පහසු වේ. ප්‍රශ්නය මැනවින් කියවා ගණනය කළ යුත්තේ කුමක් දැයි නිවැරදිව අවබෝධ කර ගැනීම මඟින් පිළිතුරට පහසුවෙන් ළඟා විය හැකිය.

7. **$2xy$ හා $4y^2$ යන වීජීය ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.**

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$\left.\begin{aligned} 2xy &= 2 \times x \times y \\ 4y^2 &= 2 \times 2 \times y \times y \end{aligned}\right\}$$ 1

කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය $= 2^2 \times x \times y^2$ හෝ $4xy^2$ ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වීජීය ප්‍රකාශනවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සෙවීමේ හැකියාව පිළිබඳව මැන බැලෙන මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 61% කි. වීජීය ප්‍රකාශනවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සෙවීමේ ක්‍රමවේදය නිවැරදිව යොදා නොගැනීම නිසා ලකුණු නොලැබූ ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය 31% ක් විය. වීජීය ප්‍රකාශන සාධකවලට වෙන් කිරීමෙන් කුඩා පොදු ගුණාකාරය සෙවීමේ අභ්‍යාස ප්‍රගුණ කිරීම අවශ්‍ය ය. වීජීය භාග සුළු කිරීමේදී ද මෙම කුසලතාව අවශ්‍ය විය හැකි බැවිනි.

PAST PAPERS WIKI

8. **පහත දී ඇති අගයන් අතුරෙන් $\sqrt{32}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය තෝරන්න.**

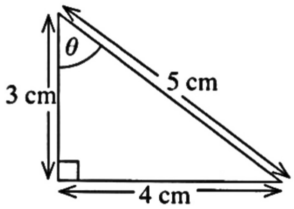
5.2, 5.3, 5.7, 5.9

අපේක්ෂිත පිළිතුර 5.7 **ලකුණු 2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ වර්ගමූලය නිමානය කිරීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 68% කි. වර්ග මූලය සෙවීමට දී ඇති සංඛ්‍යාවේ දෙපස ඇති පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා දෙක ඇසුරෙන් නිවැරදිව වර්ගමූලය නිමානය කිරීමට අසමත් වීම නිසා අපේක්ෂකයින්ගෙන් 29% ක් ම ලකුණු ලබා නැත. දී ඇති සංඛ්‍යාව කවර පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා දෙක අතර පිහිටයි ද යන්න පළමුව සොයා ගෙන වර්ගමූලය සෙවිය යුතු සංඛ්‍යාව වඩා ආසන්න වන්නේ කවර පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යාවකට දැයි තීරණය කිරීම මගින් මෙම ප්‍රශ්නයට පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය හැකිවේ. ක්‍රීඩාවක ආකාරයෙන් අපේක්ෂකයන් මෙවැනි අභ්‍යාසවල වැඩිපුර නිරත කරවිය හැකි වේ. දී ඇති වරණ අතුරෙන් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තේරීමට මෙන්ම දී ඇති නිඛිලයක වර්ගමූලය නිමානය කිරීමට ද සිසුන් හුරු කරවීම අවශ්‍ය වේ.

9. **රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් cos θ හි අගය සොයන්න.**



අපේක්ෂිත පිළිතුර $\cos\theta = \dfrac{3}{5}$ හෝ 0.6 **ලකුණු 2**

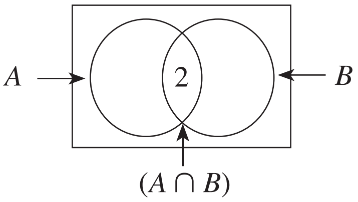
නිරීක්ෂණ හා නිගමන

මිනුම් තේමාව යටතේ ත්‍රිකෝණමිතියට අදාළ මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 53% කි. කොසයින් අනුපාතය නිවැරදිව හඳුනා නොගැනීම නිසා අපේක්ෂකයන්ගෙන් 47% ක්ම මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු බිංදුව ලබා ඇත. සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක කර්ණයත් එක් එක් සුළු කෝණයට අදාළව සම්මුඛ පාදය හා බද්ධ පාදයත් හඳුනා ගැනීම, නිවැරදි ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත ලිවීමට අත්‍යවශ්‍ය වේ. සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක පාද ඇසුරෙන් මූලික ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත නිවැරදි ව ලිවීමට සිසුන් යොමු කළ යුතු වේ.

10. **A සහ B යනු $n(A) = 5, n(B) = 7$ සහ $n(A \cup B) = 10$ වන පරිදි වූ කුලක දෙකක් නම් $n(A \cap B)$ හි අගය සොයන්න.**

අපේක්ෂිත පිළිතුර $10 = 5 + 7 - n(A \cap B)$ හෝ රූපයේ දැක්වීමට **1**

$n(A \cap B) = 2$



ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ වියුක්ත නොවූ කුලක දෙකක අවයව සංඛ්‍යා සහ කුලක දෙකේ මේලයේ අවයව සංඛ්‍යාව දී ඇති විට සූත්‍රය භාවිත කර හෝ වෙන් රූපයක් භාවිතයෙන් හෝ එම කුලකවල ඡේදන කුලකයේ අවයව සංඛ්‍යාව සෙවීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 59% කි. වියුක්ත නොවූ කුලක දෙකක අවයව සංඛ්‍යා අතර සම්බන්ධතාව නිසි ලෙස හඳුනා නොගැනීම ද කුලක දෙකක අවයව සංඛ්‍යා වෙන් රූපයක යොදා ඉතිරි අගයන් සොයා නොගැනීම ද හේතුවෙන් මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලිවීමට උත්සාහ කළ අපේක්ෂකයින්ගෙන් 32% ක් ම ලකුණු බිංදුව ලබා ඇත. මෙයට පිළියමක් ලෙස ඡේදනය වන කුලක දෙකක අවයව සංඛ්‍යා අතර සම්බන්ධය දැක්වෙන සූත්‍රය භාවිත කිරීමෙන් සහ වෙන් රූප සටහන්වල තොරතුරු ඇතුළත් කිරීමෙන් සම්බන්ධතා හඳුනා ගැනෙන ආකාරය ප්‍රගුණ කිරීමට සුදුසු අභ්‍යාස සැලසුම් කිරීම අවශ්‍ය වේ. අපේක්ෂකයින් විවිධ සරල අභ්‍යාසවල යෙදවීම තුළින් මෙය තහවුරු කිරීම පහසු වේ.

PAST PAPERS WIKI

11. **සාධක සොයන්න: $x^2 - 36$**

අපේක්ෂිත පිළිතුර $x^2 - 6^2$ 1

$(x-6)(x+6)$ ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වර්ග දෙකක අන්තරය ඇසුරෙන් සාධක වෙන් කිරීමට දෙන ලද මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 58% කි. වර්ග දෙකක අන්තරය ලැබෙන පරිදි 36 සංඛ්‍යාව 6^2 ලෙස ලියා දැක්වීමට යොමු නොවීම නිසා අපේක්ෂකයින්ගෙන් 38% ක් ම ලකුණු බිංදුව ලබාගෙන ඇත. මේ නිසා පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා ඇතුළත් වන අයුරින් වර්ග දෙකක අන්තරය ලැබෙන පරිදි වූ අභ්‍යාසවල අපේක්ෂකයින් වැඩිපුර නිරත කරවීමෙන් මෙම දුර්වලතාව මඟ හරවා ගත හැකිය.

12. **ලොතරැයිපත් 100ක් පමණක් නිකුත් කළ ලොතරැයියකින් ලොතරැයිපත් 35ක් කාන්තාවන් විසින් මිල දී ගෙන ඇති අතර ඉතිරිය පිරිමින් විසින් මිල දී ගෙන ඇත. දිනුම් ඇදීමේ දී එක් ජයග්‍රාහකයකු පමණක් තෝරා ගනු ලබන්නේ නම් ජයග්‍රාහකයා පිරිමියකු වීමේ සම්භාවිතාව කුමක් ද?**

අපේක්ෂිත පිළිතුර පිරිමින් මිලදී ගත් ලොතරැයි ගණන $= 65$ හෝ $1 - \frac{35}{100}$ ට 1

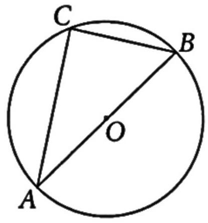
ජයග්‍රාහකයා පිරිමියකු වීමේ සම්භාවිතාව $= \frac{65}{100}$ හෝ $\frac{13}{20}$ ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ සම්භාවිතාව ඒකකයෙන් සැකසූ සරල ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුතාව 70% කි. සිද්ධියක සම්භාවිතාව පිළිබඳ මූලික සංකල්පය නොදැනීමත්, අදාළ නියැදි අවකාශය නිර්ණය කර 100 න් 35 අඩුකර 65 ලබා ගැනීමට නොහැකි වීමත් නිසා අපේක්ෂකයින්ගෙන් 23% ක් ම ලකුණු බිංදුව ලබාගෙන ඇත. සිද්ධි කිහිපයකින් යුත් සසම්භාවී පරීක්ෂණයක සමස්ත සම්භාවිතාව සෑමවිටම 1 වන බව තහවුරු වන අභ්‍යාසවල සිසුන් යෙදවීමෙන් අපේක්ෂිත අරමුණු කරා ළඟා විය හැකිය.

13. ***AB* යනු *O* කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ විෂ්කම්භයකි. *C* ලක්ෂ්‍යය වෘත්තය මත පිහිටයි. $AB = 10$ cm ද $CB = 6$ cm ද නම් *AC* හි දිග සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.**

අපේක්ෂිත පිළිතුර



ACB සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් බව හෝ

$10^2 = AC^2 + 6^2$ හෝ රූප සටහනේ සෘජුකෝණය

සටහන් කිරීමට 1

$AC =$ 8 cm හෝ 8 ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වෘත්තයක විෂ්කම්භය මගින් වෘත්තය මත ලක්ෂ්‍යයක ආපාතනය කෙරෙන සෘජුකෝණය හඳුනාගෙන, පයිතගරස් සම්බන්ධය යෙදීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 71%කි. අර්ධ වෘත්තයේ කෝණය, සෘජුකෝණයක් බව හඳුනා ගැනීමට හා පයිතගරස් සම්බන්ධය යෙදීමට යොමු නොවීම නිසා අපේක්ෂකයින්ගෙන් 29%ක් ලකුණු බිංදුව ලබාගෙන ඇත. මෙම දුර්වලතාව මඟ හරවා ගැනීම සඳහා ජ්‍යාමිතියෙහි මූලික වෘත්ත ප්‍රමේය පිළිබඳවත් පයිතගරස් ප්‍රමේයයේ භාවිතය පිළිබඳවත් දැනුවත් කරමින් ඒවා තහවුරු වන ආකාරයට ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කිරීම අවශ්‍ය වේ.

14. **විසඳන්න: $(x+2)(x-1) = 0$**

අපේක්ෂිත පිළිතුර $x+2=0$ සහ $x-1=0$ ලිවීමට 1

$x = -2$ හෝ $x = 1$

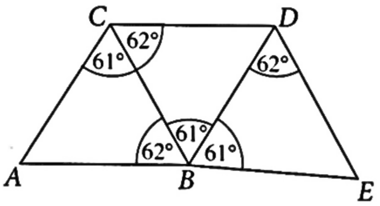
(එකක් පමණක් ලියා ඇත්නම් ලකුණු 1) ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ සරල වීජීය ප්‍රකාශන දෙකක ගුණිතය ලෙස දී ඇති සමීකරණයක විසඳුම් ලබා ගැනීමේ හැකියාව මැන බැලීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 49% කි. සාධක දෙකක ගුණිතය 0 ලෙස දී ඇති විට එක් එක් සාධකය වෙන් වෙන් වශයෙන් 0 ට සමාන විය යුතු බව නොදැනීම ලකුණු නොලැබීමට හේතුව වේ. ගුණිතය 0 ලෙස ලැබෙන විවිධ සාධක යුගල ඉදිරිපත් කෙරෙන අවස්ථා සහිත අභ්‍යාසවල යෙදවීමෙන් අපේක්ෂකයන් තුළ මෙම සංකල්පය තහවුරු කළ යුතු වේ.

PAST PAPERS WIKI

15. **රූපයේ දී ඇති ත්‍රිකෝණ අතුරෙන් අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගලය ලියා දක්වා එම යුගලය හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ අවස්ථාව පහත දී ඇති ①, ② හා ③ අවස්ථා අතුරෙන් තෝරා එයට යටින් ඉරක් අඳින්න.**



අපේක්ෂිත පිළිතුර

$ACB\ \Delta$ හා $CBD\ \Delta$ 1

① පා. කෝ. පා. ② <u>කෝ. කෝ. පා.</u> ③ පා. පා. පා. 1

ලකුණු 2

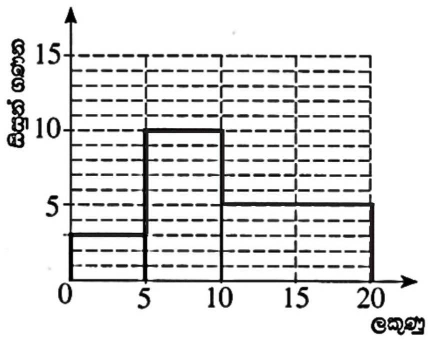
මුල් පිළිතුර වැරදි නම් පසු පිළිතුරට ලකුණු නොලැබේ.
$ABDC$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව හඳුනා ගෙන ඇත්නම් 1

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ත්‍රිකෝණ අංගසාම්‍යය පිළිබඳ දැනුම මැන බැලෙන මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 43% කි. දී ඇති සංයුක්ත රූපයෙන් අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගලයක් නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීමට යොමු නොවීම නිසා අපේක්ෂකයන්ගෙන් 50% ක්ම ලකුණු බිංදුව ලබා ඇත. වෙන් වෙන්ව පිහිටි අංගසම ත්‍රිකෝණවලින් ආරම්භ කර අංගසම ත්‍රිකෝණ ඇතුළත් සංයුක්ත රූප දක්වා පාඩම සංවර්ධනය කිරීමෙන් මෙම දුර්වලතාව මග හරවා ගත හැකි වේ.

16. **පන්තියක සිසුන් විසින් පරීක්ෂණයක දී ලබා ගත් ලකුණු ඇසුරෙන් පිළියෙල කර ඇති සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ. සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ තොරතුරු භාවිතයෙන් දී ඇති අසම්පූර්ණ ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.**

ලකුණු	සිසුන් ගණන
0 - 5	3
5 - 10	10
10 - 20	10



අපේක්ෂිත පිළිතුර

නිවැරදි 5 – 10 ස්ථම්භය 1

හෝ 10 – 20 ස්ථම්භය 1

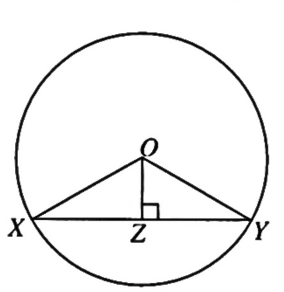
ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ පන්තිවල තරම අසමාන වන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක ජාල රේඛය ඇඳීමේ හැකියාව මැන බැලීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 78% කි. දෙන ලද පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් සඳහා ජාල රේඛය ඇඳීමේදී කුඩාම තරම සහිත පන්ති ප්‍රාන්තරයක තරම ඒකක එකක් ලෙස සලකා එක් එක් තීරයේ උස තීරණය කිරීමට අවධානය යොමු නොවීමෙන් ජාල රේඛය නිවැරදිව ඇඳීමට පෙළඹී නැත. "ජාල රේඛයේ ඒ ඒ තීරවල වර්ගඵල ඒවායේ සංඛ්‍යාතවලට සමානුපාතික වේ" යන්න තහවුරු වන සේ අභ්‍යාසවලට යොමු කිරීම මගින් පවතින දුර්වලතා මග හැරවිය හැකිය.

17. **රූපයේ, XY යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ ජ්‍යායකි. Z ලක්ෂ්‍යය XY මත පිහිටා ඇත්තේ රූපයේ දී ඇති පරිදි ය.**

පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් '√' ලකුණ ද වැරදි නම් 'X' ලකුණ ද ඉදිරියේ ඇති කොටුව තුළ යොදන්න.



අපේක්ෂිත පිළිතුර

$XY = 2\,XZ$	√	 1
$X\hat{O}Y = 2\,X\hat{O}Z$	√	 1

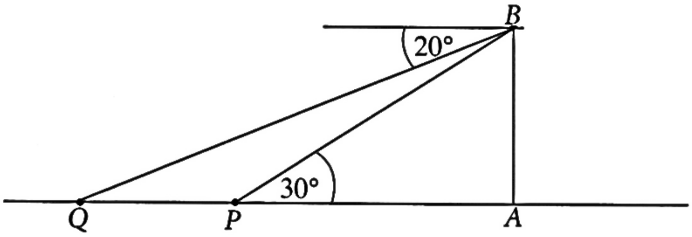
ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වෘත්තයක ජ්‍යාය හා සම්බන්ධ ප්‍රමේයය ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ දෙකක වැරදි නිවැරදි බව සටහන් කිරීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 84% කි. විසඳීමක් හෝ සුළු කිරීමක් නොමැතිව ජ්‍යාමිතිය දැනුම තර්කානුකූලව භාවිත කිරීමට අදාළ මෙම ආකාරයේ ප්‍රශ්න නැවත නැවත කරවීමෙන් අපේක්ෂකයන්ගේ අවබෝධය ඉහළ මට්ටමකට ගෙන යා හැකිය.

PAST PAPERS WIKI

18. රූපයේ, AB මගින් ප්‍රදීපාගාරයක් ද P හා Q මගින් කුඩා බෝට්ටු දෙකක් ද දැක්වේ. P බෝට්ටුවෙහි සිටින පුද්ගලයෙක් 30°ක ආරෝහණ කෝණයකින් ප්‍රදීපාගාරයේ මුදුන වන B නිරීක්ෂණය කරයි. B හි සිටින පුද්ගලයෙක් 20°ක අවරෝහණ කෝණයකින් Q බෝට්ටුව නිරීක්ෂණය කරයි. දී ඇති රූපයේ මෙම තොරතුරු නිරූපණය කරන්න. (නිරීක්ෂකයන්ගේ උසවල් නොසලකා හරින්න.)



අපේක්ෂිත පිළිතුර 20° දැක්වීම **1**

30° දැක්වීම .... **1** ලකුණු **2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ආරෝහණ කෝණය හා අවරෝහණ කෝණය නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 54%කි. ආරෝහණ කෝණය හා අවරෝහණ කෝණය නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමටත්, දළ සටහනක ඒවා ඇතුළත් කිරීමටත් නොහැකි වීමෙන් අපේක්ෂකයන්ගෙන් 24.32%ක් ලකුණු බිංදුව ලබා ඇත. එක් කෝණයක් පමණක් නිවැරදිව හඳුනා ගත් ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය 35.46%ක් බව දක්නට ඇත. ආරෝහණ කෝණ හා අවරෝහණ කෝණ මැන ගැනීමට ආනතිමානය භාවිත කරමින් ඒවා තහවුරු කිරීම සඳහා රූප සටහනක කෝණ ලකුණු කිරීමේ අභ්‍යාස කරවීම වඩා සුදුසු වේ.

19. A හා B න්‍යාස $A = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$ හා $B = (-1 \quad 2)$ මගින් දී ඇත. AB න්‍යාසය සොයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර $AB = \begin{pmatrix} -2 \times -1 & -2 \times 2 \\ 2 \times -1 & 2 \times 2 \end{pmatrix}$ **1**

$\begin{pmatrix} 2 & -4 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$ ලකුණු **2**

අවයව 4ම නිවැරදි විය යුතුයි.

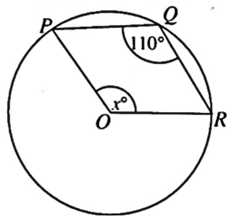
(එක් අවයවයක් පමණක් වැරදි නම් .... **1**)

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ දෙන ලද තීර න්‍යාසයක් හා පේළි න්‍යාසයක් ගුණ කිරීමේ හැකියාව මැන බැලීමට දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 21% කි. ගණය 2×1 හා 1×2 න්‍යාස ගුණ කිරීමේ සම්බන්ධතාව නිවැරදිව යොදා නොගැනීමෙන් අපේක්ෂකයන්ගෙන් 70% ක් ලකුණු බිංදුව ලබා ඇති අතර මෙම ප්‍රශ්නය අඩුම පහසුතාව ලබා ඇත. න්‍යාස ගුණ කිරීමේ පිළිවෙළ නිවැරදිව අවබෝධ කරවීමත් ප්‍රමාණවත් අභ්‍යාසවල යෙදවීමත් මගින් මෙම දුර්වලතාව මඟ හරවා ගත හැකිවනු ඇත.

PAST PAPERS WIKI

20. **දී ඇති රූපයේ, P, Q හා R යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය තුනකි. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.**



$P\hat{O}R$ (පරාවර්ත) = 220° **1**

$x = 140^\circ$

$\frac{x}{2} = 70^\circ$ ඇත්නම් **1**

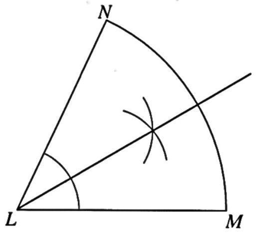
ලකුණු **2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වෘත්ත කෝණ ඇසුරෙන් විමසා ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 25% කි. I පත්‍රයේ A කොටසෙහි අඩුම පහසුතාව ඇති ප්‍රශ්නය මෙයයි. මහාචාපය මඟින් කේන්ද්‍රයේ ආපාතිත කෝණය නිවැරදිව හඳුනා නොගැනීම සහ එම කෝණය, මහා චාපය මඟින් වෘත්තය මත ආපාතිත කෝණය මෙන් දෙගුණයක් බව නොදැනීම නිසා 70% ක් ම ලකුණු බිංදුව ලබා ගෙන ඇත. සුළු චාප හා මහා චාප මඟින් කේන්ද්‍රය හා වෘත්තය මත ආපාතිත කෝණ හඳුනා ගැනීමත් එම කෝණ අතර සම්බන්ධතාව ගොඩ නැගෙන ලෙස අභ්‍යාසවල යෙදවීමත් මඟින් අපේක්ෂිත අරමුණු කරා ළඟා විය හැකිය.

21. **L කේන්ද්‍රය වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් රූපයේ දී ඇත. LM රේඛාවටත් LN රේඛාවටත් සමදුරින් MN චාපය මත පිහිටන ලක්ෂ්‍යය සෙවීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහනක් අඳින්න.**

අපේක්ෂිත පිළිතුර



කෝණ සමච්ඡේදකය NM චාපය නොකැපෙන සේ ඇඳ ඇත්නම් .... **1** ලකුණු **2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

මූලික පථ හඳුනා ගැනීම හා නිර්මාණය කිරීම පිළිබඳව ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 75%කි. මූලික පථ පිළිබඳ නිපුණතාව ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මඟින් තහවුරු කෙරෙන පරිදි සුදුසු අභ්‍යාසවල යෙදවීමෙන් අපේක්ෂිත හැකියාව තවදුරටත් වර්ධනය කර ගත හැකි වේ.

22. **උස 7 m වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව 88 m^3 නම් සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය මීටරවලින් සොයන්න. (පතුලේ අරය r හා උස h වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ මගින් දෙනු ලැබේ. π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදා ගන්න.)**

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$\frac{22}{7} \times r \times r \times 7 = 88$ **1**

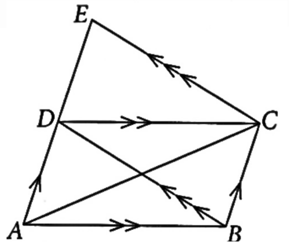
$r = 2$ m හෝ 2 ලකුණු **2**

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

මිනුම් තේමාව යටතේ සිලින්ඩරයක මිනුම් භාවිත කිරීමේ හා සුළු කිරීමේ කුසලතා මැන බැලෙන මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 56% කි. සුළු කිරීම් නිවැරදි නොවීම නිසා සිසුන්ගෙන් 30% ක් ලකුණු බිංදුව ලබා ගෙන ඇත. මේ නිසා ඝන වස්තු පාඩම ඉගැන්වීමේදී අදාළ ඝන වස්තුවල ආකෘති භාවිත කිරීමෙන් සහ සුළු කිරීමේ අභ්‍යාසවල වැඩිපුර යෙදවීමෙන් මෙම තත්ත්වය මඟ හරවා ගත හැකිය.

PAST PAPERS WIKI

23. **දී ඇති රූපයේ, *AE* සරල රේඛා ඛණ්ඩය මත *D* ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත. *ABCD* සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය 1 cm^2 නම් දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් *ACE* Δ යේ වර්ගඵලය සොයන්න.**



අපේක්ෂිත පිළිතුර

$ACD\,\Delta = \frac{1}{2}\ \text{cm}^2$ හෝ $CDE\,\Delta = \frac{1}{2}\ \text{cm}^2$

හෝ $BCED = ABCD$ හෝ $BCED = 1\text{cm}^2$ **1**

$ACE\,\Delta$ වර්ගඵලය $= 1\text{cm}^2$

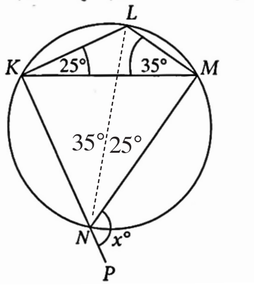
ලකුණු 2

(රූපයේ වර්ගඵලයට අදාළ භාග සඳහන් කිරීමට .... **1**)

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ සමාන්තර රේඛා ආශ්‍රිත තල රූපවල වර්ගඵලය ඇසුරින් ගොඩ නගා ඇති ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 46% කි. එකම ආධාරකය මත හා එකම සමාන්තර රේඛා අතර පිහිටි තල රූපවල වර්ගඵල ආශ්‍රිත සම්බන්ධතා හා සමාන්තරාස්‍රයක ලක්ෂණ හඳුනා නොගැනීම නිසා ලකුණු බිංදුව ගත් ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය 42% කි. සමාන්තරාස්‍රවල වර්ගඵලය ආශ්‍රිත සරල ප්‍රශ්නවලින් ආරම්භ කර සංයුක්ත තල රූප ඇතුළත් අවස්ථා සඳහා අදාළ ප්‍රමේය භාවිත කරමින් සම්බන්ධතා හඳුනාගත හැකි වන සේ පාඩම සංවර්ධනය සහ වැඩිපුර අභ්‍යාසවල යෙදවීම තුළින් වඩාත් සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලැබිය හැකි වේ.

24. **දී ඇති රූපයේ, *KLMN* වෘත්ත චතුරස්‍රයකි. *KN* රේඛාව *P* දක්වා දික් කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් *x* හි අගය සොයන්න.**



අපේක්ෂිත පිළිතුර

$K\hat{L}M = 120^\circ$ හෝ $K\hat{L}M = x$ **1**

$x = 120^\circ$

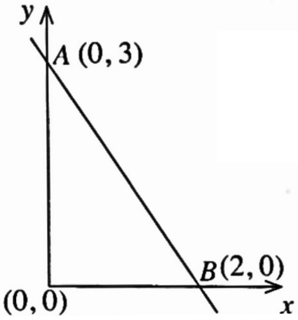
(කෝණ හඳුනා ගැනීමට .... **1**)

ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කෙරුණු වෘත්ත චතුරස්‍රවල බාහිර කෝණ ආශ්‍රිත ප්‍රමේයය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කෙරෙන මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 62% කි. ත්‍රිකෝණයක කෝණ තුනෙන් දෙකක් දුන් විට ඉතිරි කෝණයේ අගය සෙවීමට නොහැකි වීම හෝ එම කෝණය වෘත්ත චතුරස්‍රයේ බාහිර කෝණයට සමාන බව හඳුනා නොගැනීම හෝ නිසා අපේක්ෂකයන්ගෙන් 30% ක් ලකුණු බිංදුව ලබා ඇත. වෘත්ත චතුරස්‍රවල බාහිර කෝණ ආශ්‍රිත ප්‍රමේයය සම්බන්ධ අභ්‍යාසවල හා ත්‍රිකෝණයක අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය සම්බන්ධ අමතර අභ්‍යාසවල යෙදවීමෙන් ඉහත හැකියා ප්‍රගුණ කළ හැකි වේ.

25. **රූපයේ, *A* හා *B* ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.**



අපේක්ෂිත පිළිතුර

$\left(\frac{0-3}{2-0}\right)$ හෝ $\left(\frac{3-0}{0-2}\right)$ හෝ $0 = 2\text{m} + 3$ **1**

අනුක්‍රමණය $= \frac{-3}{2}$ හෝ $\frac{3}{-2}$

ලකුණු 2

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

වීජ ගණිතය තේමාවෙහි සරල රේඛීය ප්‍රස්තාරයක අනුක්‍රමණය සෙවීම සඳහා දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 44% කි. අපේක්ෂකයින්ගෙන් 8% ක් මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමට උත්සාහ කර නොතිබුණු අතර පිළිතුරු සැපයූ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 45% ක්ම ලකුණු බිංදුව ලබා ඇත. මෙහිදී ලක්ෂ්‍ය දෙකෙහි ඛණ්ඩාංක පිළිවෙළින් සලකා අනුක්‍රමණය සෙවීමට යොමු වන ලෙස පහසු අභ්‍යාසවල සිසුන් නිරත කරවීම යෝග්‍ය වේ.

PAST PAPERS WIKI

B කොටස

1. **නිවසක ඇති ජල ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරී ඇත. ටැංකියේ ඇති ජලයෙන් $\frac{1}{10}$ක් ගෙවත්තට ජලය දැමීමට සහ $\frac{1}{4}$ක් නෑමට භාවිත කෙරේ.**

(i) ගෙවත්තට ජලය දැමීමට සහ නෑමට භාවිත කරන්නේ ටැංකියේ ඇති ජලයෙන් කවර භාගයක් දැයි සොයන්න.

$\frac{1}{10} + \frac{1}{4}$ **1**

$\frac{2+5}{20} = \frac{7}{20}$ .... **1** ලකුණු **2**

ටැංකියේ ඉතිරි වන ජලයෙන් $\frac{4}{13}$ක් ඇඳුම් සේදීමට භාවිත කෙරේ.

(ii) ඇඳුම් සේදීමට භාවිත කරන්නේ සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇති ටැංකියේ ජලයෙන් කවර භාගයක් දැයි සොයන්න.

ඉතිරි කොටස $= \frac{20}{20} - \frac{7}{20} = \frac{13}{20}$ **1**

ඇඳුම් සේදීමට ගන්නා ලද කොටස $= \frac{13}{20} \times \frac{4}{13}$ **1**

$= \frac{1}{5}$ .... **1** ලකුණු **3**

(iii) දැන් ටැංකියේ කවර භාගයක් ජලයෙන් පිරී තිබේ දැයි සොයන්න.

භාවිත කළ කොටස $= \frac{7}{20} + \frac{1}{5} = \frac{7+4}{20} = \frac{11}{20}$ **1**

පිරී ඇති කොටස $= \frac{20}{20} - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$ .... **1** ලකුණු **2**

තවත් ජලය ලීටර 500ක් මුළුතැන්ගෙයෙහි අවශ්‍යතා සඳහා භාවිත කළ විට ටැංකියෙන් $\frac{1}{4}$ක් ජලයෙන් පිරී පවතී.

(iv) ටැංකියේ ධාරිතාව ලීටරවලින් සොයන්න.

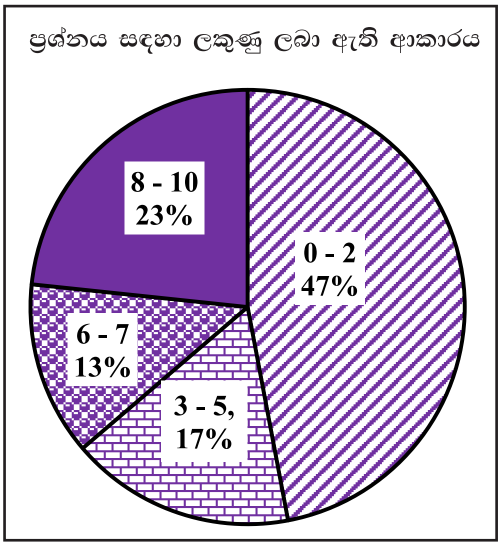
මුළුතැන්ගෙය සඳහා කොටස $= \frac{9}{20} - \frac{1}{4}$ **1**

ටැංකියේ ධාරිතාවෙන් $\frac{1}{5}$ = ලීටර 500 .... **1**

$\therefore$ ධාරිතාව = ලීටර 2500 .... **1** ලකුණු **3**

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

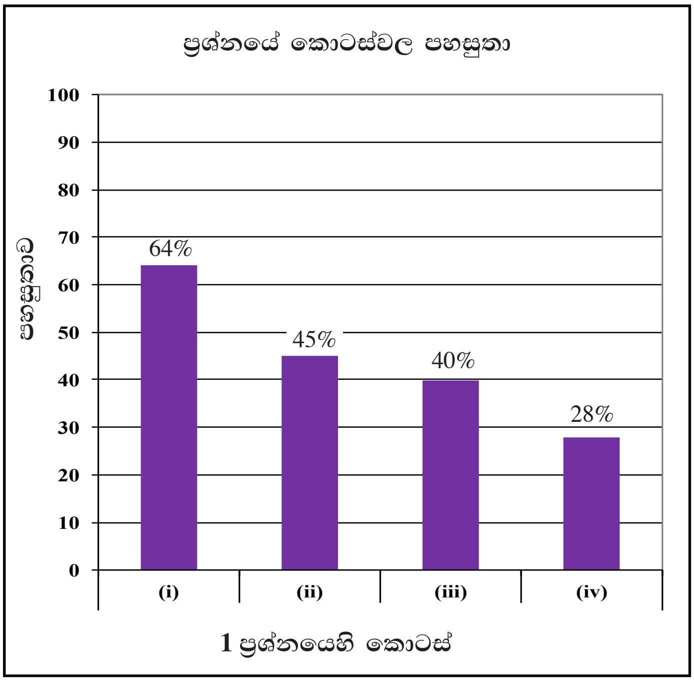


සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

47%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
17%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
13%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
23%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 64%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 23%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 64%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 28%කි.

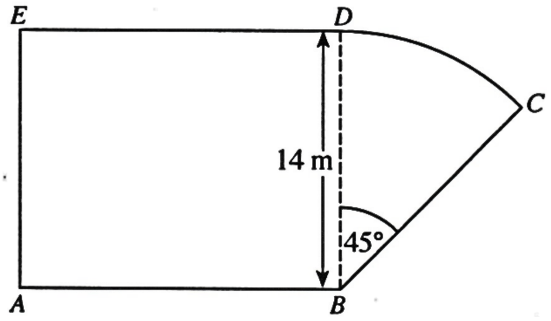
සංඛ්‍යා තේමාවේ භාග ආශ්‍රිත සුළු කිරීම් ඇතුළත් ප්‍රශ්නයකි. මෙහි සමස්ත පහසුතාව 36%කි. කොටස් හතරකින් යුත් මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව කොටසින් කොටසට අඩු වීමක් දක්නට ලැබේ. (i) කොටසේ අසමාන හර සහිත භාගවල පොදු හරය ලෙස අදාළ භාග දෙකේ හරවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයා තුල්‍ය භාග ඇසුරින් සුළු කිරීමේ හැකියාව වර්ධනය කළ යුතුය.

(ii) හා (iii) කොටස් සඳහා ද භාග සුළු කිරීම් පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් යොමු කරමින් ප්‍රායෝගික භාවිතය පිළිබඳ අවබෝධය ලැබෙන පරිදි භාග ආශ්‍රිත අභ්‍යාසවලට යොමු කිරීම යෝග්‍ය වේ. (iv) වන කොටසේ අදාළ භාගය සොයා ඒ ඇසුරින් ධාරිතාව සෙවීමට ඇති අතර මෙම කොටසේ පහසුතාව 28% ක් වී ඇත. දී ඇති ධාරිතාවට ගැළපෙන භාගය නිවැරදිව හඳුනා නොගැනීමෙන් මෙහි පහසුතාව අඩු වී ඇත. හරය අසමාන භාග එකතු කිරීම පිළිබඳව ඇති හැකියාව වර්ධනය වන අයුරින් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවිධානය කර ගැනීම අවශ්‍ය වේ.

PAST PAPERS WIKI

2. දී ඇති රූපය, *ABDE* සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් සහ කේන්ද්‍ර කෝණය 45°ක් වන *BCD* කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක ආකාරයේ වූ කොටසකින් සැදුණු වත්තක දළ සටහනකි. මෙහි $BD = 14$ m වේ.

පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම්වල දී π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදා ගන්න.



(i) *BCD* කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

$\frac{1}{8} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ .... **1 + 1**

$= 77 \text{ m}^2$ **1**

ලකුණු **3**

ABDE කොටසේ වර්ගඵලය, *BCD* කොටසේ වර්ගඵලය මෙන් හතර ගුණයක් වේ.

(ii) *AB* හි දිග සොයන්න.

ABDE වර්ගඵලය $= 77 \text{ m}^2 \times 4$ **1**

$AB = \frac{77 \times 4}{14}$ m **1**

$= 22$ m **1**

ලකුණු **3**

(iii) *DC* චාපයේ දිග සොයන්න.

DC දිග $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ m} \times \frac{1}{8}$ **1**

$= 11$ m **1**

ලකුණු **2**

(iv) වත්තේ පරිමිතිය සොයන්න.

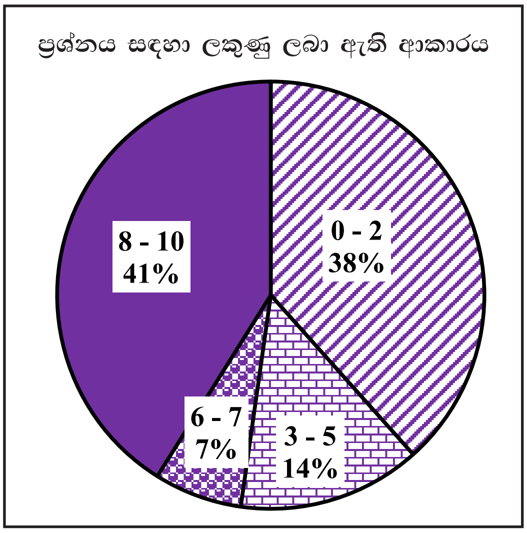
පරිමිතිය $= 22 \text{ m} + 14 \text{ m} + 11 \text{ m} + 22 \text{ m} + 14 \text{ m}$ **1**

$= 83$ m **1**

ලකුණු **2**

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

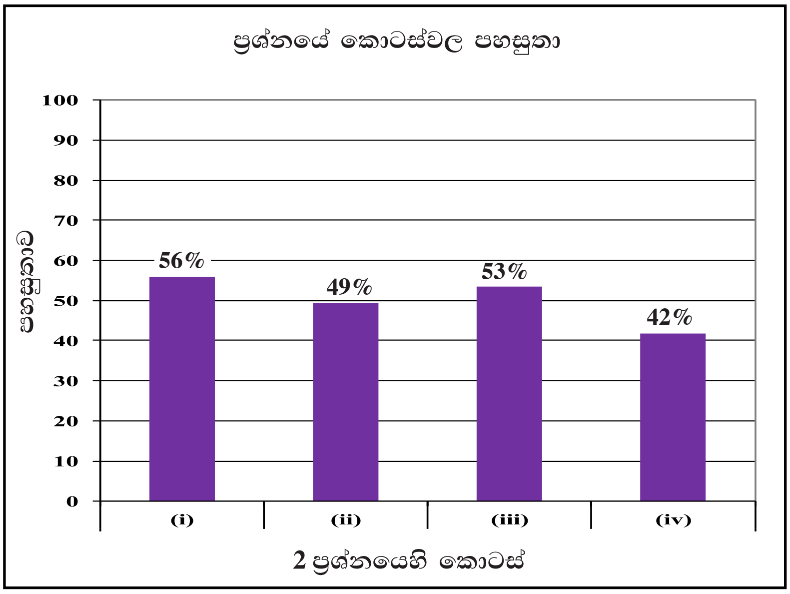


මිනුම් තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

38%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
14%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
7%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
41%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 52%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 41%ක් පමණි. එහෙත් එම ප්‍රතිශතය අනෙක් එක් එක් කාණ්ඩයේ ප්‍රතිශතයට වඩා වැඩිවීම සතුටුදායක ලක්ෂණයකි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 56%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 42%කි.

මිනුම් තේමාව යටතේ සංයුක්ත තල රූපයක පරිමිතිය හා වර්ගඵලය සෙවීම ඇසුරින් දෙන ලද මෙම ප්‍රශ්නයේ සමස්ත පහසුතාව 44%කි. සංයුක්ත තල රූපයක කේන්ද්‍ර කෝණය භාවිත කර අදාළ සූත්‍ර නිවැරදිව යොදා නොගැනීම නිසා (i) හා (ii) කොටස්වල පහසුතාව 56% හා 49% දක්වා අඩු වී ඇත. (i) කොටසට නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම, (ii) හා (iv) කොටස්වලට නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගැනීම සඳහා අයහපත් ලෙස බලපා තිබේ. රූපසටහන් විශ්ලේෂණාත්මකව දැකීමේ හැකියාව හා ගණිත සංකල්ප ප්‍රායෝගිකව සම්බන්ධ කර ගැනීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීමෙන් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයිය හැකිය. අදාළ සූත්‍ර නිවැරදිව භාවිත කිරීම තහවුරු වන පරිදි අභ්‍යාස කළ යුතුව ඇත.

(i) හි නිවැරදි පිළිතුර 4න් ගුණකර 14න් බෙදා නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම නිසා (ii) කොටසේ පහසුතාව 49% දක්වා පහළ බැස ඇත. (ii) හා (iii) කොටස්වල ලැබෙන නිවැරදි දිග එකතු කිරීමෙන් (iv) හි පිළිතුර ලැබෙන නිසා එම පිළිතුරු නිවැරදි නොවීම (iv) හි පහසුතාව අඩුවීම කෙරෙහි බලපා ඇති බව පෙනී යයි. සංයුක්ත රූපවල පරිමිතිය සෙවීමේදී සංයුක්ත රූපයේ කොටස්වල වර්ගඵල වෙන වෙනම එකතු කරනු ලබන ආකාරය භාවිත නොකළ හැකි බව ද සමපාත වන පාද පිළිබඳව සැලකිලිමත් විය යුතු බව ද දැක්වෙන සේ විවිධ රූප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීමෙන් නිවැරදිව පරිමිතිය සෙවීමට යොමු කළ හැකි වේ.

PAST PAPERS WIKI

3. **වරුණ සතුව *A* සමාගමේ කොටස් 100ක් තිබුණි. මුදල් වර්ෂයක් ආරම්භයේ දී ඔහු එම කොටස්වලින් කොටස් 40ක් කොටසක් රුපියල් 210 බැගින් විකුණුවේ ය.**

(i) *A* සමාගමේ කොටස් 40 විකිණීමෙන් වරුණ ලැබූ මුදල සොයන්න.

රු. 210×40 .... **1**

රු. 8400 .... **1** — ලකුණු **2**

***A* සමාගමේ කොටස් 40 විකිණීමෙන් ලැබුණු මුළු මුදල ම යොදා ගෙන එම මුදල් වර්ෂය ආරම්භයේ දී ම වරුණ, කොටසක් රුපියල් 240 බැගින් වන *B* සමාගමේ කොටස් යම් ප්‍රමාණයක් මිල දී ගත්තේ ය.**

(ii) වරුණ, *B* සමාගමෙන් මිල දී ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.

$\frac{8400}{240}$ **1**

$= 35$ .... **1** — ලකුණු **2**

මුදල් වර්ෂය අවසානයේ දී ලාභාංශ ලෙස *A* සමාගම කොටසකට රුපියල් 15 බැගින් ගෙවන ලද අතර *B* සමාගම කොටසකට රුපියල් 18 බැගින් ගෙවන ලදී.

(iii) *A* හා *B* සමාගම්වලින් ඔහුට ලැබුණු මුළු ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

$60 \times 15 + 35 \times 18$ .... **1 + 1**

$= 900 + 630$

රු. 1530 .... **1** — ලකුණු **3**

(iv) *A* සමාගමේ සියලු ම කොටස් තමා ළඟ තබා නොගෙන, එම සමාගමේ කොටස් 40ක් විකුණා *B* සමාගමේ කොටස් මිල දී ගැනීම නිසා මුදල් වර්ෂය අවසානයේ දී ඔහුට ලැබුණු අමතර ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

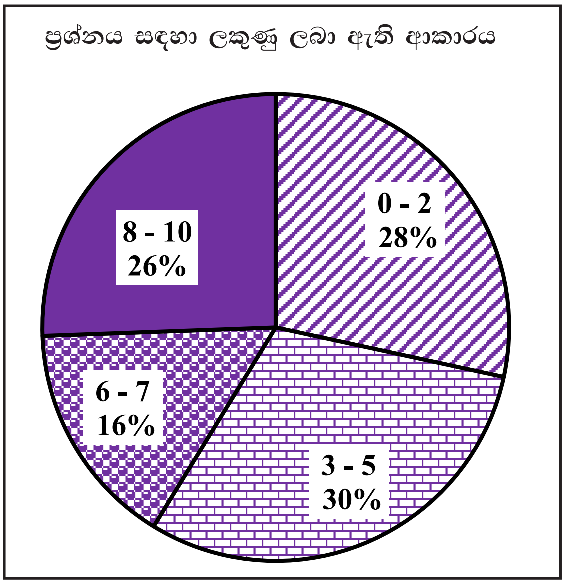
A හි පමණක් ආයෝජනය කළේ නම් ආදායම $= 100 \times 15 =$ රු. 1500 .... **1**

අමතර ආදායම $= 1530 - 1500$ **1**

$=$ රු. 30 .... **1** — ලකුණු **3**

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

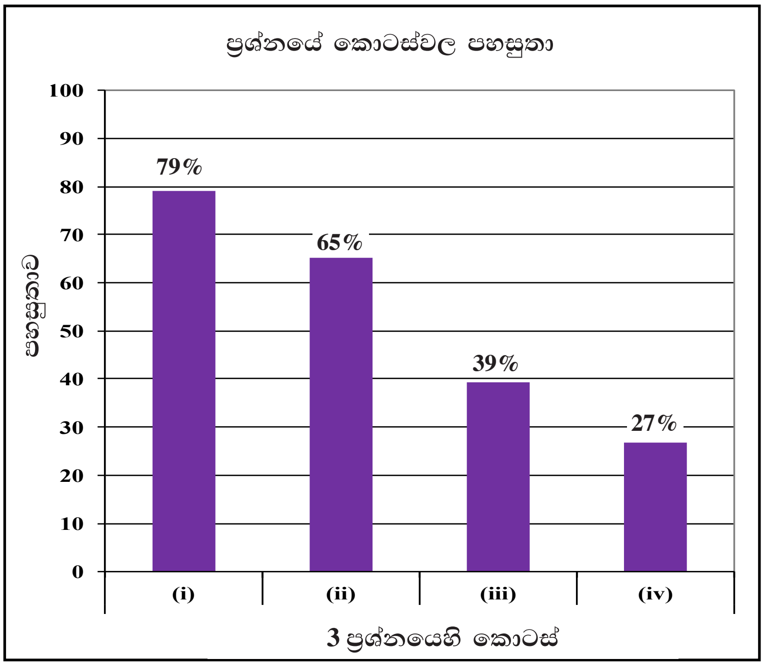


සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

28%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
30%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
16%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
26%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 58%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 26%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 79%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 27%කි.

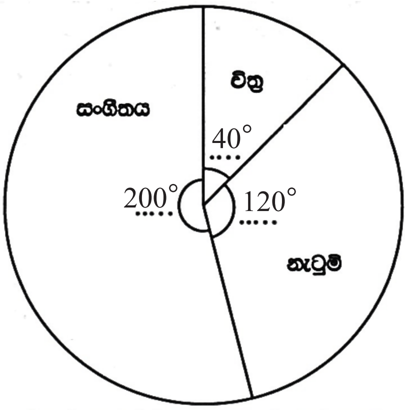
සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ කොටස් වෙළඳපළ සම්බන්ධ දැනුම හා සරල ගණිත කර්ම සම්බන්ධ සුළු කිරීම් මැන බැලීම සඳහා සකස් කරන ලද ප්‍රශ්නයකි. ප්‍රශ්නයෙහි (i), (ii), (iii) හා (iv) කොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළින් 79%, 65%, 39%, 27% ලෙස ක්‍රමයෙන් අඩු වී ඇත. කොටස් ගණන හා වෙළඳපළ මිල දුන් විට ආදායම සෙවීමත් යෙදූ මුදල හා කොටසක වෙළඳපළ මිල දුන් විට කොටස් ගණන සෙවීමත් වැනි සරල ගණනය කිරීම් ඇතුළත් මෙහි පහසුතාව ඉහළ මට්ටමක ඇත. එහෙත් මෙම ප්‍රශ්නයේ තරමක් සංකීර්ණ අවස්ථා සඳහා පහසුතාව අඩු මට්ටමක පවතී. සපයා ඇති තොරතුරු නිසි ලෙස කියවා අවබෝධ කර ගැනීමට යොමු නොවීම මෙයට හේතුවක් වේ.

මෙම සමාගම් දෙකේ ආදායම් සංසන්දනාත්මකව විශ්ලේෂණය කිරීමට අයදුම්කරුවන්හට තරමක් අපහසු වී ඇති බැවින් මූලික ගණිත කර්ම අඩංගු සුළු කිරීම් සහිත, කියවා අවබෝධ කර ගත යුතු අභ්‍යාසවල ඔවුන් නිරත කරවීම වඩාත් සුදුසු ය.

PAST PAPERS WIKI

4. **එක්තරා පාසලක 6 ශ්‍රේණියේ සෑම සිසුවකු ම සෞන්දර්ය විෂයය සඳහා චිත්‍ර, නැටුම් හා සංගීතය යන විෂයයන් තුනෙන් එක් විෂයයක් පමණක් තෝරාගත යුතු විය. සිසුන් මෙම විෂයයන් තෝරාගත් ආකාරය පහත දැක්වේ.**

නැටුම් තෝරාගත් සිසුන් ගණන චිත්‍ර තෝරාගත් සිසුන් ගණන මෙන් තුන් ගුණයක් ද සංගීතය තෝරාගත් සිසුන් ගණන චිත්‍ර තෝරාගත් සිසුන් ගණන මෙන් පස් ගුණයක් ද වේ.



සිසුන් සෞන්දර්ය විෂයයන් තෝරාගත් ආකාරය දැක්වෙන වට ප්‍රස්තාරය

(i) **චිත්‍ර තෝරාගත් සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනේ භාගයක් ලෙස ලියන්න.**

චිත්‍ර, නැටුම්, සංගීතය තෝරාගත් සිසුන්ගේ අනුපාතය $\} = 1 : 3 : 5$ **1**

$\therefore$ චිත්‍ර තෝරාගත් සිසුන්ගේ භාගය $\} = \frac{1}{9}$ **1**

ලකුණු **2**

(ii) **විෂයයන් තුනට අනුරූප කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩවල කේන්ද්‍ර කෝණවල විශාලත්ව ගණනය කර, ඒවා දී ඇති වට ප්‍රස්තාරය තුළ අදාළ තිත් ඉරි මත ලියා දක්වන්න.**

චිත්‍ර $360^\circ \times \frac{1}{9} = 40^\circ$ **1**

නැටුම් $40^\circ \times 3 = 120^\circ$ **1**

සංගීතය $40^\circ \times 5 = 200^\circ$ **1**

රූපය මත නිවැරදි අගයන් ලකුණු කිරීමට **1**

ලකුණු **4**

(iii) **චිත්‍ර තෝරාගත් සිසුන් ගණන 30 නම් මෙම පාසලේ 6 ශ්‍රේණියේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.**

මුළු සිසුන් ගණනින් $\frac{1}{9} = 30$ **1**

මුළු සිසුන් ගණන $30 \times 9 = 270$ **1**

ලකුණු **2**

සති දෙකකට පසු ව, සංගීතය තෝරාගත් සිසුන්ගෙන් 15 දෙනෙක් ඔවුන්ගේ විෂයය චිත්‍රවලට මාරු කර ගත්හ.

(iv) **වෙනස් වූ දත්තවලට අනුව විෂයයන් තුන ම ඇතුළත් වන පරිදි අඳින ලද නව වට ප්‍රස්තාරයක, චිත්‍ර විෂයයට අනුරූප කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණය සොයන්න.**

සිසුන් $30 \longrightarrow 40^\circ$

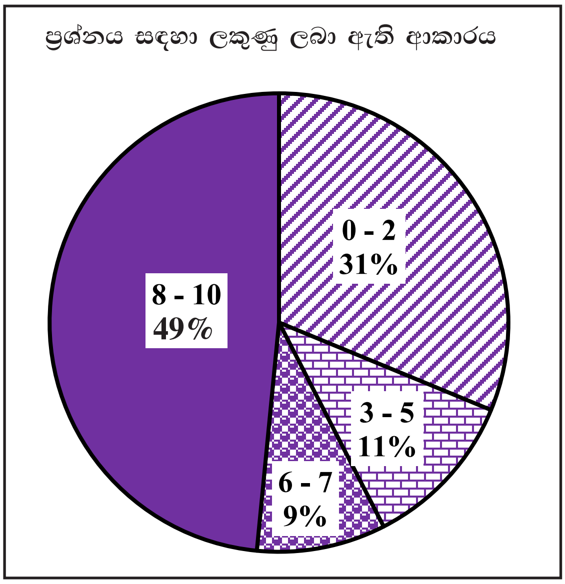
සිසුන් $15 \longrightarrow 20^\circ$ **1**

$\therefore$ අවශ්‍ය කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය $= 40^\circ + 20^\circ = 60^\circ$ **1**

ලකුණු **2**

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

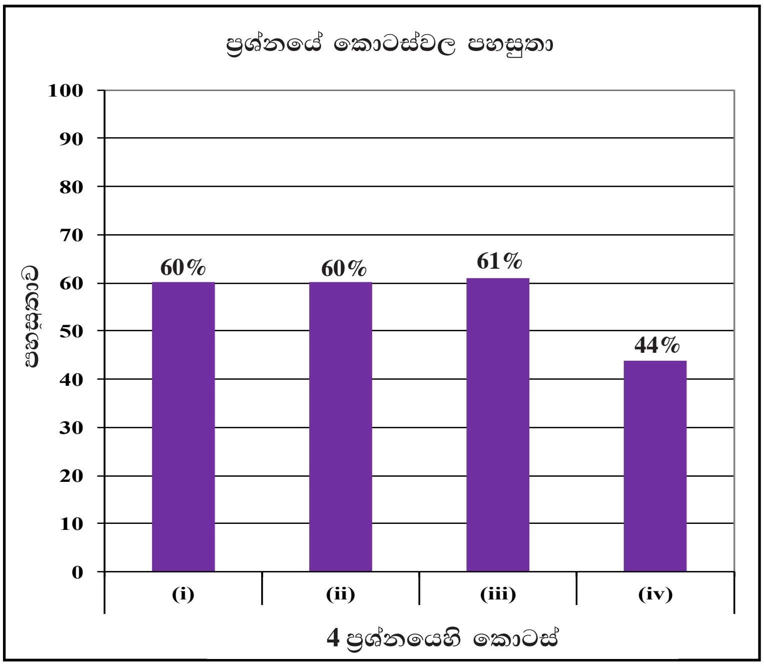


සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

31%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
11%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
9%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
49%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 42%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 49%ක් පමණි. ඉහළම ලකුණු ප්‍රාන්තරය තුළ නියැදියෙන් අඩකට ආසන්න ප්‍රතිශතයක් ලකුණු ලබා තිබීම යහපත් ලක්ෂණයකි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 61%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 44%කි.

සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ දත්ත නිරූපණය විෂය ඒකකයෙන් සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ සමස්ත පහසුතාව 50% කි. (i) කොටසේ පහසුතාව 60% කි. ඒකකයක කොටස් කිහිපයක් අතර ඇති සම්බන්ධතාව දී ඇති විට ඒ එක් එක් ප්‍රමාණය භාගයක් ලෙස දැක්වීමේ හැකියාව එමගින් මනිනු ලබයි. රාශි දෙකක් සහිත අනුපාතවල සිට රාශි 3ක් සහිත අනුපාත සම්බන්ධ අභ්‍යාස දක්වා වැඩිවන සේ පාඩම සංවර්ධනය කිරීමෙන් පවතින දුර්වලතා මඟ හැරවිය හැකිය.

(ii) කොටසේ පහසුතාව 60% කි. දී ඇති අනුපාතයට අනුව අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩවල කෝණ ගණනය කිරීමේ හැකියාව මැන බැලෙයි. යම් රාශියක් දී ඇති විට අනුපාතයකට අනුව බෙදීමේ හැකියාව වර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය අමතර අභ්‍යාස දීම මගින් මේ තත්ත්වය තවත් වර්ධනය කර ගත හැකිය. (iii) කොටසේ පහසුතාව 61% කි. යම් භාගයකට අනුරූප අගය දුන්විට එහි මුළු ප්‍රමාණය සෙවීමේ හැකියාව මෙම කොටසින් පරීක්ෂා කෙරෙයි. රූපික නිරූපණ මගින් ප්‍රශ්නය සරල කර ඉදිරිපත් කිරීමෙන් අපේක්ෂිත හැකියාව වර්ධනය කර ගත හැකිය.

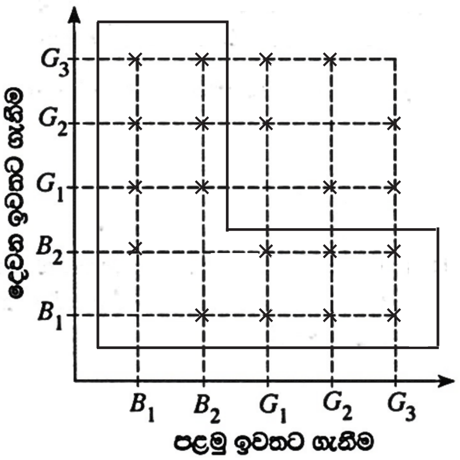
(iv) කොටසේ පහසුතාව 44% කි. අනුලෝම සමානුපාතික රාශි දෙකකින් එක් රාශියක් දී ඇති විට අනෙක් රාශිය ගණනය කිරීමේ ක්‍රමවේදය ප්‍රගුණ කරවීමේ අභ්‍යාස මගින් අපේක්ෂිත හැකියා වර්ධනය කළ හැකිය.

5. හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සර්වසම බල්බ 5ක් පෙට්ටියක ඇත. මෙම බල්බවලින් 2ක් පිළිස්සුණු බල්බ වන අතර ඉතිරි ඒවා හොඳ බල්බ වේ.

පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස බල්බයක් ඉවතට ගෙන එය පරීක්ෂා කර නැවත එම බල්බය පෙට්ටියට **නොදමා** තවත් බල්බයක් අහඹු ලෙස පෙට්ටියෙන් ඉවතට ගෙන පරීක්ෂා කරනු ලැබේ.

(i) බල්බ ඉවතට ගැනීමේ පරීක්ෂණයට අදාළ නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැලේ 'X' ලකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න. පිළිස්සුණු බල්බ B_1 හා B_2 ලෙස ද හොඳ බල්බ G_1, G_2 හා G_3 ලෙස ද දක්වා ඇත.

ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීමට .... ලකුණු **2** හෝ **0**



(ii) අවම වශයෙන් එක් පිළිස්සුණු බල්බයක්වත් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

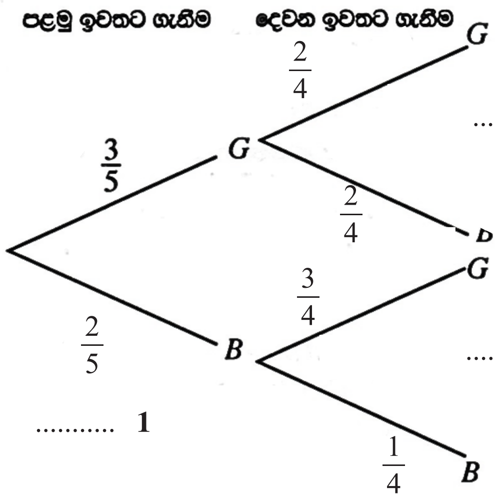
වටකර දැක්වීමට **1**

$\frac{14}{20}$ හෝ $\frac{7}{10}$ **1**

ලකුණු **2**

(iii) ඉහත පරීක්ෂණයට අදාළ අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දී ඇත. අනුරූප සම්භාවිතා දක්වමින් රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

පිළිස්සුණු බල්බයක් B මගින් ද හොඳ බල්බයක් G මගින් ද නිරූපණය කෙරේ.



.... **1**

.... **1**

.... **1**

ලකුණු **3**

(iv) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ඉවතට ගන්නා බල්බ දෙකෙන් එක් බල්බයක් පමණක් පිළිස්සුණු එකක් වීමේ සම්භාවිතාව, රුක් සටහන ඇසුරෙන් සොයන්න.

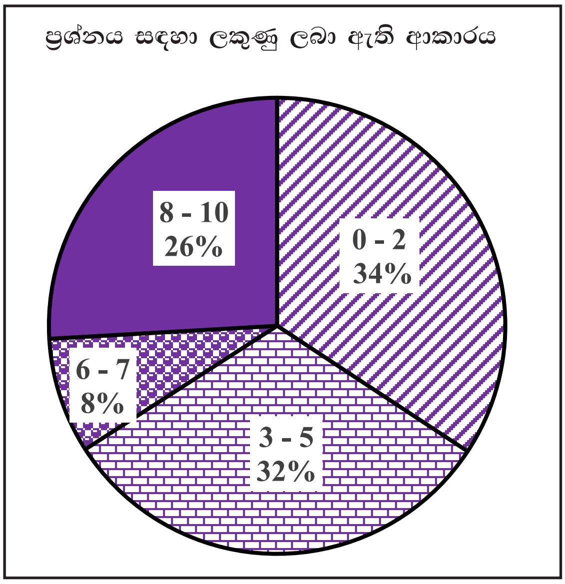
$\frac{6}{20} + \frac{6}{20}$ .... **1 + 1**

$\frac{12}{20}$ හෝ $\frac{3}{5}$ **1**

ලකුණු **3**

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

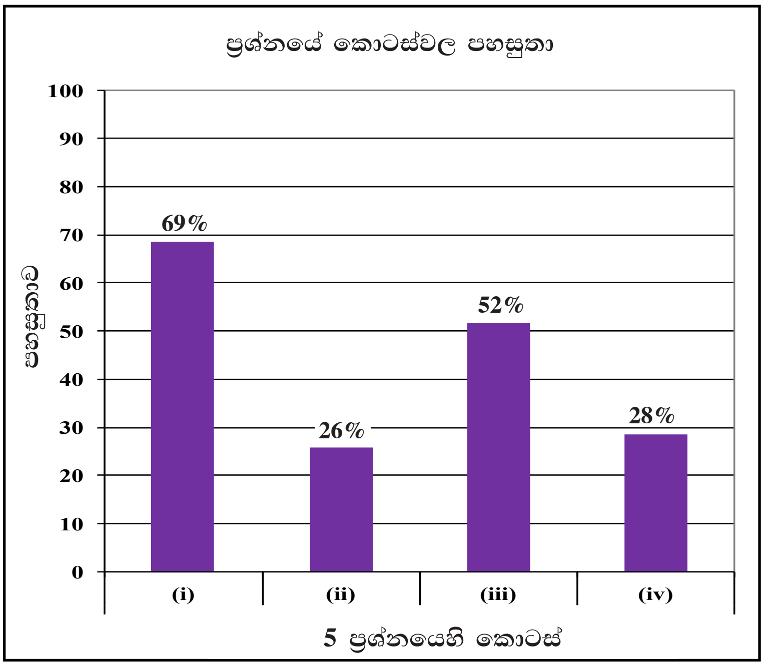


කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

34%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
32%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
8%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
26%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 66%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 26%ක් පමණි. අයදුම්කරුවන්ගෙන් වැඩිම ප්‍රතිශතයක් ලැබූ ලකුණු ඇතුළත් වන්නේ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයට වීම මගින් දැක්වෙනුයේ අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය දුර්වල බවයි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 69%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (ii) වන අතර එහි පහසුතාව 26%කි.

කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ ප්‍රතිස්ථාපන රහිත සිද්ධියක සම්භාවිතාව සෙවීම සඳහා ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ සමස්ත පහසුතාව 38% කි. දී ඇති කොටු දැලේ අදාළ නියැදි අවකාශය නිරූපණය කිරීමට ඉදිරිපත් කර ඇති (i) කොටසේ පහසුතාව 69% ක් වී ඇතත් (ii) කොටසේ අදාළ සිද්ධියට අයත් ප්‍රදේශය හඳුනා නොගැනීම නිසා පහසුතාව 26% දක්වා අඩු වී ඇත.

සසම්භාවී පරීක්ෂණයක නියැදි අවකාශය කොටු දැලක නිරූපණය කිරීමට පෙර පරීක්ෂණය සිදු කරනු ලබන්නේ ප්‍රතිස්ථාපන සහිතව ද, රහිතව ද යන බව නිවැරදිව හඳුනා ගෙන කොටු දැල මත අදාළ ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කළ යුතු වේ. මෙවැනි සිද්ධි සමූහයක් අතුරෙන් අදාළ සිද්ධිය හඳුනා ගැනීම සහ එය කොටු දැලේ වෙන් කර දක්වන ආකාරය පුරුදු පුහුණු කළ යුතුව ඇත.

(iii) කොටසේ රුක් සටහන නිවැරදිව සම්පූර්ණ කිරීමේ පහසුතාව 52%ක් වුවත් (iv) කොටසේ සංයුක්ත සිද්ධියට අදාළ සම්භාවිතාව ගණනය කිරීමට අපොහොසත් වීම නිසා එහි පහසුතාව 28% දක්වා අඩු වී ඇත. රුක් සටහන් භාවිතයෙන් සම්භාවිතාව ගණනය කරන ආකාරය ද නිවැරදිව ප්‍රගුණ කළ යුතු අතර භාග ගුණ කිරීම හා එකතු කිරීම පිළිබඳ කුසලතාව වර්ධනය කිරීම මගින් මෙවැනි ප්‍රශ්නවල දුෂ්කරතාව මග හරවා ගැනීමට හැකිවේ.

PAST PAPERS WIKI

2.2 II පත්‍රය

2.2.1 II පත්‍රයේ ව්‍යුහය

II පත්‍රය

- කාලය පැය තුනයි.
- A හා B ලෙස කොටස් දෙකකි.

A කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ප්‍රශ්න හයකි. ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

(ලකුණු 10 × 5 = 50)

- මෙම A කොටස තුළ ජ්‍යාමිතිය තේමාවට අයත් ප්‍රශ්න **ඇතුළත් නොවේ.**
- වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතරින් තෝරාගත් තේමා 3ක් යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද ඇතුළත් වේ.
- ප්‍රශ්න හතරක්, එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ඇති කොටස් ගණන අවම වශයෙන් 3කට ද උපරිම වශයෙන් 5කට ද සීමා වන පරිදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතරින් එක් ප්‍රශ්නයක් වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වේ.

B කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ප්‍රශ්න හයකි. **ප්‍රශ්න පහකට පමණක්** පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

(ලකුණු 10 × 5 = 50)

- මෙම B කොටස තුළ වීජ ගණිතය තේමාවට අයත් ප්‍රශ්න **ඇතුළත් නොවේ.**
- ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතරින් තෝරා ගත් තේමා 3ක් යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද ඇතුළත් වේ.
- ප්‍රශ්න හතරක්, එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ඇති කොටස් ගණන අවම වශයෙන් 3කට ද උපරිම වශයෙන් 5කට ද සීමා වන පරිදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතරින් එක් ප්‍රශ්නයක් ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වේ.

II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = 100

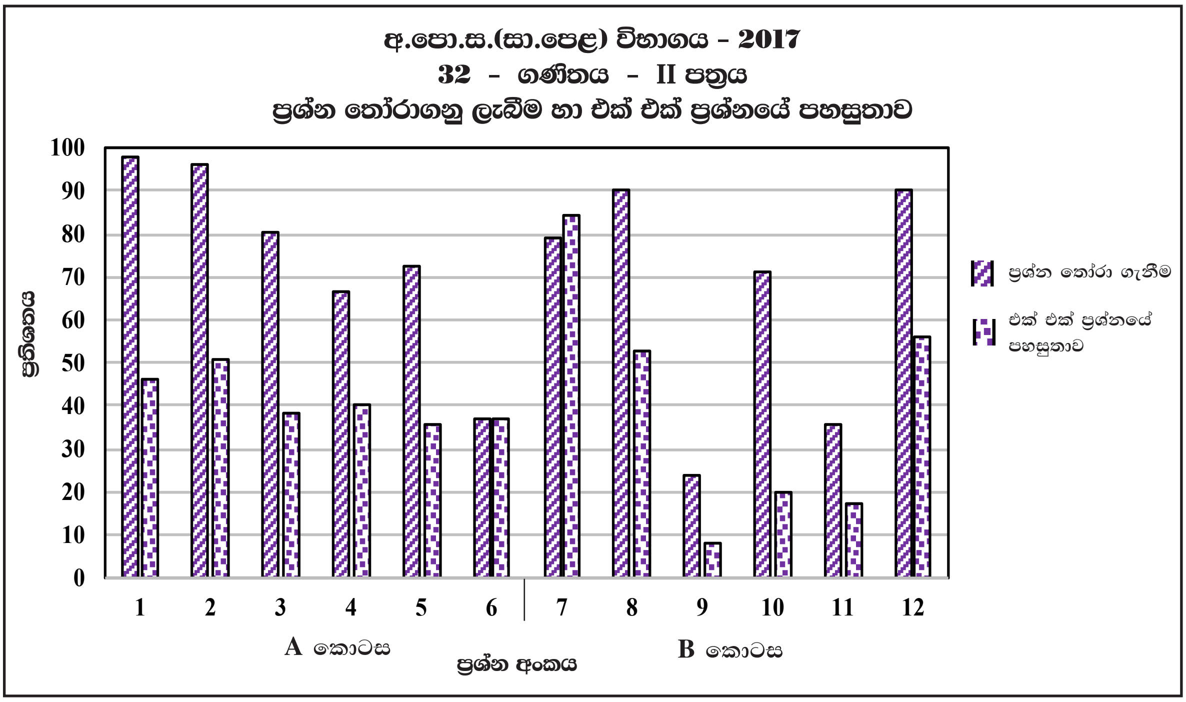
- ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය මගින් ආවරණය කෙරෙන විෂය තේමා ප්‍රතිශත හා ගණිතය අරමුණු ප්‍රතිශත පහත පරිදි වේ.

විෂය තේමාව	ප්‍රතිශතය	ගණිත අරමුණ	ප්‍රතිශතය
සංඛ්‍යා	23%	දැනුම හා කුසලතා	40%
මිනුම්	15%	සන්නිවේදනය	20%
වීජ ගණිතය	20%	සම්බන්ධතා දැකීම	20%
ජ්‍යාමිතිය	22%	හේතු දැක්වීම	10%
කුලක හා සම්භාවිතාව	10%	ගැටලු විසඳීම	10%
සංඛ්‍යානය	10%		

PAST PAPERS WIKI

2.2.2. II පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ (සමස්තයක් ලෙස)

ගණිතය II පත්‍රයෙහි අංක 1 සිට 6 තෙක් ප්‍රශ්න අයත් A කොටසින් තෝරාගත් ප්‍රශ්න 5කට ද, අංක 7 සිට 12 තෙක් ප්‍රශ්න අයත් B කොටසින් තෝරාගත් ප්‍රශ්න 5කට ද, අපේක්ෂකයන් විසින් පිළිතුරු සැපයිය යුතු වේ. පිළිතුරු සැපයිය යුතු මුළු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 10කි.



ප්‍රස්තාරය 7.I (RD/16/02/OL හා RD/16/04/OL පෝරමවලින් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරෙන් සකස් කරන ලදී.)

A කොටස

ඉහත ප්‍රස්තාරයට අනුව ගණිතය II පත්‍රයෙහි A කොටසේ ප්‍රශ්න 6 අතුරෙන් අයදුම්කරුවන්ගෙන් 98%ක්ම 1 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගෙන ඇති අතර එහි පහසුතාව 46%කි. මෙම කොටසේ වැඩිම තෝරා ගැනීමක් ඇත්තේ එම ප්‍රශ්නයටයි. වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වගුවේ හිස්තැනක් සම්පූර්ණ කිරීම, ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සහ අඳින ලද ප්‍රස්තාරය විශ්ලේෂණයෙන් පිළිතුරු සැපයීම පදනම් කර ගනිමින් ප්‍රශ්නය සකස් කර ඇත. අඩුවෙන්ම තෝරාගෙන ඇත්තේ 6 වන ප්‍රශ්නය වන අතර එහි තෝරා ගැනීම 37% කි. 6 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව ද 37%කි. වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ, කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ ඇතුළත් තල රූප දෙකක වර්ගඵල ඇසුරින් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩ නගා එය විසඳීම අපේක්ෂා කෙරේ. මෙම ප්‍රශ්නය ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්නයකි.

A කොටසේ ප්‍රශ්න අතුරෙන් 2 වන ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව වැඩිතම වන අතර 5 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩුතම වේ. ඒවායේ පහසුතා පිළිවෙළින් 51% සහ 36% වේ. ඒ අනුව A කොටසේ පහසුම ප්‍රශ්නය මෙන්ම දුෂ්කරම ප්‍රශ්නය ද වීජ ගණිතය තේමාවට අයත් ව තිබූ බව පෙනේ.

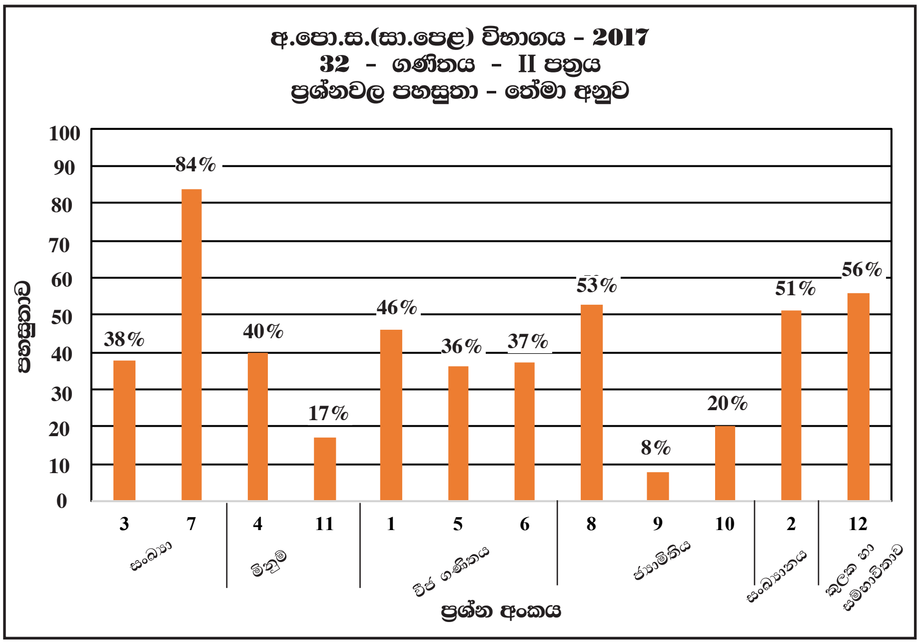
B කොටස

ගණිතය II පත්‍රයෙහි B කොටසෙහි වැඩියෙන්ම තෝරා ගනු ලැබ ඇති ප්‍රශ්න දෙකක් ඇති අතර ඒවා අංක 8 සහ 12 වේ. තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 90% බැගින් වේ. අඩුවෙන්ම තෝරා ගනු ලැබ ඇත්තේ 9 වන ප්‍රශ්නය වන අතර එම ප්‍රතිශතය 24% කි. මෙම කොටසේ ප්‍රශ්න හය අතුරෙන් පහසුතාව වැඩිම ප්‍රශ්නය අංක 7 වන අතර පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය අංක 9 වේ. ඒවායේ පහසුතා පිළිවෙළින් 84% ක් සහ 8% කි. 7 වන ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යා තේමාවෙන් ද, 9 වන ප්‍රශ්නය වෘත්ත ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතිය තේමාවෙන් ද වේ.

ගණිතය II පත්‍රය සමස්තයක් ලෙස ගත් කල, එහි 7 වන ප්‍රශ්නය පහසුතම වන අතර, 9 වන ප්‍රශ්නය දුෂ්කරම වී තිබේ. පහසුතාව 50% ඉක්මවා ඇත්තේ අංක 2, 7, 8 හා 12 යන ප්‍රශ්න පමණි.

PAST PAPERS WIKI

2.2.3. II පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ (තේමා අනුව)

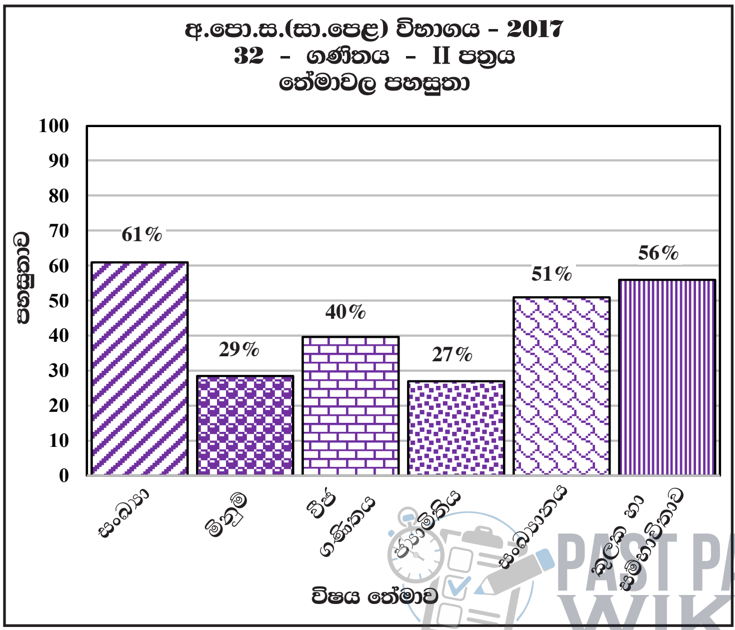


ප්‍රස්තාරය **7.II**

තේමාව	**A** කොටසේ ප්‍රශ්න අංක	**B** කොටසේ ප්‍රශ්න අංක
1. සංඛ්‍යා	3	7
2. මිනුම්	4	11
3. වීජ ගණිතය	1, 5, 6	-
4. ජ්‍යාමිතිය	-	8, 9 , 10
5. සංඛ්‍යානය	2	-
6. කුලක හා සම්භාවිතාව	-	12

වගුව **8**

මෙම ප්‍රශ්න 12 අතුරෙන් 7 වන ප්‍රශ්නය පහසුතාව වැඩිම ප්‍රශ්නය වී ඇත. එය අයත් වන්නේ සංඛ්‍යා තේමාවටයි. පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය වී ඇත්තේ 9 වන ප්‍රශ්නයයි. එය අයත් වන්නේ ජ්‍යාමිතිය තේමාවටයි.



ප්‍රස්තාරය **7.III**

ගණිතය II පත්‍රයට අයත් ප්‍රශ්න 12, ඒවා අයත්වන තේමාවලට වෙන් කර, ඒ අනුව තේමාවල පහසුතා ගණනය කර, අංක 7. III ප්‍රස්තාරයෙහි නිරූපණය කර ඇත. එම ප්‍රස්තාරය අනුව, සංඛ්‍යා තේමාවෙහි පහසුතාව උපරිම වෙයි. ජ්‍යාමිතිය තේමාවෙහි පහසුතාව අවම වෙයි. එම තේමාවල පහසුතා පිළිවෙළින් 61% හා 27% වේ. සංඛ්‍යා තේමාවෙන් ප්‍රශ්න දෙකහමාරක් ද, ජ්‍යාමිතිය තේමාවෙන් ප්‍රශ්න තුනක් ද II පත්‍රයෙහි අඩංගු වේ. මෙම පත්‍රයෙහි වැඩිම ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවක් වෙන් වී ඇති වීජ ගණිතය හා ජ්‍යාමිතිය තේමාවල පහසුතා පිළිවෙළින් 40% හා 27% වේ. 50% ට වඩා වැඩි පහසුතාවක් ඇත්තේ සංඛ්‍යා, සංඛ්‍යානය, කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමාවල පමණි.

PAST PAPERS WIKI

2.2.4 II පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, ප්‍රස්තාර අංක 3, 4, 5.I, 5.II, 7.I, 7.II හා 7.III ඇසුරෙන් සකස් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

A කොටස

1 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 20 : විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් විචල්‍ය දෙකක් අතර පවතින අන්‍යෝන්‍ය සම්බන්ධතා පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

$y = ax^2 + bx + c$; $a, b, c \in \mathbb{Z}$ ආකාරයේ ශ්‍රිතයක ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් දී ඇති විට,

(i) දී ඇති ශ්‍රිතයේ සමීකරණය භාවිතයෙන් x හි දෙන ලද අගයකට අනුරූප y හි අගය සොයයි.

(ii) දී ඇති පරිමාණයකට අනුව ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳියි.

ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්

(iii) $y < 0$ හා y අඩුවන පරිදි ඇති x හි අගය ප්‍රාන්තරය සොයයි.

(iv) දී ඇති ශ්‍රිතය $y = (x+a)^2 - b$ (මෙහි $a, b, \in \mathbb{Z}$ වේ) ආකාරයෙන් ලියා දක්වයි.

(v) ප්‍රස්තාරයේ ධන මූලය භාවිතයෙන් $\sqrt{6}$ සඳහා ආසන්න අගයක් පළමුවන දශමස්ථානයට සොයයි.

1. $y = x^2 + 4x - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දී ඇත.

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

(i) $x = -2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x-අක්ෂය දිගේත් y-අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින්, ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්, පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(iii) y සෘණව අඩු වන පරිදි ඇති x හි අගය ප්‍රාන්තරය සොයන්න.

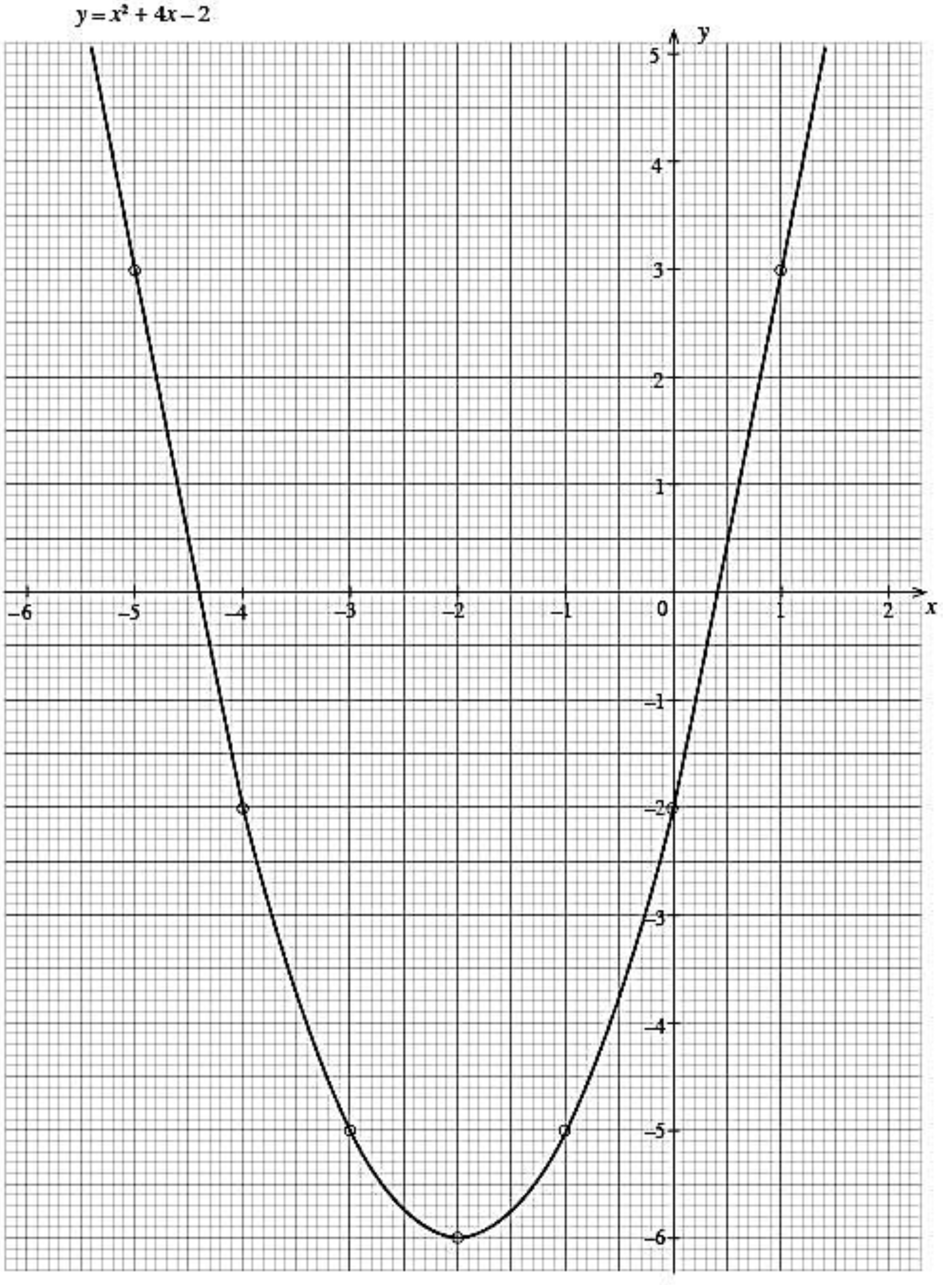
(iv) දී ඇති ශ්‍රිතය $y = (x+a)^2 - b$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න; මෙහි a හා b යනු සංඛ්‍යා දෙකකි.

(v) $x^2 + 4x - 2 = 0$ සමීකරණයෙහි ධන මූලය පළමු දශමස්ථානයට සොයා එමගින් $\sqrt{6}$ සඳහා ආසන්න අගයක් සොයන්න.

PAST PAPERS WIKI

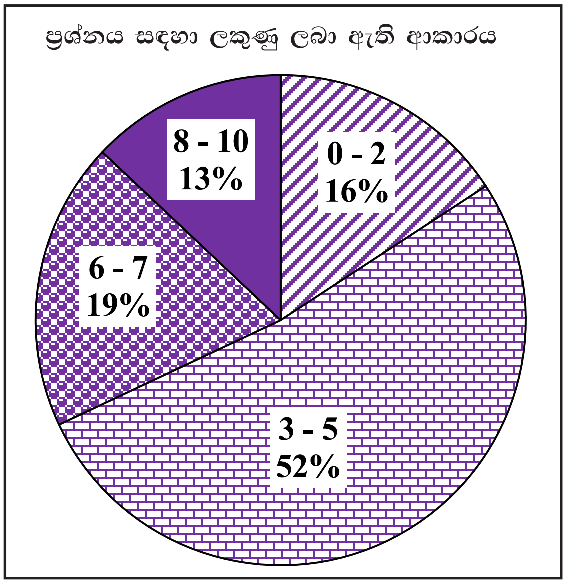
ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
1.	(i)		-6	1	(1)		
	(ii)		නිවැරදි පරිමාණය ගැනීම නිවැරදිව ලක්ෂ්‍ය 6ක් ලකුණු කිරීම සුමට වක්‍රය	1 1 1	(3)		
	(iii)		$-4.4\ (\pm 0.1) < x < -2$ හෝ -4.4 හා -2 අතර	1 + 1	(2)		$-4.4\ (\pm 0.1) < x$ සඳහා ____ 1 $x < -2$ සඳහා ____ 1 අගය 2 පමණක් නිවැරදි නම් ____ 1
	(iv)		$y = (x+2)^2 - 6$	1 + 1	(2)		ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් a හා b නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමට ____ 1
	(v)		$y = 0$ විට ධන මූලය $0.4\ (\pm 0.1)$ $0 = (0.4+2)^2 - 6$ $\therefore\ \sqrt{6} = 2.4\ (\pm 0.1)$	1 1	(2)	10	

PAST PAPERS WIKI



$y = x^2 + 4x - 2$
y
x
5
4
3
2
1
0
–1
–2
–3
–4
–5
–6
–6
–5
–4
–3
–2
–1
1
2

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

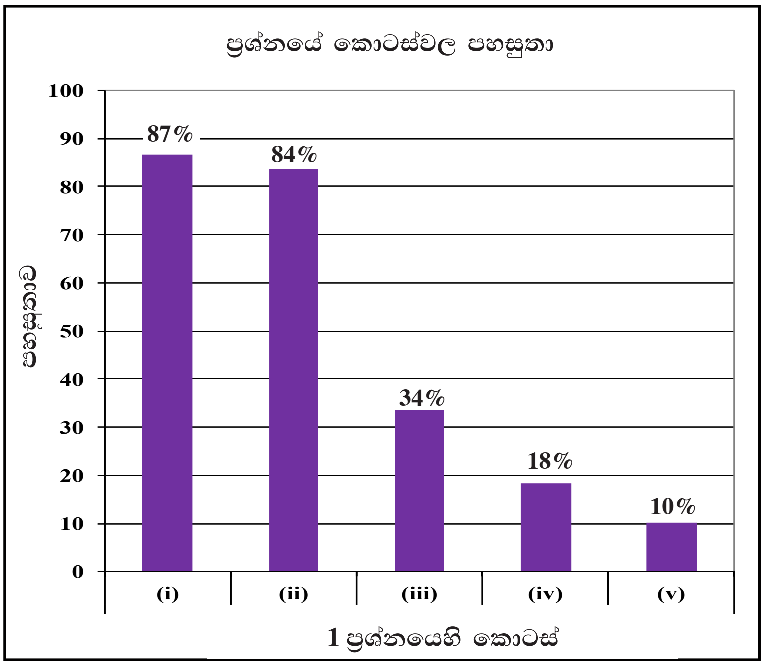


වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

16%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
52%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
19%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
13%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 68%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 13%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 5ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 87%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (v) වන අතර එහි පහසුතාව 10%කි.

වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වර්ගජ ශ්‍රිතවල ප්‍රස්තාර ඇසුරින් දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නය අයදුම්කරුවන් විසින් වැඩියෙන්ම තෝරා ගනු ලැබූ ප්‍රශ්නයයි. මෙහි (i) කොටසේ පහසුතාව 87% ක් වුවද (ii) කොටසේ පහසුතාව 84% ද (iii) කොටසේ පහසුතාව 34% ද (iv) කොටසේ පහසුතාව 18% ද (v) කොටසේ පහසුතාව 10% ද ලෙස ක්‍රම ක්‍රමයෙන් විශාල අඩුවීමක් සිදුව ඇත. එක් ලකුණක් පමණක් හිමි (i) කොටසේ පහසුතාව 87% ක් වුවද 13% ක පිරිසක් එයට ලකුණු ලැබීමට අපොහොසත් වූයේ ඔවුන් දී ඇති ශ්‍රිතයේ දෙන ලද x අගය ආදේශ කර y හි අනුරූප අගය නිවැරදිව ලබා නොගැනීම නිසා ය. මේ නිසා දෙවැනි බලයේ සරල වීජීය ප්‍රකාශනවලට නිඛිල අගය ආදේශ කර සුළු කිරීමෙන් නිවැරදි අගය ලබා ගැනීමට සිසුන් යොමු කරනු ලැබීම වඩා සුදුසු ය.

(ii) කොටසෙහි පහසුතාව 84% කි. සුළු පිරිසකට මෙය අපහසු වී ඇති බව පෙනෙයි. එයට හේතුව අක්ෂ ක්‍රමාංකනය නිවැරදි නොවීමත් නිවැරදිව ලක්ෂ්‍ය ලකුණු නොකිරීමත් සුමට වක්‍රය ඇඳීමට අපොහොසත් වීමත් ය. ඛණ්ඩාංක තලයක නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම තහවුරු වන පරිදි විවිධ ක්‍රියාකාරකම් හඳුන්වා දීම සුදුසු වේ.

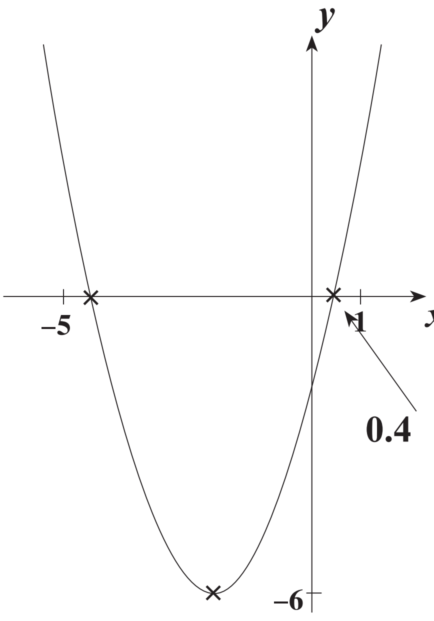
PAST PAPERS WIKI

(iii) කොටසෙහි පහසුතාව 34% කි. මෙලෙස පහසුතාව අඩුවීමට හේතුව, ශ්‍රිතයේ හැසිරීම අපේක්ෂකයින් අවබෝධ කර නොගැනීම ය. මේ සඳහා ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන කොටස ශ්‍රිතය ඍණව අඩුවන කොටස, ශ්‍රිතය ඍණව වැඩිවන කොටස සහ ශ්‍රිතය ධනව වැඩිවන කොටස වෙන වෙනම හඳුනා ගනිමින් එම එක් එක් කොටසට අදාළ x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලිවීම ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරකම් කරවීමෙන් මෙම දුර්වලතාව මඟ හරවා ගත හැකි වේ. x ස්වායත්ත විචල්‍යයෙහි විචලනය අනුව ශ්‍රිතයේ හැසිරීම ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් විස්තර කිරීමේ හැකියාව ප්‍රගුණ කළ යුතුය.

(iv) කොටසෙහි පහසුතාව 18% ලෙස සීඝ්‍ර අඩුවීමක් ඇත. මෙයට හේතුව ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් සමමිති රේඛාවේ සමීකරණයත්, ප්‍රස්තාරයේ අවම අගයත් ලබාගෙන ඒ ඇසුරින් $y = (x + a)^2 - b$ ආකාරයට වර්ගජ ශ්‍රිතය ලිවීමට නොහැකි වීමය. $y = (x + a)^2 - b$ ආකාරයේ ශ්‍රිතවල ප්‍රස්තාර සහිත අභ්‍යාස කරවා ඒවායේ සමමිති අක්ෂය හා අවම/උපරිම අගයත්, වර්තන ලක්ෂ්‍යවල ඛණ්ඩාංකත් වගුගත කර ඒවා අතර සම්බන්ධතා අවබෝධ කරවීම කළ හැකිය. ඉහත සඳහන් b හි අගය ශ්‍රිතයේ අවම අගය බව විවිධ ශ්‍රිතවල ප්‍රස්තාර පෙන්වීමෙන් අවබෝධ කළ යුතුය. a හි අගය සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණයෙන් ලැබෙන බව ප්‍රස්තාර කිහිපයක් ඇසුරින් අවබෝධ කළ යුතුය.

(v) කොටසේ පහසුතාව 10% ක් ලෙස සීඝ්‍ර අඩුවීමක් ඇති බව පෙනේ. මෙයට හේතුව, දී ඇති ශ්‍රිතයක ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ගොඩනගනු ලබන සමීකරණයක මූල සෙවීමේ ක්‍රමය පිළිබඳව දැනුමෙහි ඌනතාවයි. සමීකරණයක මූල සෙවීමේ වීජීය ක්‍රමය මෙයින් අපේක්ෂා නොකෙරේ. දී ඇති $y = (x + 2)^2 - 6$ ශ්‍රිතයේ $y = 0$ යෙදීමෙන් ලැබෙන වර්ගජ සමීකරණයේ ධන මූලය සඳහා, වර්ගජ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරයත් $x-$ අක්ෂයත් ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍ය දෙක අතුරෙන් x ඛණ්ඩාංකය ධන වන ලක්ෂ්‍යයෙහි එම x ඛණ්ඩාංකය ලබාගත යුතු බවත් එමගින් දෙන ලද වර්ගමූලයේ අගය ලබා ගත හැකි බවත් පෙන්වා දීම කළ යුතුය.

ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ධන මූලය හඳුනා ගැනීම



ලකුණු 01

PAST PAPERS WIKI

2 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 29 : දෛනික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා විවිධ ක්‍රම මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් පුරෝකථනය කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

ද්‍රව්‍යයක ස්කන්ධය පිළිබඳ ව සමීක්ෂණයකට යොදා ගත් ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව හා ඊට අදාළ තොරතුරු ඇතුළත් සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් දී ඇති විට

(i) මාත පන්තිය ලියා දක්වයි.

(ii) සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ දී ඇති තොරතුරුවල මධ්‍යන්‍යය සොයයි.

(iii) මධ්‍යන්‍යය ඇසුරෙන් දී ඇති ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක ස්කන්ධය නිමානය කරයි.

(iv) නිමානය කළ ස්කන්ධය හා දී ඇති තොරතුරක් භාවිතයෙන්, අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය සඳහා වැයවන මුදල රුපියල්වලින් නිමානය කරයි.

2. එක්තරා වර්ගයක රසකැවිලි 100ක, එක එකක ස්කන්ධය ග්‍රෑම්වලින් මැන ගන්නා ලදී. එම තොරතුරු ඇසුරෙන් ගොඩනගන ලද සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දක්වා ඇත.

ස්කන්ධය (ග්‍රෑම්)	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23
රසකැවිලි ගණන	4	34	26	20	10	6

(i) මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය සොයන්න.

(ii) සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ රසකැවිල්ලක මධ්‍යන්‍ය ස්කන්ධය සොයන්න.

මෙම වර්ගයේ රසකැවිලි පැකට්ටුවක රසකැවිලි 120ක් අඩංගු වේ.

(iii) මෙවැනි එක් පැකට්ටුවක ඇති රසකැවිලිවල ස්කන්ධය නිමානය කරන්න.

(iv) මෙම වර්ගයේ රසකැවිලි ග්‍රෑම් 100ක නිෂ්පාදන වියදම රුපියල් 50ක් වේ. පැකට්ටුවක ඇති රසකැවිලි නිෂ්පාදනය සඳහා වැය වන මුදල රුපියල්වලින් නිමානය කරන්න.

PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
2. (i)	18 – 19	1 ①	

(ii)

ස්කන්ධය (g)	රස කැවිලි ගණන (*f*)	මධ්‍ය අගය (*x*)	අපගමනය (*d*)	(*fd*)
17 - 18	4	17.5	–1	–4
18 - 19	34	18.5	0	0
19 - 20	26	19.5	1	26
20 - 21	20	20.5	2	40
21 - 22	10	21.5	3	30
22 - 23	6	22.5	4	24
	$fx = 100$			$\sum fd = 116$

(26 + 40 + 30 + 24 = 120)

x සඳහා ------------------------------------ 1

fd / fx සඳහා ------------------------------------ 1

$\sum fd / \sum fx$ සඳහා ------------------------------ 1

මධ්‍යන්‍යය $= 18.5 + \frac{116}{100}$ 1

$= 19.66\text{g}$ 1 ⑤

වෙනත් කරුණු:

(*fx*)
70
629
507
410
215
135

$\sum fx = 1966$

x තීරයේ එක් වැරැද්දක් නොසලකන්න. ඒ අනුව *fx* / *fd* තීරයේ වැරැද්ද නොසලකන්න. වෙනත් උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් ඇත්නම් ඒ අනුව ලකුණු දෙන්න.

100 න් බෙදීම

(iii)

19.66×120 1

$= 2359.2\text{ g}$ 1 ②

වෙනත් කරුණු: මධ්‍යන්‍යය ලෙස ලැබූ අගය × 120

(iv)

$\frac{2359.2}{100} \times$ රු. 50 1

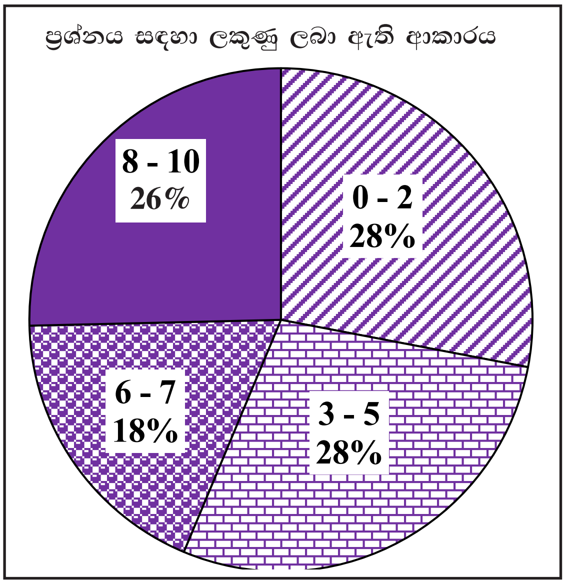
$=$ රු. 1179.60 1 ②

වෙනත් කරුණු: (iii) හි පිළිතුර භාවිත කිරීම

△ 10 ▢ 10

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

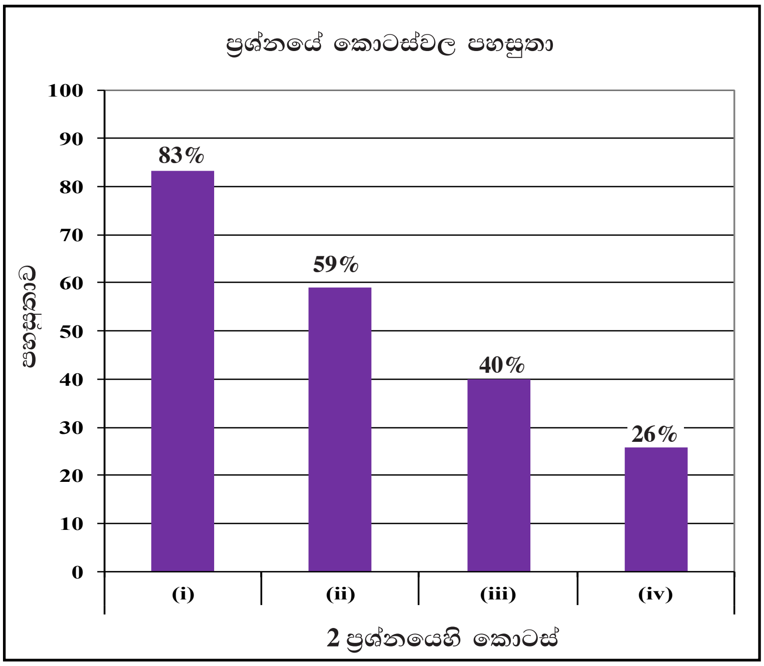


සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

28%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
28%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
18%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
26%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 56%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 26%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 83%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 26%කි.

සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් ඇසුරින් නිරූප්‍ය අගයන් සෙවීම හා නිමානය පිළිබඳ තක්සේරුකරණයට අදාළ මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 96% කි. මාතය සෙවීමට දී ඇති (i) අනුකොටසෙහි පහසුතාව 83% කි. මාතය යනු කුමක්දැයි යන කරුණ තහවුරු වන සේ ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදවීම සඳහා සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති හා සමූහිත සංඛ්‍යාත වගු යොදා ගැනීම වඩා යෝග්‍ය වේ. සමූහිත සංඛ්‍යාත වගුවක් ඇසුරින් මධ්‍යන්‍යය සෙවීම සඳහා දී ඇති (ii) කොටසේ පහසුතාව 59% කි.

මධ්‍යන්‍යය යනු කුමක්දැයි සිසුන්ට තහවුරු වන ලෙස ඒ ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් යොමු කිරීම වඩා ඵලදායී වේ. ඒ සඳහා සමූහිත සංඛ්‍යාත වගු යොදා ගැනීම සුදුසු වේ. මෙහිදී සරල සුළු කිරීම් අඩංගු අභ්‍යාසවලට යොමු කිරීමෙන් නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ළඟා වීමේ ක්‍රමය හඳුනාගැනීමේ කුසලතාව වර්ධනය කළ හැකිය. පන්ති ප්‍රාන්තරවල මධ්‍ය අගය දශම සංඛ්‍යා ලෙස ලැබෙන අභ්‍යාසවලදී උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය භාවිතයෙන් ගණනය කිරීම වඩා පහසු වන බව සිසුනට අවධාරණය කිරීම සුදුසු ය.

(iii) වන හා (iv) වන අනුකොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළින් 40% හා 26% ලෙස අඩුවී ඇත. සපයාගත හැකි තොරතුරු ඇසුරෙන් වැඩිදුර තොරතුරු නිමානය කිරීමේ කුසලතාව ප්‍රගුණවන පරිදි සුදුසු නිදසුන් ඉදිරිපත් කිරීම ද ප්‍රශ්නයෙන් අපේක්ෂා කෙරෙනුයේ කුමක් දැයි නිවැරදිව අවබෝධ කර ගැනීමට සැලැස්වීම ද මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට නිවැරදි පිළිතුරු ලබා ගැනීමට මහෝපකාරී වේ.

PAST PAPERS WIKI

3 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 05 : ප්‍රතිශත යොදා ගනිමින් නූතන ලෝකයේ සාර්ථක ලෙස ගනුදෙනු කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

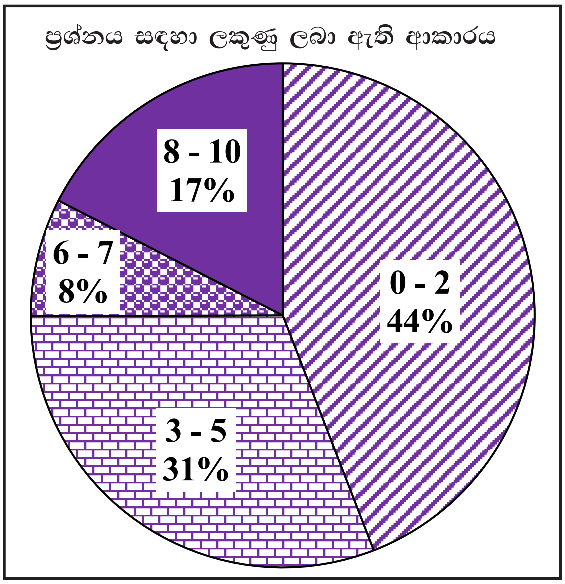
භාණ්ඩයක් අත්පිට මුදලට මිලදී ගන්නා විට මිල ද වාරික වශයෙන් ගෙවීම සඳහා එම භාණ්ඩය මිල දී ගන්නා විට පළමුවන ගෙවීම ද හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට පොලිය ගණනය කරන්නේ යැයි සඳහන් කර එක් වාරිකයක වටිනාකම ද මාසික වාරික ගණන ද දී ඇති විට වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය ගණනය කරයි.

3. අල්මාරියක් අත්පිට මුදලට ගන්නා විට එහි මිල රුපියල් 30 000කි. එය, මුලින් රුපියල් 6 000ක් ගෙවා ඉතිරි මුදල, පොලිය සමග එක් වාරිකයක් රුපියල් 1 100 බැගින් වන සමාන මාසික වාරික 24 කින් ගෙවා නිම කළ හැකි පරිදි ද මිල දී ගත හැකි ය. මෙම ගෙවීම් ක්‍රමය සඳහා පොලිය ගණනය කරනු ලබන්නේ හීන වන ශේෂ ක්‍රමයට නම්, අය කරනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය ගණනය කරන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
3.	ඉතිරි වූ මුදල $= 30\,000 - 6\,000$				
	$=$ රු. 24 000	1			
	ණය මුදලේ මාසික කොටස $= \frac{24\,000}{24}$	1			
	$=$ රු. 1 000				
	ගෙවිය යුතු මුදල $=$ රු. $1\,100 \times 24$	1			
	$=$ රු. 26 400				
	ගෙවිය යුතු මුළු පොලිය $=$ රු. 26 400 $-$ රු. 24 000	1			
	$=$ රු. 2400	1			
	මාස ඒකක ගණන $= \frac{24}{2} \times (24 + 1)$	1			
	$= 12 \times 25$ $= 300$				
	මාස ඒකකයකට පොලිය $= \frac{2400}{300}$	1			
	$=$ රු. 8				
	වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය $= \frac{8}{1000} \times 100\% \times 12$	1 + 1			$\frac{8}{1000} \times 100\%$ ___ 1 12න් ගුණකිරීමට ___ 1
	$= 9.6\ \%$	1	(10)	△10 □10	එකවර ලියා සුළු කර ඇත්නම් නිවැරදි තැන්වලට ලකුණු දෙන්න.

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

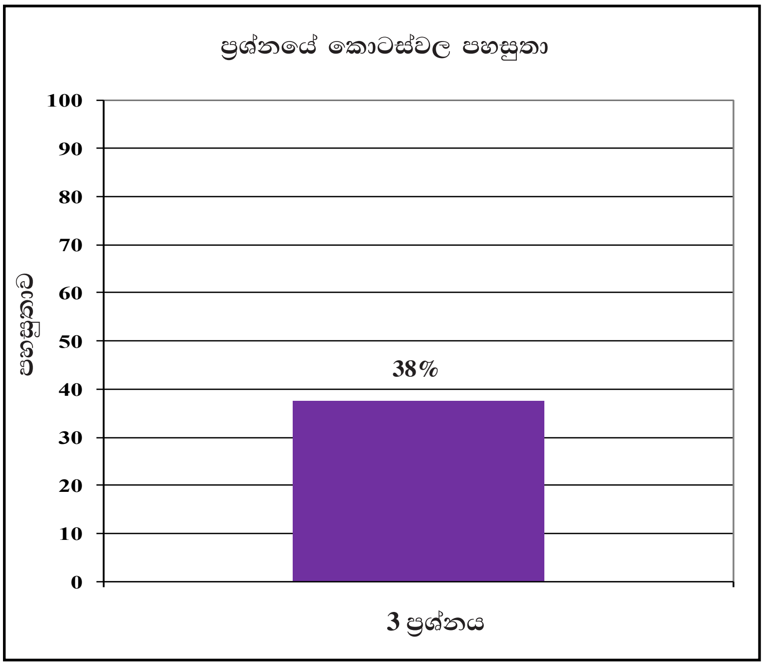


සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

44%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
31%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
8%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
17%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 75%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 17%ක් පමණි.



මෙය ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්නයකි. එබැවින් සමස්ත පිළිතුරට ලැබෙන මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය ආශ්‍රිත තොරතුරු පමණක් සපයා ගනු ලැබ ඇත. ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 38%කි.

සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ හීනවන ශේෂය මත වාර්ෂික පොළී අනුපාතික සෙවීම ආශ්‍රිත, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 80% ක් වුවත් පහසුතාව 38% කි. මෙවැනි ප්‍රශ්නයක් කොටස්වලට විශ්ලේෂණය කර අපේක්ෂිත පිළිතුර ලබා ගැනීමේ හැකියාව අපේක්ෂකයන් තුළ වර්ධනය වී නොමැති බව පෙනේ. මෙවැනි ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු සැපයීමේ දී ඉතිරි මුදල, මාසික ණය මුදල, ණය මුදල සඳහා මසකට පොළිය, මාස ඒකක ගණන, මාස ඒකකයට පොළිය වැනි පියවරවලට අදාළ තොරතුරු පිළිවෙළින් ලබා ගනිමින් අවසන් පිළිතුර කරා ළඟා විය යුතු බව තහවුරු කිරීමෙන් දුර්වලතාව මඟ හරවා ගත හැකිය. ව්‍යුහගත කරන ලද ප්‍රශ්න කිහිපයක් පළමුවෙන් ඉදිරිපත් කර, ඒ අනුව පිළිතුරු ගොඩනැගිය යුතු පියවර පිළිබඳව සිසුන් දැනුවත් කිරීමෙන් වඩා හොඳ ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැකිය.

PAST PAPERS WIKI

4 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 13 : විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් ප්‍රායෝගික අවස්ථා සඳහා පරිමාණ රූප භාවිත කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

කිසියම් ලක්ෂ්‍යයකට සාපේක්ෂව වෙනත් පිහිටීම් දෙකකට අදාළ දිශා සහ දුර යන තොරතුරු දී ඇති විට,

(i) එම පිහිටීම් තුන සහ මිනුම් දක්වමින් දළ සටහනක් අඳියි.

(ii) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්, විමසන ලද කෝණයක විශාලත්වය සොයයි.

(iii) ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන්, විමසන ලද පාදයක දිග සොයයි.

(iv) වෙනත් පිහිටීමකට අදාළ ව දිශාව සහ දුර දී ඇති විට ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන්, විමසන ලද කෝණයක විශාලත්වය සොයයි.

4. තිරස් පොළොවක A, B හා T යන ස්ථානවල පිළිවෙළින් අඹ ගසක්, කොස් ගසක් හා පොල් ගසක් පිහිටා ඇත. Aට උතුරින් B ද Aට නැගෙනහිරින් T ද පිහිටා ඇත. තව ද $AT = 100$ m සහ B සිට T හි දිගංශය 162° වේ.

(i) A, B හා T හි පිහිටීම්වල දළ සටහනක් ඇඳ දී ඇති මිනුම් සටහන් කරන්න.

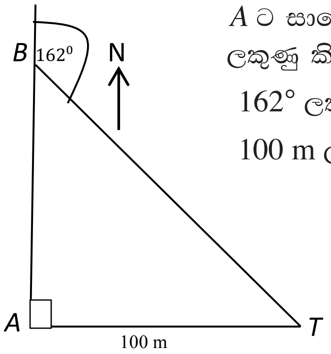
(ii) $A\hat{T}B$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

(iii) ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන් AB දුර මීටරවලින් සොයන්න.

Aට උතුරින්, A හා B අතර, C ස්ථානයේ ළිඳක් පිහිටා ඇත්තේ $TC = 175$ m වන පරිදි ය.

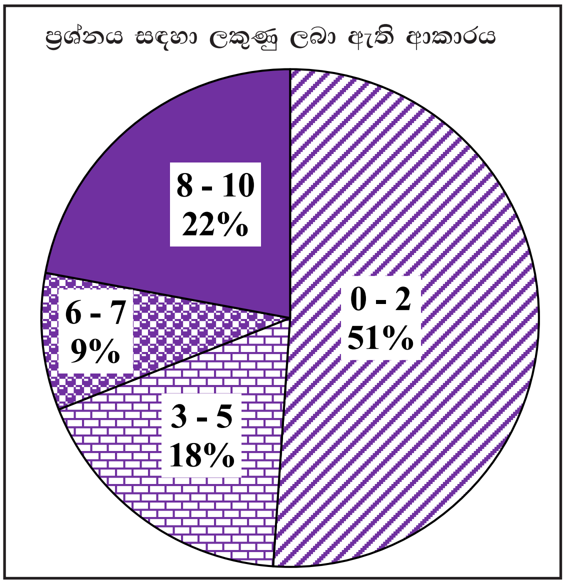
(iv) ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන් $A\hat{C}T$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
4.	(i)		 *A* ට සාපේක්ෂව *B* හා *T* ලකුණු කිරීම 162° ලකුණු කිරීම 100 m ලකුණු කිරීම	1 1 1	(3)		$B\hat{A}T = 90^\circ$ ලකුණු කිරීම (ii) හි $A\hat{T}B$ සෙවීමේ දී 90° භාවිත කර ඇත්නම් මෙම ලකුණ දෙන්න.
	(ii)		$A\hat{T}B = 162^\circ - 90^\circ = 72^\circ$	1	(1)		රූපයේ ලකුණු කර ඇත්නම් ලකුණ දෙන්න.
	(iii)		$\tan 72^\circ = \dfrac{AB}{100}$ $3.078 = \dfrac{AB}{100}$ $AB = 307.8$ m	1 1 1	(3)		
	(iv)		$\sin A\hat{C}T = \dfrac{100}{175}$ $= 0.5714$ $A\hat{C}T = 34^\circ 51'$	1 1 1	(3)	△10 ☐10	

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

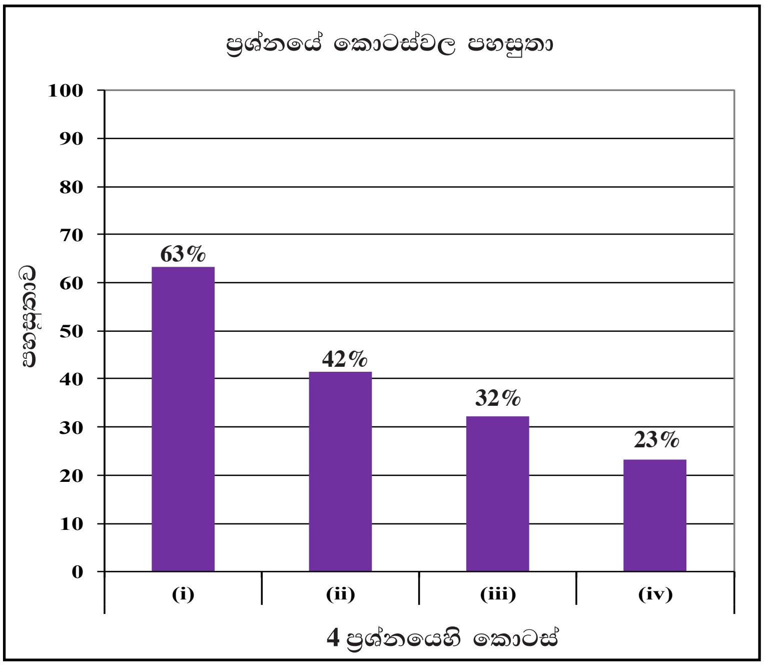


මිනුම් තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

51%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
18%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
9%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
22%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 69%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 22%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 63%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 23%කි.

මිනුම් තේමාවට අයත් ත්‍රිකෝණමිතිය ඒකකයෙන් දෙන ලද මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 67% කි. දී ඇති තොරතුරු ඇතුළත් දළ සටහනක් ඇඳ මිනුම් ඇතුළත් කිරීමට අදාළ (i) කොටසේ පහසුතාව 63% ක් වුවත් (ii), (iii) හා (iv) කොටස්වලට යැමේදී පහසුතාව ක්‍රමයෙන් අඩුවී ඇත.

(ii) කොටසේ අදාළ කෝණය සොයා ගැනීමට ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ දැනුම උපයෝගි වන අතර (iii) හා (iv) කොටස් සඳහා ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත නිවැරදිව භාවිත කිරීම අපේක්ෂා කර ඇත. දී ඇති මිනුම් සහ දිගංශය අනුව සැලැස්ම ඇඳීම මෙහිදී වැදගත් ය. සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණය හඳුනා ගැනීම සහ ඒ ඇසුරින් ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත ලිවීමට හුරු කරවීම වඩා සුදුසු ය. ත්‍රිකෝණමිතික වගු නිවැරදිව කියවීමට හුරු කරවීම ද වැදගත් වේ. විවිධ ජ්‍යාමිතික රූප සටහන් ඉදිරිපත් කර ඒවායේ පාද සහ කෝණ ගණනය සඳහා අවශ්‍ය සම්බන්ධ ලිවීමට හුරු කරවීම මගින් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම පහසුවනු ඇත.

PAST PAPERS WIKI

5 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 17 : එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා සමීකරණ විසඳීමේ ක්‍රම විධි හසුරුවයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

(a) වැඩිහිටියන් හා ළමයින් වශයෙන් පුද්ගලයින් කාණ්ඩ දෙකක ප්‍රමාණ සහ ඔවුන් ටිකට්පත් මිලදී ගැනීම සඳහා වැය කරන මුදල් ප්‍රමාණ ආශ්‍රිත තොරතුරු දී ඇති විට,

(i) එම තොරතුරු ඇසුරින් සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගයි.

(ii) ගොඩනගන ලද සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන්, එක් එක් කාණ්ඩයට අයත් පුද්ගලයින් ගණන වෙන වෙනම සොයයි.

(b) දෙන ලද අසමානතාවක් විසඳා එහි අඩංගු අඥාතයට ගත හැකි උපරිම නිඛිලමය අගය සොයයි.

5. (a) චිත්‍ර ප්‍රදර්ශනයක් සඳහා ප්‍රවේශ පත්‍රවල මිල ගණන් පහත දක්වා ඇත.

වැඩිහිටියකුට	–	රුපියල් 225
ළමයකුට	–	රුපියල් 150

වැඩිහිටියන්ගෙන් සහ ළමයින්ගෙන් සමන්විත කණ්ඩායමක් එක්ව මෙම ප්‍රදර්ශනය නැරඹීමට තීරණය කර ඇත. මෙම කණ්ඩායමේ සිටින ළමයින් ගණන, වැඩිහිටියන් ගණන මෙන් දෙගුණයට වඩා පහක් වැඩි ය. මෙම කණ්ඩායම සඳහා ප්‍රවේශ පත්‍රවලට වැය වන මුළු මුදල රුපියල් 6 525 කි.

(i) කණ්ඩායමේ සිටින වැඩිහිටියන් ගණන x ලෙස හා ළමයින් ගණන y ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.

(ii) සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳා කණ්ඩායමේ සිටින වැඩිහිටියන් ගණන හා ළමයින් ගණන වෙන වෙන ම සොයන්න.

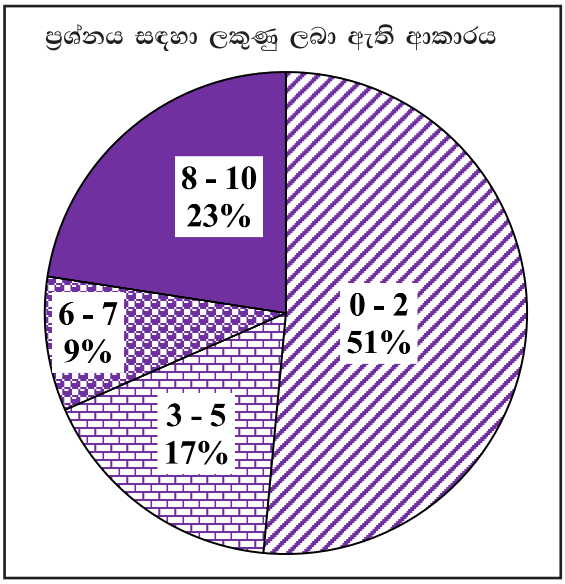
(b) $225\,p + 3\,750 \leq 5\,500$ යන අසමානතාව විසඳා p ට ගත හැකි උපරිම නිඛිලමය අගය සොයන්න.

PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
5.	(a)	(i)	$y = 2x + 5$	3	(3)		එක් සමීකරණයක් පමණක් නිවැරදි නම් —— 2
			$225x + 150y = 6525$				
		(ii)	$y - 2x = 5$ —— (A)				
			$150y + 225x = 6525$ —— (B)				
			(A) $\times 150$,				
			$150y - 300x = 750$ —— (C)	1			
			(B) − (C)				
			$225x = 5775$	1			
			$x = \frac{5775}{525}$				එක් අඥාතයක අගය ලබා ගැනීම
			$= 11$	1			
			$x = 11$, (A) ට ආදේශයෙන්,				
			$y = 2 \times 11 + 5$				
			$= 27$	1			
			වැඩිහිටියන් ගණන $= 11$		(4)	△7	
			ළමයින් ගණන $= 27$				
	(b)		$225p + 3750 \leq 5500$				
			$225p \leq 1750$	1			
			$p \leq \frac{1750}{225}$	1			
			$p \leq 7\frac{7}{9}$			△3	
			උපරිම නිඛිලමය අගය $= 7$	1	(3)	[10]	

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

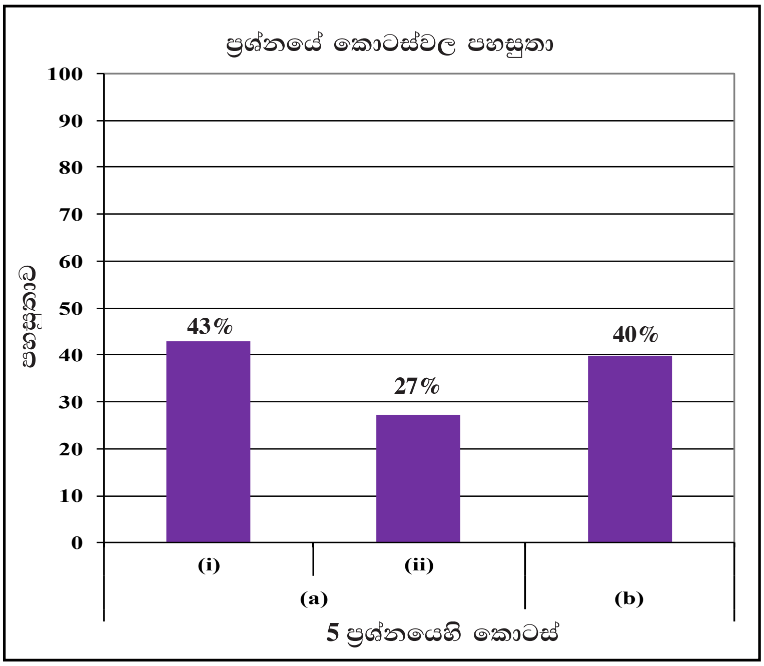


වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

51%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
17%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
9%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
23%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 68%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 23%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස් 3ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස 5 (a) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 43%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස 5 (a) (ii) වන අතර එහි පහසුතාව 27%කි.

වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ, දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් අඥාත පද 2කින් යුක්ත සමගාමී සමීකරණ ගොඩනැගීමේ හැකියාව මැන බැලෙන මෙහි (i) කොටසේ පහසුතාව 43% කි. දී ඇති සම්බන්ධතා ඇතුළත් ප්‍රකාශ මගින් සරල සමීකරණ හා සමගාමී සමීකරණ නිවැරදිව ගොඩනැගීමට යොමු වීම මේ සඳහා අවශ්‍ය වේ. නිවැරදිව ගොඩනැගූ සමගාමී සමීකරණ විසඳීමේ හැකියාව (ii) කොටසින් අපේක්ෂා කෙරෙන අතර එහි පහසුතාව 27% වැනි අඩු අගයක පවතී. 100 ට වැඩි අගයක් සංගුණකය වශයෙන් ඇති එක් සමීකරණයක් තිබීම මෙයට හේතු විය හැකිය. ගොඩනැගූ සමගාමී සමීකරණ යුගලයක එක් අඥාතයක සංගුණක සමාන කිරීමේ හැකියාවත් එමගින් සමගාමී සමීකරණ විසඳීමේ හැකියාවත් සරල සමීකරණ විසඳීමේ හැකියාවත් වැඩිදියුණු වන ලෙස ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදවීමෙන් දුර්වලතා මග හරවා ගැනීමට හැකි වනු ඇත. සමීකරණ විසඳීමෙන් ලැබෙන අගය ආදේශයෙන් පිළිතුරෙහි නිවැරදි බව පරීක්ෂා කර ගත හැකි බව ද අපේක්ෂකයන්ගේ අවධානයට යොමු කරවීම අවශ්‍ය ය.

(b) කොටසෙහි දෙන ලද අසමානතාව විසඳීම හා අසමානතාව තෘප්ත කරන විසඳුම් සොයා ගැනීම බලාපොරොත්තු වන අතර එහි පහසුතාව 40% කි. ප්‍රත්‍යක්ෂ ඇසුරින් අසමානතා නිවැරදිව විසඳීමෙන් ලැබෙන පිළිතුර ඇසුරෙන් ප්‍රශ්නයේ විමසා ඇති උපරිම අගයක් නිර්ණය කිරීම අපේක්ෂකයන්ට අපහසු වී ඇත. මේ සඳහා අසමානතා ලකුණු භාවිතය පිළිබඳ අවබෝධය තහවුරු වන පරිදි සරල මට්ටමේ අසමානතා විසඳීම් සඳහා සිසුන් යොමු කිරීම සුදුසු ය.

PAST PAPERS WIKI

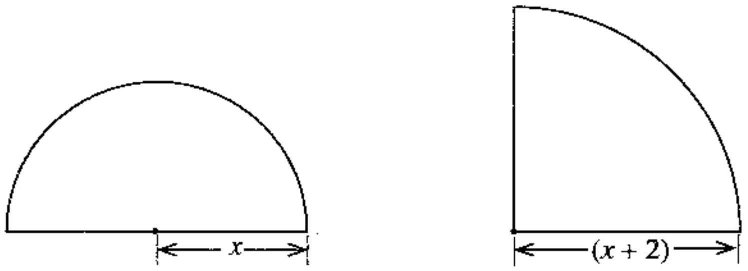
6 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 17 : එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා සමීකරණ විසඳීමේ ක්‍රම විධි හසුරුවයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

වීජීය පදයක් සහ වීජීය ප්‍රකාශනයක් ලෙස අරය දී ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක වර්ගඵල සමාන බව දී ඇති විට ඒ ඇසුරෙන් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් විජීය පදයේ අගය පළමුවන දශමස්ථානයට සොයයි.

6. පහත දැක්වෙන තල රූප දෙක පිළිවෙළින් අරය ඒකක x වූ වෘත්තයකින් අර්ධයක් හා අරය ඒකක $(x+2)$ වූ වෘත්තයකින් හතරෙන් පංගුවක් වේ.

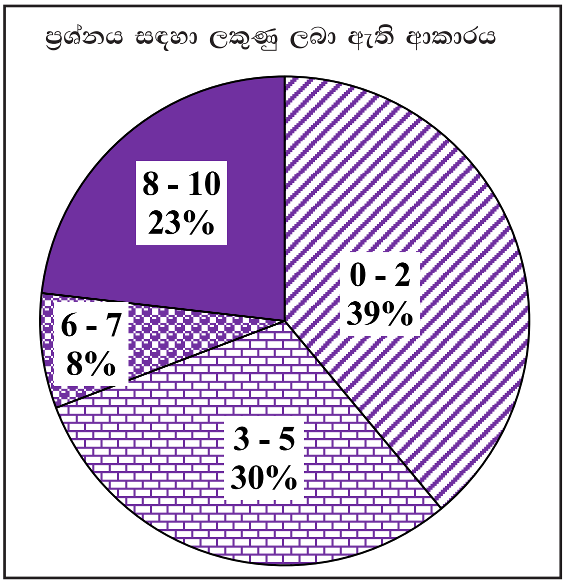


තල රූප දෙකෙහි වර්ගඵල සමාන නම්, x ඇසුරෙන් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් x හි අගය පළමු දශමස්ථානයට නිවැරදි ව සොයන්න. $\sqrt{2}$ හි අගය සඳහා 1. 41 යොදා ගන්න.

(අරය r වන වෘත්තයක වර්ගඵලය πr^2 වේ.)

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
6.	අර්ධ වෘත්තයේ වර්ගඵලය $= \dfrac{\pi x^2}{2}$	1			
	වෘත්ත ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය $= \dfrac{1}{4}\pi\,(x+2)^2$	2			
	$\pi\,\dfrac{x^2}{2} = \dfrac{1}{4}\pi\,(x+2)^2$	1			
	$2x^2 = x^2 + 4x + 4$	1			
	$x^2 - 4x - 4 = 0$	1			$(x+2)^2$ ප්‍රසාරණයට
	$(x-2)^2 = 8$	1			$x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
	$x - 2 = \pm\sqrt{8}$				$= \dfrac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - (4 \times 1 \times -4)}}{2}$ — 1
	$x = 2 \pm 2\sqrt{2}$	1			$= \dfrac{4 \pm \sqrt{32}}{2}$
	$x = 2 \pm 2\sqrt{2}$ $(x > 0$ නිසා$)$	1			$= \dfrac{4 \pm 4\sqrt{2}}{2}$ — 1
	$= 2 + 2\ (1.41)$				$= 2 \pm 2\sqrt{2}$
	$= 4.82$				$x = 2 \pm 2\sqrt{2}$ — 1
	$= 4.8$	1	(10)	△ 10	$= 4.82$
				□ 10	$= 4.8$ — 1

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

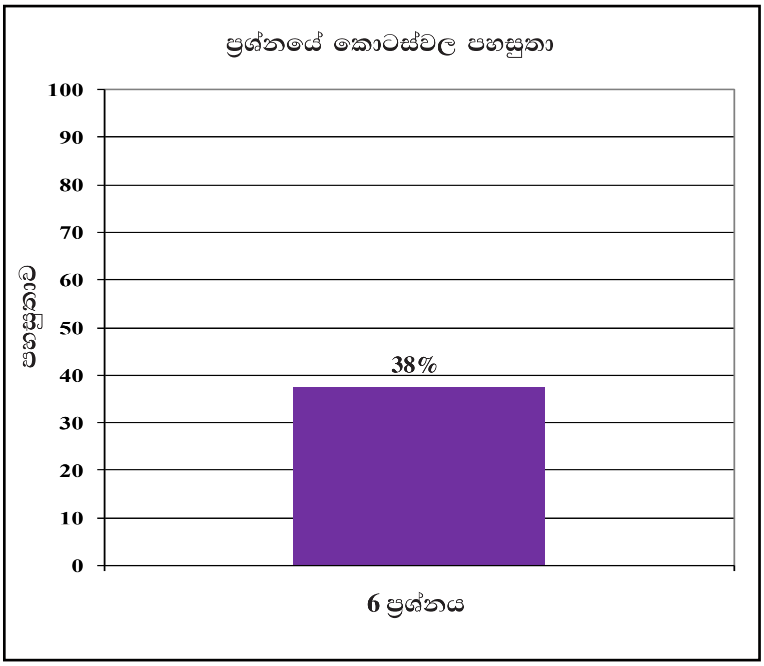


වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

39%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
30%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
8%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
23%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 69%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 23%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නය ද ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්නයක් වන අතර එහි සමස්ත පහසුතාව 38%කි.

වීජ ගණිතය තේමාවට අයත් වර්ගජ සමීකරණ ගොඩනැගීම හා විසඳීම යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 38% කි. අදාළ වර්ගජ සමීකරණය නිවැරදිව ගොඩනගා ගැනීමට අපොහොසත් වීම, වර්ග පූරණය හෝ සූත්‍රය භාවිතය නිවැරදි නොවීම හා වැටයීමේ දෝෂ, ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව අඩුවීමට හේතුවන්නට ඇත.

සංවෘත තල රූපවල වර්ගඵලය හා පරිමිතිය ඇසුරින් වර්ගජ සමීකරණ ගොඩනැගීම, වර්ගපූරණය හෝ සූත්‍රය භාවිතයෙන් වර්ගජ සමීකරණ විසඳීම අපේක්ෂිත ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්නය ද ව්‍යුහගත කර නැත. තල රූපවල වර්ගඵල සමාන කිරීමෙන් වර්ගජ සමීකරණ ගොඩනගා ගන්නා ආකාරය දැක්වෙන අවස්ථා පන්ති කාමරයේදී සාකච්ඡා කර තිබීම අවශ්‍ය වේ. වර්ග පූරණය මගින් සහ සූත්‍ර භාවිතයෙන් වර්ගජ සමීකරණ විසඳීමේ අභ්‍යාස කරවීම සඳහා ද සිසුන් යොමු කළ යුතුය.

PAST PAPERS WIKI

B කොටස

7 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 02 : සංඛ්‍යා රටාවල විවිධ සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරමින් ඉදිරි අවශ්‍යතා සඳහා තීරණ ගනියි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

(a) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පළමුවන පදය ද පොදු අන්තරය ද අවසාන පදය ද දී ඇති විට, එම සමාන්තර ශ්‍රේඪියෙහි

(i) පද සංඛ්‍යාව සොයයි.

(ii) පදවල එකතුව සොයයි.

(b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක පළමුවන පදය හා පද දෙකක එකතුව දී ඇති විට, එම ශ්‍රේඪියෙහි

(i) පොදු අනුපාතය සොයයි.

(ii) නම් කරන ලද පදයක අගය සොයයි.

7. (a) සමාන ගඩොල් කැට භාවිතයෙන් තිරස් බිමක් මත සිරස් බිත්තියක් පහත දැක්වෙන පරිදි ගොඩනගනු ලැබේ.

- බිත්තියේ පළමු පේළිය ගඩොල් කැට 106කින් සමන්විත වේ.
- පළමු පේළියට ඉහළින් පිහිටි සෑම පේළියක ම ඇති ගඩොල් කැට ගණන ඊට ආසන්නයෙන් ම පහළින් පිහිටි පේළියේ ඇති ගඩොල් කැට ගණනට වඩා තුනකින් අඩු ය.
- අවසාන පේළියේ ඇත්තේ එක් ගඩොල් කැටයක් පමණි.

(i) මෙම බිත්තියේ පිහිටි ගඩොල් කැට පේළි ගණන සොයන්න.

(ii) මෙම බිත්තිය සකස් කිරීමට යොදා ගෙන ඇති මුළු ගඩොල් කැට ගණන සොයන්න.

(b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක පළමු පදය 2 වේ. එම ශ්‍රේඪියේ පොදු අනුපාතය ධන වන අතර, දෙවන සහ තුන්වන පදවල ඓක්‍යය 24 වේ.

(i) මෙම ශ්‍රේඪියේ පොදු අනුපාතය සොයන්න.

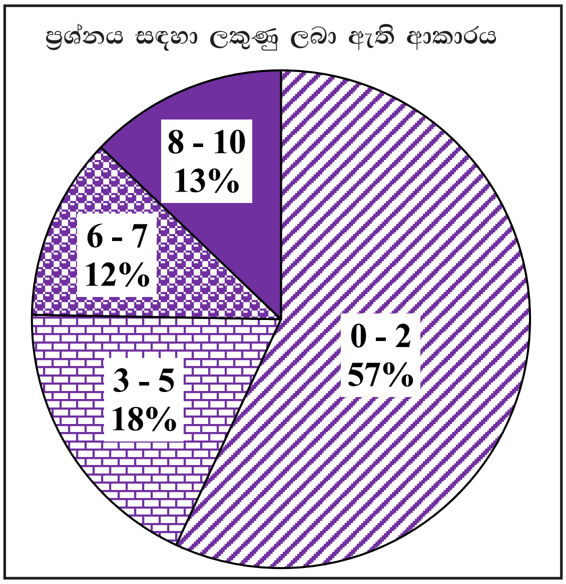
(ii) මෙම ශ්‍රේඪියේ හත්වන පදය 1 458 බව පෙන්වන්න.

PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
7.	(a)	(i)	$a = 106,\ d = -3, l = 1$	1			a සහ d හඳුනා ගැනීම
			$l = a + (n-1)\,d$	1			
			$1 = 106 + (n-1)\ (-3)$	1			
			$= 106 - 3n + 3$				
			$n = 36$	1	(4)		
			$\therefore$ පේළි ගණන $= 36$				
		(ii)	$S_n = \frac{n}{2}(a + l)$				නිවැරදි සූත්‍රයට හෝ ආදේශයට
			$S_{36} = \frac{36}{2}(106 + 1)$	1			
			$= 1926$	1	(2)	6	
			මුළු ගඩොල් කැට ගණන $= 1926$				
	(b)	(i)	$ar + ar^2 = 24$	1			
			$a = 2$ ආදේශයෙන්				
			$2r + 2r^2 = 24$	1			
			$r + r^2 - 12 = 0$				
			$(r+4)\ (r-3) = 0$				
			$r = -4$ හෝ 3				
			$r = 3,\ r > 0$ බැවින්	1	(3)		
		(ii)	$T_7 = ar^6$ $= 2(3^6)$ $= 1458$	1	(1)	4 10	

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

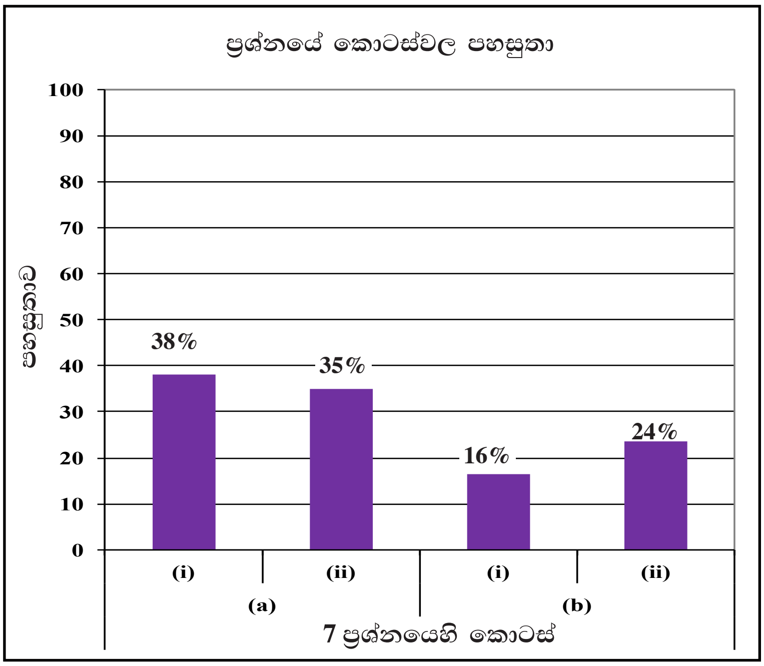


සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

57%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
18%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
12%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
13%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 75%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 13%ක් පමණි. අයදුම්කරුවන්ගෙන් අඩකටත් වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයකට ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණු 10න් ලකුණු දෙකකට වඩා ලබා ගත නොහැකිවීම කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (a)(i) වන අතර එහි පහසුතාව 38%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (b)(i) වන අතර එහි පහසුතාව 16%කි.

සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති ව්‍යුහගත රචනාමය ප්‍රශ්නයකි.

(a) සමාන්තර ශ්‍රේඪී පිළිබඳ දැනුම ප්‍රායෝගිකව යොදාගත් ප්‍රශ්නයකි. (i) කොටසෙහි පහසුතාව 38% කි. පහසුතාව පහළ මට්ටමක පවතින බැවින් සමාන්තර ශ්‍රේඪී ප්‍රායෝගිකව යොදා ගැනෙන අවස්ථා සහිත නිදසුන් වැඩිපුර සාකච්ඡා කරවීමෙන් අවශ්‍ය සාධන මට්ටමට ළඟා කර විය යුතුය. (ii) කොටසෙහි පහසුතාව 35% කි. ඵෛක්‍යය සම්බන්ධ නිවැරදි සූත්‍ර යොදා ගැනීම, නිවැරදි ආදේශය හා නිවැරදි සුළු කිරීම් ප්‍රගුණ වන ලෙස වැඩිපුර අභ්‍යාසවල නිරත කරවීමෙන් මෙම දුර්වලතාව මග හරවා ගත හැකිය.

(b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪී පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම අරමුණු කරගත් ප්‍රශ්නයකි. (i) කොටස මගින් ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක පද අතර සම්බන්ධතාව ඇසුරින් පොදු අනුපාතය සොයන මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 16% කි. දෙන ලද තොරතුරු ආශ්‍රිතව සමීකරණ ගොඩනැගීමේ හැකියාව හා වර්ගජ සමීකරණ විසඳීමේ හැකියාව වර්ධනය වන පරිදි සරල අභ්‍යාසවල යෙදවීමෙන් අවශ්‍ය ප්‍රවීණතාවට ළඟා කර විය හැකිය.

(ii) කොටසේදී ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක n වන පදයට අදාළ සූත්‍ර භාවිතය පිළිබඳ ව මැන බැලෙන මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 24% කි. (i) කොටසෙහි පිළිතුර මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේදී සෘජුවම බලපායි. සූත්‍රයකට නිවැරදි ව ආදේශ කිරීම හා සුළු කිරීම ප්‍රගුණ වන පරිදි අභ්‍යාසවල නිරත කරවීමෙන් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දුෂ්කරතාව මග හැරවිය හැකිය.

PAST PAPERS WIKI

8 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 27 : ජ්‍යාමිතික නියම අනුව අවට පරිසරයේ පිහිටීම්වල ස්වභාවය විශ්ලේෂණය කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

කවකටුවක් සහ cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිත කරමින්,

(i) පාද දෙකක දිග හා අන්තර්ගත කෝණය දී ඇති විට ත්‍රිකෝණයක් නිර්මාණය කරයි.

(ii) නම් කරන ලද කෝණයක් සමච්ඡේද කරයි.

(iii) දෙන ලද පාදයක් මත දී ඇති ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කර එම ලක්ෂ්‍යයේදී දෙන ලද පාදය ස්පර්ශ කරන සේ, ඉහත (ii) හිදී ඇඳි කෝණ සමච්ඡේදකය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක් කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරයි.

(iv) දෙන ලද ලක්ෂ්‍යයක සිට වෘත්තයකට ඇඳි ස්පර්ශකයකට සමාන වන වෙනත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරයි.

(v) දෙන ලද රේඛාවක් පදනම් කර ගනිමින්, දෙන ලද කෝණ දෙකක් සමාන වන සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරයි.

8. පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලි ව දක්වන්න.

(i) $AB = 8.0$ cm, $AC = 7.5$ cm හා $B\hat{A}C = 60^\circ$ වන පරිදි වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) $A\hat{C}B$ හි කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

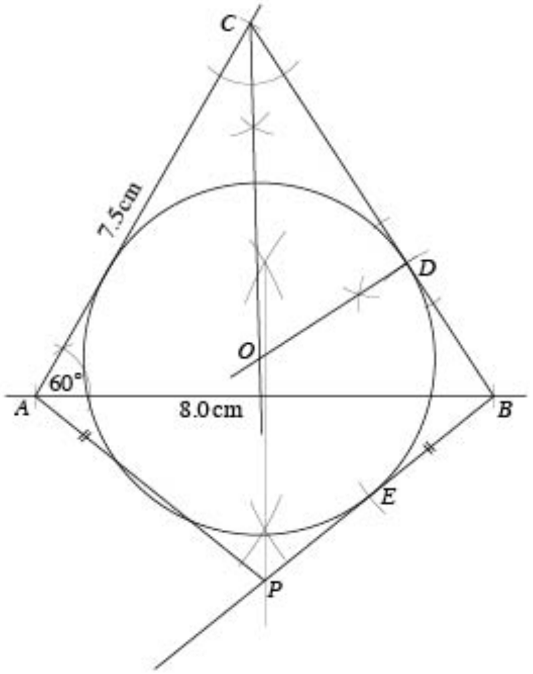
(iii) $CD = 5$ cm වන පරිදි BC පාදය මත D ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කර D ලක්ෂ්‍යයේ දී BC පාදය ස්පර්ශ කරන හා $A\hat{C}B$ හි කෝණ සමච්ඡේදකය මත O කේන්ද්‍රය පිහිටන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) ඉහත නිර්මාණය කරන ලද වෘත්තයට B සිට තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර, එය වෘත්තය ස්පර්ශ කරන ලක්ෂ්‍යය E ලෙස නම් කරන්න.

(v) P ලක්ෂ්‍යය, දික් කළ BE මත පිහිටන පරිදි හා $B\hat{A}P = A\hat{B}E$ වන පරිදි වූ ABP සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

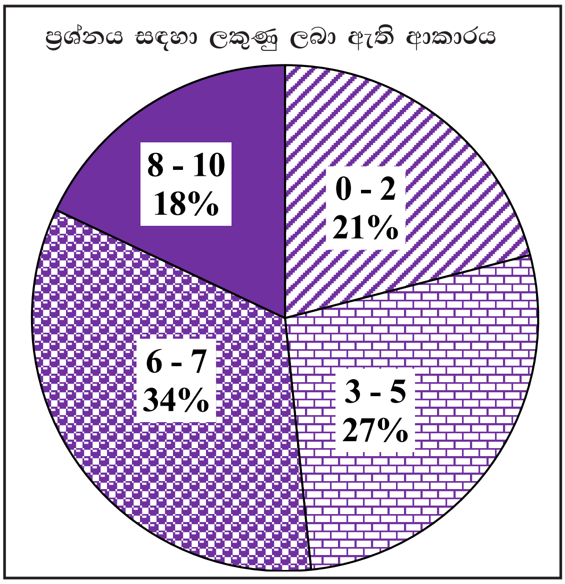
ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
8.	(i)		$AB = 8.0$ cm	1			
			$B\hat{A}C = 60^\circ$	1			
			$AC = 7.5$ cm	1	(3)		
	(ii)		$A\hat{C}B$ හි කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණයට	2	(2)		
	(iii)		D ලකුණු කිරීමට	1			
			D හි දී ලම්බය ඇඳීමට	1			
			O ලකුණු කර වෘත්තය නිර්මාණයට	1	(3)		
	(iv)		BE ස්පර්ශකය නිර්මාණයට	1	(1)	△10	
	(v)		P නිවැරදිව ලබාගෙන $ABP\ \Delta$ නිර්මාණයට	1	(1)	10	

PAST PAPERS WIKI



PAST PAPERS
WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

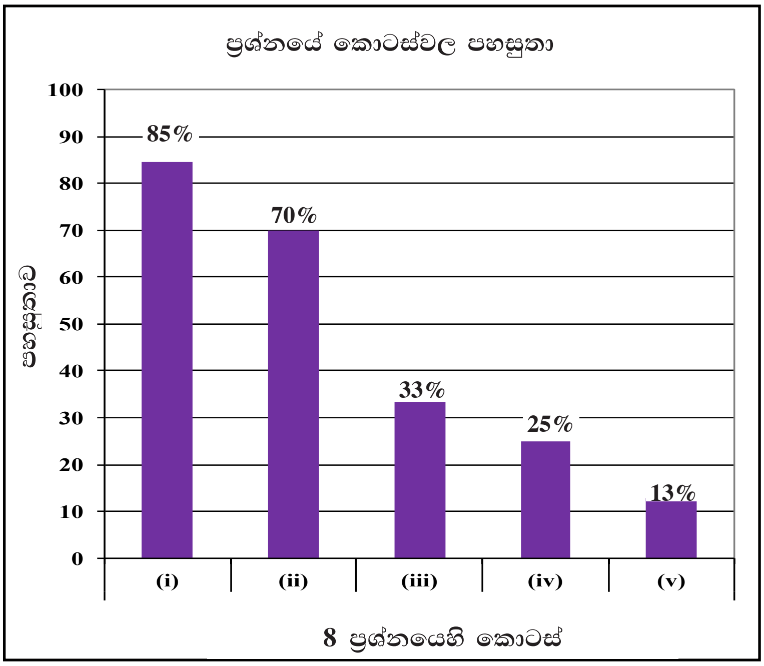


ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

21%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
27%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
34%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
18%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 48%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 18%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 5ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 85%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (v) වන අතර එහි පහසුතාව 13%කි.

ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම අතින් තුන්වැනි ස්ථානය හිමිකරගෙන ඇති ජ්‍යාමිතිය තේමාවට අයත් ජ්‍යාමිතික නිර්මාණවලට අදාළ මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 90% කි. පාද දෙකක දිග හා එමගින් අන්තර්ගත කෝණයේ විශාලත්වය දී ඇති විට ත්‍රිකෝණය නිර්මාණයට අදාළ (i) කොටසේ පහසුතාව 85% කි. (ii) කොටසේ කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කිරීමේ සිට (iii), (iv), (v) කොටස්වල ඇතුළත් වෘත්තය නිර්මාණය, වෘත්තය ස්පර්ශ කරන ලක්ෂ්‍ය නම් කිරීම හා සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරා යාමේදී පහසුතාව 13% දක්වා ක්‍රමයෙන් අඩුවී ඇත.

මුල් කොටස මත පදනම්ව ඉදිරි පියවර සකස් වී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ එක් එක් අනුකොටස් කරා යාමට පෙර ඊට අදාළ දළ රූපයක් ඇඳීමෙන් නිර්මාණය පහසු කර ගත හැකි බව පිළිබඳව අපේක්ෂකයන් දැනුවත් කළ යුතුය. තවදුරටත් මෙවැනි නිර්මාණවල අපේක්ෂකයන් යෙදවීමෙන් ද ජ්‍යාමිතික ප්‍රමේයයන් පිළිබඳ දැනුම නිර්මාණ සඳහා යොදා ගත යුතු බව තහවුරු කිරීම මගින් ද මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පහසුවෙන් පිළිතුරු ලබා දීමට අපේක්ෂකයන් හැඩ ගැස්විය හැකිය.

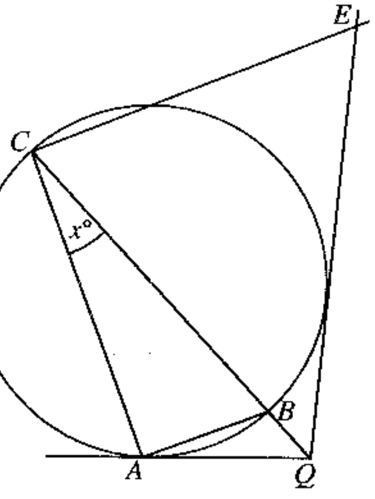
PAST PAPERS WIKI

9 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

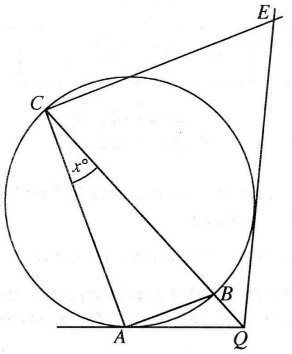
නිපුණතාව 24 : වෘත්ත ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප පදනම් කරගනිමින්, නිගමනවලට එළඹීම සඳහා තර්කානුකූල චින්තනය මෙහෙයවයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :
අර්ධ වෘත්තයක කෝණය, ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයක කෝණය, ත්‍රිකෝණයක අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය, බාහිර ලක්ෂ්‍යයක සිට වෘත්තයකට අඳින ලද ස්පර්ශක දෙක අතර කෝණය ආශ්‍රිත සංකල්ප පදනම් කර ගනිමින්, දී ඇති ජ්‍යාමිතික රූපයක එක් කෝණයක අගය අඥාතයක් මගින් දක්වා ඇති විට, නම් කරන ලද කෝණයක අගය සොයා දක්වයි.

9. A, B හා C යනු රූපයේ දී ඇති වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 3කි. CB යනු දී ඇති වෘත්තයේ විෂ්කම්භයකි. දික් කළ CB රේඛාව හා A ලක්ෂ්‍යයේ දී වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශකය Q හි දී හමු වේ. තව ද Q සිට වෘත්තයට ඇඳි අනෙක් ස්පර්ශකය මත E ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත්තේ $CAQE$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් වන පරිදි ය. $A\hat{C}B = x^\circ$ නම් $B\hat{C}E = 3x^\circ$ බව පෙන්වන්න.

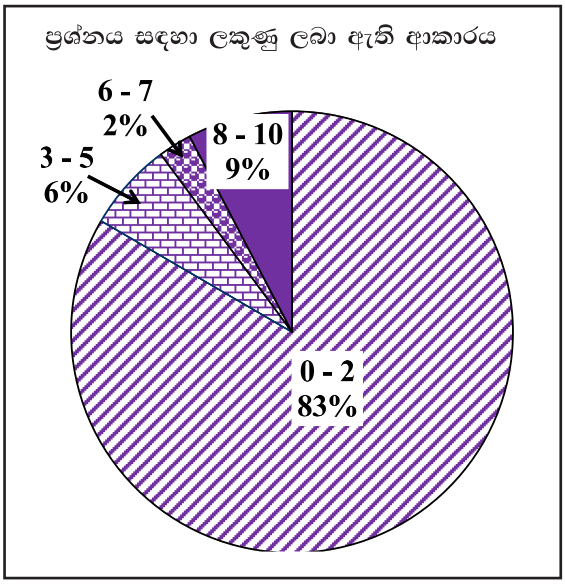


PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
9.	 $C\hat{A}B = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණය) $B\hat{A}Q = x^\circ$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණය) $\therefore\ C\hat{A}Q = 90^\circ + x^\circ$ $A\hat{Q}C = 90^\circ - 2x^\circ$ (ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය 180°) $A\hat{Q}C = C\hat{Q}E$ (ස්පර්ශක දෙක අතර කෝණය ස්පර්ශක දෙක ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රයට යා කරන රේඛාවෙන් සමච්ඡේදනය වේ. $A\hat{Q}C = C\hat{Q}E = 90^\circ - 2x^\circ$ $A\hat{Q}E = 180^\circ - 4x^\circ$ $B\hat{C}E = 180^\circ - [180^\circ - 4x^\circ + x^\circ]$ (වෘත්ත චතුරස්‍රයේ සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක වේ.) $= 3x^\circ$	1 + 1 1 + 1 1 1 + 1 1 1 + 1	10	10 10	$C\hat{A}B = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණය) 1 + 1 $B\hat{A}Q = x^\circ$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණය) 1 + 1 $\therefore\ C\hat{A}Q = 90^\circ + x^\circ$ $A\hat{Q}C = 90^\circ - 2x^\circ$ (ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය 180°) 1 $A\hat{Q}C = C\hat{Q}E$ (ස්පර්ශක දෙක අතර කෝණය ස්පර්ශක දෙක ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රයට යා කරන රේඛාවෙන් සමච්ඡේදනය වේ. → 1 + 1 $A\hat{Q}C = C\hat{Q}E = 90^\circ - 2x^\circ$ $C\hat{E}Q = 180^\circ - (90 + x^\circ)$ (වෘත්ත චතුරස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක වේ.) 1 + 1 $= 90^\circ - x^\circ$ $B\hat{C}E = 180^\circ - [90^\circ - 2x^\circ + 90^\circ - x^\circ]$ → 1 (ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල එකතුව) $= 3x^\circ$

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

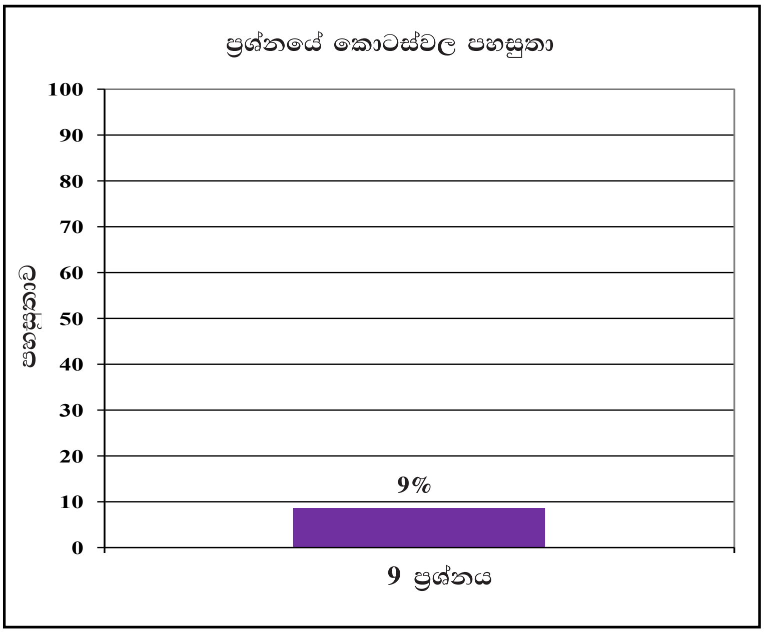


ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

83%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
6%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
2%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
9%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 89%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ඒ අතරින් 83%ක්ම ලබා ඇත්තේ ලකුණු 2 ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 9%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නය ද ව්‍යුහගත නොකරන ලද්දකි. එහි පහසුතාව 9%කි. අඩුම තෝරා ගැනීම ද අඩුම පහසුතාව ද හිමිව ඇත්තේ මෙම ප්‍රශ්නයටයි.

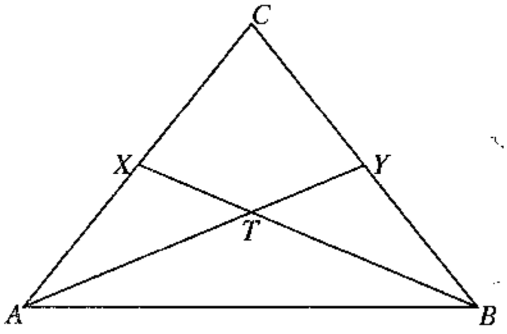
ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වෘත්තයක කෝණ හා ස්පර්ශක ආශ්‍රිත ප්‍රමේය ඇසුරින්, දී ඇති චතුරස්‍රය වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව ජ්‍යාමිතිකව සාධනය කිරීමේ හැකියාව මැන බැලූ මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 24%කි. ඔවුන් ලකුණු ලබා ඇත්තේ ද ඉතා අඩුවෙන් බව ඉහත තොරතුරුවලින් පෙනේ. ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 9% වැනි ඉතා අඩු අගයකට සීමා වී ඇත.

ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ දැනුම තහවුරු නොවීම මෙහි පහසුතාව අඩුවීම කෙරෙහි සෘජුවම බලපා ඇත. බාහිර ලක්ෂ්‍යයක සිට වෘත්තයකට ස්පර්ශක 2ක් නිර්මාණය කර, එම වෘත්තය තුළම අර්ධ වෘත්තයක කෝණ සෘජුකෝණ වේ යන ප්‍රමේයය ද තහවුරු වන පරිදි ගණනය කිරීම් ආශ්‍රිත අභ්‍යාස තුළින් ඉහත දුර්වලතා මඟ හරවා ගත හැකිය. "වෘත්ත චතුරස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක වේ" යන ප්‍රමේයය ඇතුළත් සියලු ප්‍රමේයයන් ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් සත්‍යාපනය කිරීම තුළින් ප්‍රමේය පිළිබඳව සිසුන් තුළ ඇති වැරදි අවබෝධය අවම කර ජ්‍යාමිතිය කෙරෙහි වැඩි උනන්දුවක් ඇති පිරිසක් බවට ඔවුන් පත් කළ හැකි වේ.

PAST PAPERS WIKI

10 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ **නිපුණතාව 23 : සරල රේඛීය තල රූප ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප පදනම් කර ගනිමින් එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය නිගමනවලට එළඹෙයි.** **අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :** සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක සමාන පාද දෙකෙහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය සම්මුඛ ශීර්ෂවලට යා කර ඒවායේ ඡේදන ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කරන ලද රූප සටහනක් දී ඇති විට, (i) නම් කරන ලද ත්‍රිකෝණ දෙකක් අංගසම බව පෙන්වයි. (ii) නම් කර ඇති කෝණයක් රූපයෙහි දක්වා ඇති වෙනත් කෝණයක් මෙන් දෙගුණයක් බව පෙන්වයි. (iii) නම් කළ ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය තවත් ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් බව පෙන්වයි.

10. රූපයේ දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ $AC = BC$ වේ. තව ද X හා Y යනු පිළිවෙළින් AC හා BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. AY හා BX රේඛා T හි දී ඡේදනය වේ.



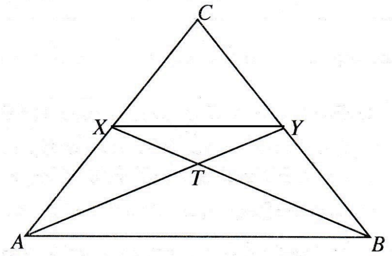
රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.

(i) $ABX\,\Delta \equiv ABY\,\Delta$ බව පෙන්වන්න.

(ii) $B\hat{T}Y = 2T\hat{A}B$ බව පෙන්වන්න.

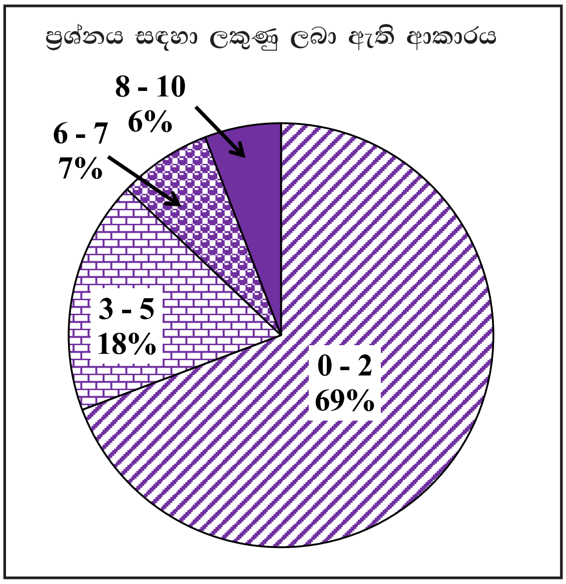
(iii) XY යා කරන්න. $ABY\,\Delta$ වර්ගඵලය $= 2 \times AXY\,\Delta$ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න.

PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්න අංකය		නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
10.						
	(i)	ABX හා ABY Δ වල				
		$AX = BY$ ($\frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}BC$) නිසා	1			එක් හේතුවක්වත් තිබිය යුතුයි.
		$X\hat{A}B = A\hat{B}Y$ ($AC = CB$ නිසා)	1			
		$AB = AB$ (පොදු පාදය)	1			
		$\therefore ABX\ \Delta \equiv ABY\ \Delta$ (පා.කෝ.පා.)	1	(4)		
	(ii)	$B\hat{T}Y = T\hat{A}B + T\hat{B}A$ (Δ ක බාහිර කෝණය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙකේ එකතුවට සමානයි.)	1+1			
		නමුත් $T\hat{A}B = T\hat{B}A$ (අංගසම Δ වල අනුරූප අංග)	1			
		$\therefore B\hat{T}Y = 2T\hat{A}B$		(3)		
	(iii)	$XY \parallel AB$				
		$XY = \frac{1}{2}AB$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයය)				
		XY හා AB අතර ලම්බ දුර h නම්	1			
		$AXY\ \Delta$ ව.ඵ. $= \frac{1}{2} \times XY \times h$ $ABY\ \Delta$ ව.ඵ. $= \frac{1}{2} \times AB \times h$	1			
		$\therefore \frac{AXY}{ABY} = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{AB}{2} \times h}{\frac{1}{2} \times AB \times h}$	1			
		$\therefore ABY\ \Delta$ ව.ඵ. $= 2 \times AXY\ \Delta$ ව.ඵ.		(3)	10 (triangle) 10 (box)	

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

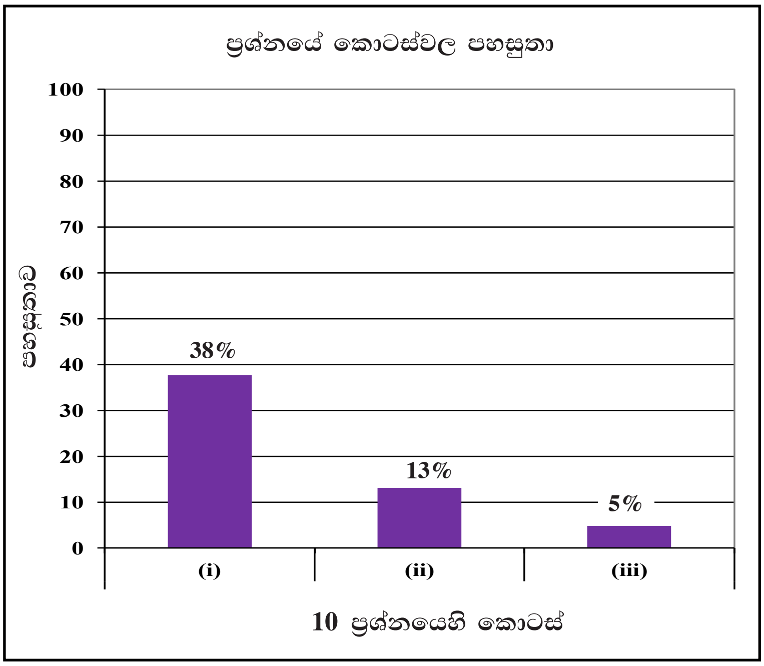


ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

69%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
18%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
7%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
6%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 87%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 6%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 3ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 38%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 5%කි.

ජ්‍යාමිතිය තේමාවට අදාළ මෙම ප්‍රශ්නයෙහි ත්‍රිකෝණ අංගසාම්‍යය, ත්‍රිකෝණයක බාහිර කෝණ පිළිබඳ ප්‍රමේයය, මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයය හා තල රූපවල වර්ගඵලය ආශ්‍රිත ප්‍රමේය හා සම්බන්ධ අනුකොටස් තුනකින් සමන්විත ප්‍රශ්නයකි. (i) කොටසෙහි පහසුතාව 38% කි. සංයුක්ත රූපයක් තුළ ඇති ත්‍රිකෝණ දෙකක් අංගසම කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම මෙහිදී අපේක්ෂිත ය. ත්‍රිකෝණාකාර ආස්තර ඇසුරින් ත්‍රිකෝණ අංගසාම්‍යය තහවුරු කිරීමත් අංගසම ත්‍රිකෝණ අඩංගු සංයුක්ත රූපයකින් ත්‍රිකෝණ වෙන් කිරීමෙන් අංගසම වන, නොවන ත්‍රිකෝණ වෙන් කිරීමේ හැකියාවත් වර්ධනය වන ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් නිරත කරවීම යෝග්‍ය වේ.

බාහිර කෝණ ප්‍රමේයයට අදාළ වන (ii) අනුකොටසෙහි පහසුතාව 13% කි. ත්‍රිකෝණයක බාහිර කෝණ ප්‍රමේයය සත්‍යාපනයත් ඒ ආශ්‍රිත ගණනය කිරීම් ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් ප්‍රගුණ කිරීමත් යෝග්‍ය වන අතර සංයුක්ත රූපයකින් එවන් අවස්ථා වෙන් කර ගැනීමට අවස්ථාව සැලසීම ද යෝග්‍ය වේ. (iii) අනුකොටස මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයය හා තල රූපවල වර්ගඵල ප්‍රමේයය ආශ්‍රිත, පහසුතාව 5% ක් වන ප්‍රශ්නයකි.

මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයය හා තල රූපවල වර්ගඵලය ආශ්‍රිත ප්‍රමේයය තහවුරු වන ආකාරයේ ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කොට එම ක්‍රියාකාරකම් භාවිතයෙන් ඉහත ප්‍රමේය මඟින් ඉස්මතු විය යුතු කරුණු අපේක්ෂකයන් සමඟ සාකච්ඡා කිරීම යෝග්‍ය වේ.

PAST PAPERS WIKI

11 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 10 : පරිමාව පිළිබඳ විචාරශීලීව කටයුතු කරමින් අවකාශයේ උපරිම ඵලදායීතාව ලබා ගනියි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

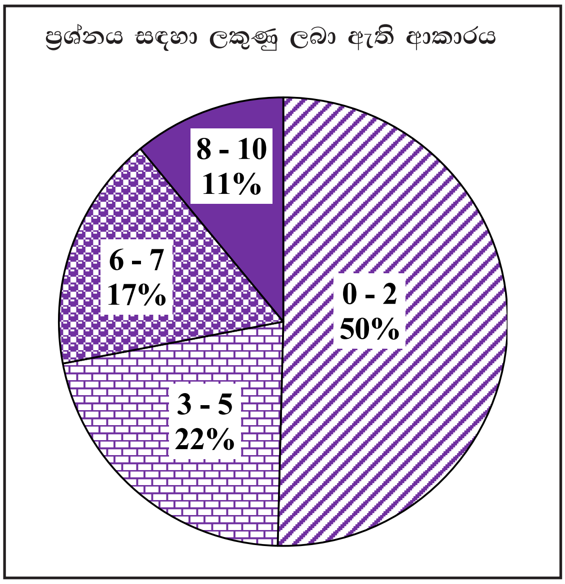
අරය දී ඇති ඝන ලෝහ ගෝලයක් උණු කොට සාදනු ලබන ගෝලයේ පරිමාවට සමාන පරිමාවක් ඇති ඝන සෘජු කේතුවක පතුලේ අරය හා ලම්බ උස අතර අනුපාතය දී ඇති විට අදාළ සම්බන්ධතාව යොදා ගනිමින්, සාදනු ලබන කේතුවේ අරය $a\times\sqrt[3]{b}$; $a,\ b \in Z^+$ ආකාරයේ ප්‍රකාශනයක් බව පෙන්වමින්, එහි අගය ලඝුගණක වගු ඇසුරෙන් දශම ස්ථාන දෙකකට නිවැරදි ව සොයයි.

11. අරය 2 cm වන ඝන යකඩ ගෝලයක් උණු කොට ගෝලයේ පරිමාවට සමාන පරිමාවක් ඇති ඝන සෘජු වෘත්ත කේතුවක් සාදා ගනු ලබන්නේ කේතුවේ පතුලේ අරය හා එහි ලම්බ උස අතර අනුපාතය 3 : 4 වන පරිදි ය. සාදා ගනු ලබන එම කේතුවේ පතුලේ අරය $2\times\sqrt[3]{3}$ cm බව පෙන්වා, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් එහි අගය දෙවන දශමස්ථානයට නිවැරදි ව සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
11.	ගෝලයේ පරිමාව $= \frac{4}{3}\pi(2)^3$	1			
	කේතුවේ පතුලේ අරය r සහ ලම්බ උස h නම්	1			
	$\frac{r}{h} = \frac{4}{3}$				
	කේතුවේ පරිමාව $= \frac{1}{3}\pi(r^2)(\frac{4}{3}r)$	1			
	$\therefore \frac{4}{3}\pi(2)^3 = \frac{1}{3}\pi(r^2)(\frac{4}{3}r)$ $8\times 3 = r^3$ $\therefore r = 2\times\sqrt[3]{3}$	1			
	$\log r = \log 2 + \frac{1}{3}\log 3$	1			
	$= 0.3010 + \frac{1}{3}(0.4771)$	1+1			නිවැරදි ලඝුගණක 2 ට
	$= 0.3010 + 0.1590$				
	$= 0.4600$	1		△10	
	$r = 2.884$	1	(10)	□10	
	$r = 2.88$ cm	1			

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

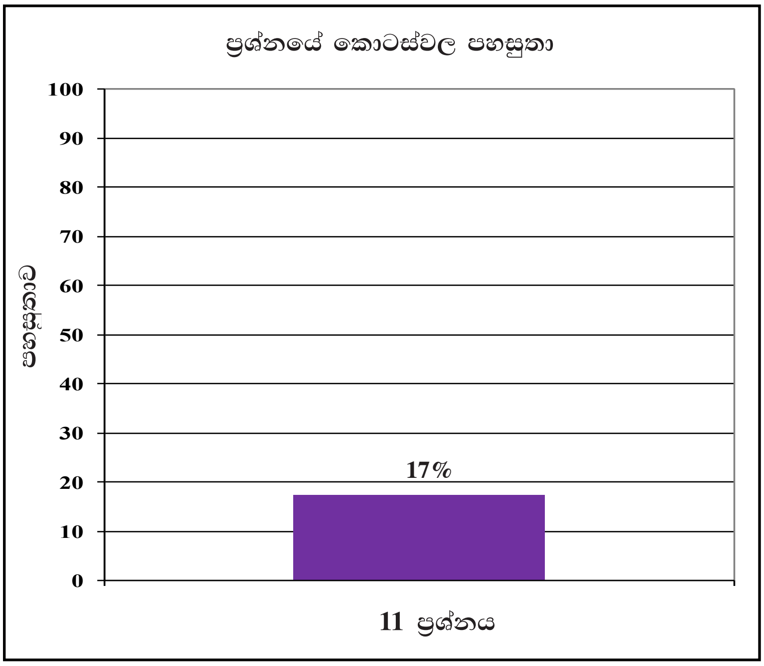


සංඛ්‍යා හා මිනුම් තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

50%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
22%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
17%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
11%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 72%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 11%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නය ද ව්‍යුහගත කර නැත. එහි පහසුතාව 17%කි.

සංඛ්‍යා හා මිනුම් යන තේමා යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 17% කි. ඝනවස්තුවල පරිමාව, අනුපාත හා ලඝුගණක යන පාඩම් ඒකක ඇසුරින් මෙම ප්‍රශ්නය නිර්මාණය වී ඇත. අරය හා උස අතර අනුපාතය දී ඇති විට උස, අරය ඇසුරින් ප්‍රකාශ කිරීමට අවධානය යොමු නොකිරීම නිසා ගෝලයේ හා කේතුවේ පරිමා අතර සම්බන්ධය නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමට නොහැකි වී ඇති බව පෙනේ. අචලතාව සංකල්පය තහවුරු වන නිදසුන් අපේක්ෂකයන්ට අනාවරණය කර ගැනීමට අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතුව ඇත.

ලඝුගණක ඇසුරින් සුළු කිරීමේදී නිවැරදි ලඝුගණක ප්‍රකාශ ලිවීමත් නිවැරදි ලඝුගණක ලබා ගන්නා ආකාරයත් ලඝුගණකයක් පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමත් පිළිබඳ අවධානය යොමු වූයේ නම් බොහෝ දුර්වලතා මඟ හරවා ගත හැකිය. මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ ක්‍රමවේද සිහිපත් කර ගැනීම සඳහා අභ්‍යාසවල නිරත වීම නිරන්තරයෙන් සිදු කළ යුතුය.

PAST PAPERS WIKI

12 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතාර්ථ

නිපුණතාව 30 : එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු පහසුකර ගැනීම සඳහා කුලක ආශ්‍රිත මූලධර්ම හසුරුවයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල :

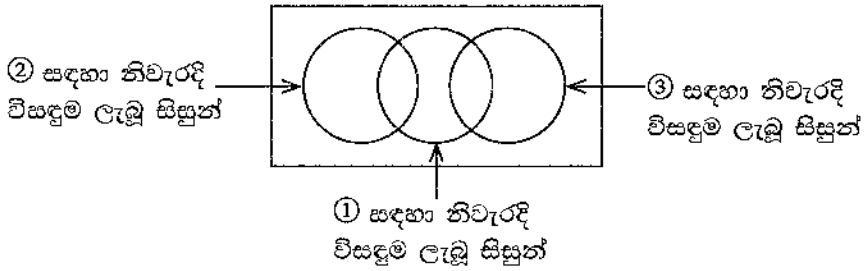
සමීක්ෂණයකට සහභාගි වන සිසුන් සංඛ්‍යාව ද එම සිසුන්ට අදාළ තොරතුරු ප්‍රකාශ 4ක් ද එම තොරතුරුවලට අදාළ අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් ද දී ඇති විට,

(i) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් වෙන් රූප සටහන සම්පූර්ණ කරයි.
(ii) විමසා ඇති උපකුලකයක් වෙන් රූපය තුළ හඳුනාගනියි.
(iii) නම් කරන ලද කුලකයක අවයව සංඛ්‍යාව සොයයි.
(iv) දෙන ලද සම්බන්ධතාවක් භාවිතයෙන් දෙන ලද කුලකයක අවයව සංඛ්‍යාව සොයයි.

12. සිසුන් 50 දෙනකුගෙන් සමන්විත පන්තියකට ①, ② හා ③ ලෙස අංකනය කළ ගණිත ගැටලු තුනක් දෙන ලදී. ඔවුන් මෙම ගැටලු විසඳා තිබූ ආකාරය පිළිබඳ තොරතුරු කිහිපයක් පහත දී ඇත.

- ගැටලු තුනෙන් එක් ගැටලුවකටවත් නිවැරදි විසඳුම නොලැබූ සිසුන් ගණන 6 කි.
- ① ගැටලුවට පමණක් නිවැරදි විසඳුම ලැබූ සිසුන් ගණන 20 කි.
- ③ ගැටලුවට නිවැරදි විසඳුම ලැබූ සිසුන් ගණන 8 කි.
- ② හා ③ ගැටලු දෙකට ම නිවැරදි විසඳුම් ලැබූ කිසි ම සිසුවකු නොවී ය.

(i) පහත දී ඇති අසම්පූර්ණ වෙන් රූපසටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන ඉහත දී ඇති තොරතුරු ඒ තුළ නිරූපණය කරන්න.

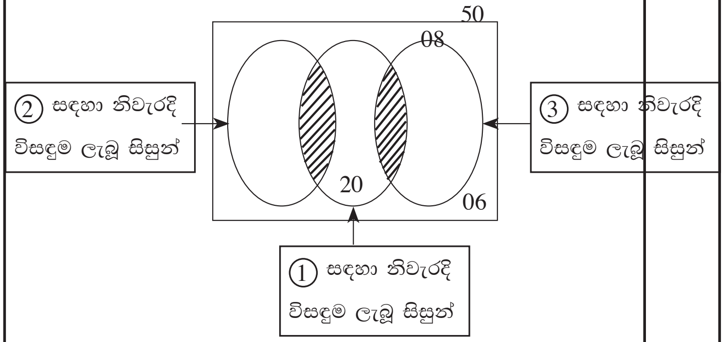


(ii) එක් ගැටලුවකට වඩා වැඩි ගැටලු සංඛ්‍යාවකට නිවැරදි විසඳුම් ලැබූ සිසුන් නිරූපණය කරන පෙදෙස් වෙන් රූපසටහනේ අඳුරු කර දක්වන්න.

(iii) ② ගැටලුවට නිවැරදි විසඳුම ලැබූ සිසුන් ගණන සොයන්න.

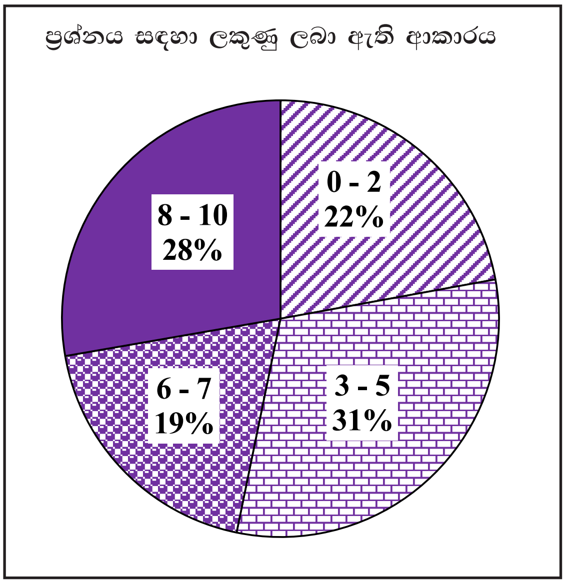
(iv) ① ගැටලුවට නිවැරදි විසඳුම ලැබූ සිසුන් ගණන ② ගැටලුවට නිවැරදි විසඳුම ලැබූ සිසුන් ගණන මෙන් දෙගුණයකි. ගැටලු දෙකකට නිවැරදි විසඳුම් ලැබූ සිසුන් ගණන සොයන්න.

PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
12.							
	(i)		50 ලකුණු කිරීම	1			
			8 ලකුණු කිරීම	1			
			20 ලකුණු කිරීම	1			
			6 ලකුණු කිරීම	1	(4)		
	(ii)		රූපයේ අඳුරු කිරීමට	2	(2)		
	(iii)		50 – (28 + 6)	1			
			= 16	1	(2)		
	(iv)		32 – 20	1			
			= 12	1	(2)	10	

PAST PAPERS WIKI

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

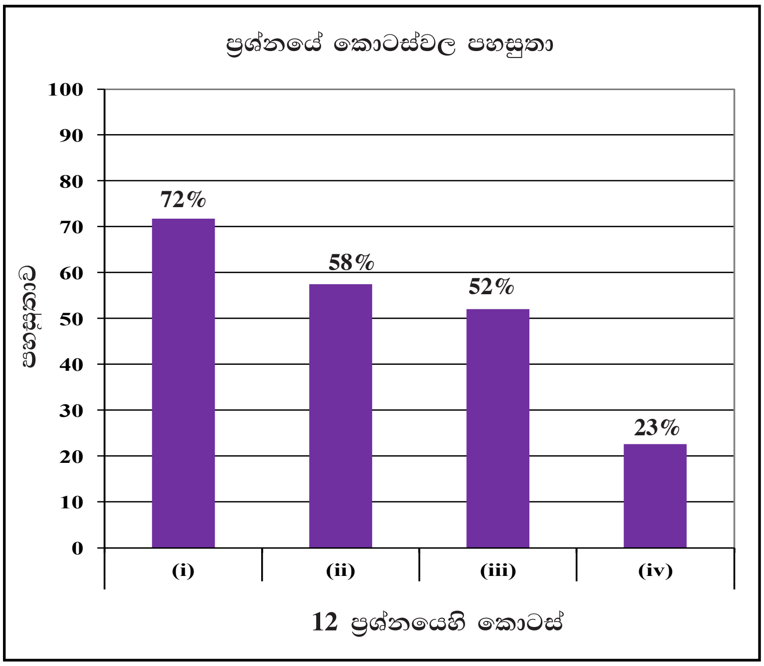


කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

22%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
31%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
19%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
28%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයූ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 53%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5ක් හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 28%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 72%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 23%කි.

කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ කුලක ඒකකයෙන් පමණක් දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 89% කි. කොටස් 4කින් සමන්විත මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 72% සිට 23% දක්වා ක්‍රමයෙන් අඩු වී ඇත. දී ඇති වෙන් රූපසටහනේ නියමිත ප්‍රදේශවල තොරතුරු සටහන් කිරීමට අදාළ (i) කොටසේ පහසුතාව 72% ක් වුවත් (ii), (iii), (iv) කොටස් කරා යාමේදී ක්‍රමයෙන් පහසුතාව 23% දක්වා අඩු වී ඇත. ප්‍රශ්නය කියවා තේරුම් ගැනීමේ අපහසුතාවත් වෙන් රූපයේ අදාළ ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීමේ දුර්වලතාවත් ගැටලු සහිත අවස්ථාවල අදාළ සුළු කිරීම් නිවැරදිව සිදු නොකිරීමත් එක් එක් කොටසේ පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වී ඇතැයි සිතිය හැකිය. කුලක හා සම්බන්ධ විවිධ වෙන් රූප ඇසුරෙන් නිර්මාණය කරන ලද සරල ගැටලුවලින් ආරම්භ කර සංකීර්ණ ගැටලු තෙක් අභ්‍යාස කරවීම වඩා සුදුසු ය.

PAST PAPERS WIKI

III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා :

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා හොඳින් තේරුම් ගත යුතුය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද කුමන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද කොපමණ කාලයක් ලැබේ ද කොපමණ ලකුණු ලැබේ ද යන කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න සුපරීක්ෂාකාරීව කියවා නිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කර ගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතුය.
* අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය උත්තර පත්‍රයේ සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතුය.
* I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට එම පත්‍රයේම පිළිතුරු සැපයිය යුතුය. අදාළ පියවර සඳහන් කිරීම අවශ්‍ය ය.
* II පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතුය.
* නිවැරදි හා පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.
* ප්‍රශ්න අංක, කොටස් අංක හා අනුකොටස් අංක නිවැරදිව ලිවිය යුතුය.
* වගන්ති ලියා ඉදිරිපත් කළ යුතු ප්‍රශ්නවලදී වගන්තියට අනුව නිවැරදි පියවර පැහැදිලි ව ලිවිය යුතුය.
* දී ඇති ප්‍රතිඵල සාධනය කිරීමේදී එක් එක් පියවරට අදාළ තර්කානුකූල හේතු ද දැක්විය යුතුය.
* ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතුය.
* එක් එක් ප්‍රශ්නයට අදාළ ගණනය කිරීම් කටුවැඩ සේ නොසලකා පිළිතුර අසලම ලියා දැක්වීම යෝග්‍ය වේ.
* පිළිතුරු පත්‍රවල මුල් පිටුව නිවැරදිව සම්පූර්ණ කළ යුතුය.
* නිල් හෝ කළු වර්ණ පෑන් පමණක් භාවිත කළ යුතුය.

විශේෂ උපදෙස් :

* රූපසටහන් ඇඳිය යුතු අවස්ථාවලදී ඒවා ඉතා පැහැදිලිව ඇඳ දැක්විය යුතුය.
* ගණනය කිරීම්වලදී එක් එක් පියවර පැහැදිලිව සඳහන් කළ යුතුය.
* අවසාන පිළිතුර, ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව පැහැදිලිව දැක්විය යුතුය.
* යම් ප්‍රශ්නයක අවසන් පිළිතුරක් භාග සංඛ්‍යාවක් හෝ අනුපාතයක් ලෙස දක්වන අවස්ථාවලදී ඒවා සරලම ආකාරයෙන් දැක්වීමට අවධානය යොමු කළ යුතුය.
* අවශ්‍ය ස්ථානවලදී නිවැරදිව ඒකක භාවිත කළ යුතුය. අවසන් පිළිතුරට අදාළ නිවැරදි ඒකක සම්මත ආකාරයට සටහන් කළ යුතුය.
* අත් අකුරු, ඉලක්කම් හා සංකේත නිවැරදිවත්, පැහැදිලිවත් සඳහන් කිරීමට අවධානය යොමු කළ යුතුය.
* ප්‍රශ්නයට අවශ්‍ය සුළු කිරීම්, කටුවැඩ ලෙස සලකා පිළිතුර සමග නිසි ලෙස ඉදිරිපත් නොකිරීම අදාළ පියවරවලට නියමිත ලකුණු නොලැබීමට හේතුවක් වන බව සැලකිල්ලට ගත යුතුය.
* ජ්‍යාමිතික ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී තර්කානුකූලව අවශ්‍ය පියවර සඳහන් කළ යුතු අතර අදාළ හේතුව ද එම පියවර සමග සටහන් කිරීමට සැලකිලිමත් විය යුතුය.
* ජ්‍යාමිතික ප්‍රශ්නවලට අදාළ රූප සටහන්වල, දී ඇති දත්ත සහ ඒ ඇසුරෙන් සොයාගනු ලබන දත්ත ලකුණු කිරීම, නිවැරදිව පිළිතුරු ගොඩනැගිය යුතු පියවර අනාවරණය කර ගැනීමට පහසුවක් වේ.
* ප්‍රශ්නයකට නිවැරදිව සම්පූර්ණයෙන් පිළිතුර සැපයිය නොහැකි අවස්ථාවලදී වුවද තමන්ට නිවැරදිව ඉදිරිපත් කළ හැකි පියවර පමණක් හෝ ලියා තැබිය යුතුය.
* ප්‍රශ්නයක අග කොටස්වල, මුල් කොටස්වලින් ස්වායත්ත වූ පහසු කොටස් තිබිය හැකි බැවින් ප්‍රශ්නයක මුල් කොටස අපහසු නම් ප්‍රශ්නය අත්හැර නොයා සියලු කොටස් පිළිබඳව අවධානය යොමු කිරීම ප්‍රයෝජනවත් වේ.

PAST PAPERS WIKI

3.2 ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් පිළිබඳ අදහස් සහ යෝජනා

* විෂය නිර්දේශය, ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, පෙළපොත හා බාහිර සම්පත් මූලාශ්‍ර පිළිබඳව ගුරුභවතුන් මෙන්ම සිසුන් ද දැනුවත්වීම හා භාවිතය අවශ්‍ය ය.

* ඉගැන්වීමේදී, එක් එක් පාඩම අතරතුර ඉගෙනුම ලබන්නේ කුමක්ද යන්න පිළිබඳව ද ශිෂ්‍යයා දැනුවත් කළ යුතු ය. අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල පිළිබඳ අවබෝධය බොහෝ ඵලදායී වේ.

* ගුණන වගුව නිවැරදිව දැන නොසිටීම නිසා ගුණ කිරීමේදී හා බෙදීමේදී සිදුවන වැරදි හේතුවෙන් විශාල ලකුණු ප්‍රමාණයක් අහිමි වන බව සැලකිල්ලට ගෙන ගුණන වගු පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය.

* භාග සංඛ්‍යා සහ දශම සංඛ්‍යා සමග ගණිත කර්ම නිවැරදිව හැසිරවීම පිළිබඳව ශිෂ්‍යයාගේ අවධානය වැඩියෙන් යොමු කළ යුතුය. ඒ සඳහා මූලික ගණිත කර්ම හැසිරවීමේ කුසලතා වර්ධනය කෙරෙන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම වඩාත් ඵලදායී වේ. භාග ආශ්‍රිත ප්‍රශ්නවල අවසන් පිළිතුර සරලම ආකාරයෙන් දැක්විය යුතු බව අවධාරණය කරන්න.

* පසුබට සිසුන් තුළ ද නිවැරදි ගණිත සංකල්ප තහවුරු කිරීම සඳහා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී ඉගෙනුම් ආධාරක හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ද යොදා ගැනීම වඩාත් ඵලදායී වේ.

* ජ්‍යාමිතිය වැනි දුෂ්කර යැයි සැලකෙන විෂය කරුණු, රූප සටහන් ද භාවිත කෙරෙන සරල සංඛ්‍යාත්මක අභ්‍යාසවලින් ආරම්භ කර ක්‍රමයෙන් වියුක්ත සංකල්ප කරා වර්ධනය කළ යුතුය. ගුරුවරයා ද විවිධ ක්‍රම ශිල්ප භාවිතයට ගත යුතුය.

* පහළ ශ්‍රේණිවලදී වීජ ගණිතයේ මූලික සංකල්ප තහවුරුවීමේ දුර්වලතා මගහරවා ගැනීමට හා එම කොටස් නැවත සිසුන් තුළ තහවුරු කිරීමට ගුරුවරයා විසින් වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතුය.

* ගණිතය ඉගෙනීමේ සුවිශේෂ අරමුණක් වූ ගැටලු විසඳීම සාර්ථකව සිදු කිරීමට නම් අනෙකුත් කුසලතා ද සමගාමීව වර්ධනය කරමින් මනස පුබුදුවන අභියෝගාත්මක ගැටලු අනුක්‍රමිකව ලබා දීම අවශ්‍ය වේ.

* ගණිතය පහසු බව ඒත්තු ගැන්විය යුතුය. ඒ සඳහා විවිධ ක්‍රම ශිල්ප ගුරුවරයා විසින් ඉදිරිපත් කළ යුතුය. කෙටි ක්‍රම, ක්‍රීඩා, විනෝද වැඩසටහන්, විනෝදාත්මක මතක තබා ගැනීමේ ක්‍රම, ප්‍රශ්න විචාරාත්මක වැඩසටහන් ඒ සඳහා උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැකි ය.

* විෂය මාලාවේ ප්‍රධානම හා පදනම් විෂයයක් වන ගණිතය, උසස් අධ්‍යාපනය හා අනාගත රැකියා නියුක්තිය සඳහා මෙන්ම සාමාන්‍ය ජීවිතය සමග ද ඇඩි සම්බන්ධතාවක් පැවතීම පිළිබඳ ව සිසුන් දැනුවත් කිරීම ගුරුවරයාගේ යුතුකමක් විය යුතුය.

* තම විෂය දැනුම සංවර්ධනය කර ගැනීමට හා යාවත්කාලීන කර ගැනීමට නිරන්තරයෙන් කටයුතු කරන ගුරුභවතුන් කුසලතා පූර්ණ නිර්මාණශීලී අය වන අතර ඔවුහු සිසු පරපුරට ද මහගු ආයාද වෙති.

* සාක්ෂරතාවෙහි අඩුපාඩු හේතුවෙන් ප්‍රශ්න අවබෝධ කර ගැනීමේ දුෂ්කරතා සහ ප්‍රකාශන හැකියාවේ අඩුපාඩු අවම කිරීම සඳහා වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.

* 11 වන ශ්‍රේණියේදී එම පෙළපොතට පමණක් සීමා නොවී පහළ පන්තිවල දැනුම පුනරීක්ෂණය කිරීම ද කළ යුතුය.

* ගණිතමය ක්‍රියාවලියක් ඉදිරියට හැසිරවීමට මෙන්ම පසුපසට හැසිරවීමට ඇති හැකියාව (ප්‍රතිවර්ත්‍ය හැකියාව) එනම්, විකුණුම් මිල දුන්විට ගත් මිල සෙවීම වැනි අවස්ථා කෙරෙහි සිසුන්ගේ වැඩි අවධානයක් යොමු කර විය යුතුය.

PAST PAPERS WIKI

* ප්‍රස්තාර පාඩමේදී ශ්‍රිතයේ අගය ධනව අඩුවීම, සෘණව අඩුවීම, සෘණව වැඩිවීම, ධනව වැඩිවීම වඩාත් හොඳින් තහවුරු වීම සඳහා විවිධ ශ්‍රිත කීපයක් දී ඒවා ඇසුරෙන් ඉහත කරුණු මතුවන සේ කෙටි ප්‍රශ්න කීපයක් ඉදිරිපත් කිරීම.

* මෙම විෂය නිර්දේශයෙහි ජ්‍යාමිතියේ සමහර ප්‍රමේයයන් ගණනය කිරීම සරල භාවිතය පමණක් ප්‍රමාණවත් වේ. එබැවින් සරල අභ්‍යාස කීපයක් මගින් එම සංකල්ප තහවුරු කිරීම සුදුසු වන අතර එමගින් සිසුන්ට පාඩම කෙරෙහි ධනාත්මක සිතුවිල්ලක් ඇති කර ගත හැකිය.

* ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ ගැටලුවේදී නිර්මාණය ඇරඹීමට පෙර කටු සටහනක් ඇඳ එහි දත්ත සියල්ල ලකුණු කිරීම කර පසුව නිර්මාණය ආරම්භයට උපදෙස් දීම. එමගින් සිසුන්ට නිවැරදි රූපය තේරුම් ගෙන පහසුවෙන් නිර්මාණය කිරීමට හැකි වන බව පැහැදිලි කර දීම.

  [උක්ත ජ්‍යාමිතික විෂය කොටස්වල සිසුන්ගේ සාධන දුර්වලතා බහුලව දැකිය හැක.]

PAST PAPERS WIKI