



සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

නිවාඩු කාලීන පැවරුම්

සංයුක්ත ගණිතය - පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාස

12 ශ්‍රේණිය - පාඩම - ත්‍රිකෝණමිතිය

සතිය - 02

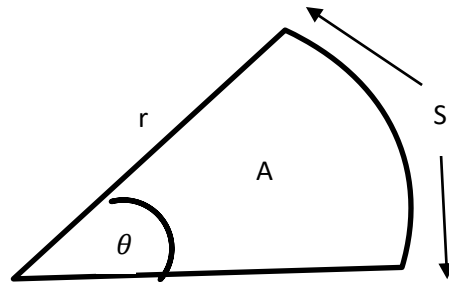
සැකසුම - කේ.ඩී.ආර්.පී. කුමාරන්තැහේ

නිපුණතාවය 08 - කෝණ මිණුම් ආශ්‍රිත සම්බන්ධතා භාවිතා කරයි.

$$180^\circ = \pi \text{ rad}$$

$$\text{වෘතයේ දිග } S = r\theta$$

$$\text{වර්ගඵලය } A = \frac{1}{2}r^2\theta$$



1) අංශක වලින් දී ඇති කෝණයන් රේඩියන් වලින් ප්‍රකාශ කරන්න.

- i.  $30^\circ$
- ii.  $45^\circ$
- iii.  $110^\circ$
- iv.  $225^\circ$
- v.  $270^\circ$
- vi.  $540^\circ$

2) අංශක වලින් ප්‍රකාශ කරන්න.

- i.  $\frac{2\pi}{3}$
- ii.  $\frac{7\pi}{45}$
- iii.  $\frac{11\pi}{18}$

- iv.  $\frac{5\pi}{24}$
- v.  $\frac{17\pi}{4}$
- vi.  $\frac{25\pi}{18}$

3) කේන්ද්‍රයේදී  $30^\circ, 40^\circ, 150^\circ, 300^\circ$  කෝණ ආපාතනය කරන්නා වූ වෘත්ත ඛණ්ඩවල අරය  $r$  නම්,

- i. වාපයේ දිගත්
- ii. වෘත්ත ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලයන් සොයන්න.

4) අරය  $3a$  වූ වෘත්තයක කේන්ද්‍රය  $O$  වන අතර  $P, Q$  පරිධියේ පිහිටා ඇත්තේ  $\angle POQ$  කෝණය  $60^\circ$  වන ලෙසය.  $OP$  හා  $OQ$  මත පිළිවෙලින්  $O$  සිට  $2a$  දුරින්  $S$  හා  $R$  ලක්ෂ්‍යය දෙකක් පිහිටා ඇත්තේ  $ORS$  අරය  $2a$  වන වෘත්ත ඛණ්ඩය වන පරිදිය.  $PQRS$  මගින් මායිම් වන කොටසේ,

- i. පරිමිතිය  $\frac{a}{3}(6 + 5\pi)$  බවත්
- ii. වර්ගඵලය  $\frac{5\pi a^2}{6}$  බවත් පෙන්වන්න.

5)  $S$  නැමැති තරුවකට  $2.3 \times 10^9$  Km දුරින් වෘත්තාකාරව ඒකාකාර වේගයෙන් පරිභ්‍රමණය වන ග්‍රහලෝකයක් දින 30 ක කාලයක දී තරුවෙහි  $20^\circ$  ක කෝණයක් ආපාතනය වන සේ ගෙවා යයි. තරුවට සාපේක්ෂව ග්‍රහලෝකයේ වේගය සොයන්න.

6) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක හැඩය ඇතිව  $2$  cm ඒකාකාර සනකමින් යුත් චීස් කැබැල්ලක පරිමාව  $12$  cm<sup>3</sup> කි. මෙම චීස් කැබැල්ලෙහි මතුපිට අරයන් අතර කෝණය  $30^\circ$  ක් නම් අරය සොයන්න.

7) අර්ධ වෘත්තයක හැඩය ඇති  $S_1$  වාප කොටසක් හා කේන්ද්‍රයේ දී  $2\theta$  කෝණයක් ආපාතික ( $2\theta < \pi$ )  $S_2$  වාපයක් එකට තබා ඇත්තේ පහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට නම්  $S_2$  වාපයේ අරය  $r$  නම් ,  $ADBC$  හැඩයට ඇති කොටසේ,

- i. පරිමිතිය  $r[\pi \sin \theta + 2\theta]$  බවද
- ii. වර්ගඵලය  $\frac{r^2}{2}(\pi \sin^2 \theta - 2\theta + \cos \theta \sin \theta)$  බවද පෙන්වන්න.

