සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි /முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province

4083

13 ශ්‍රේණිය අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2025
தரம் 13 ஆண்டிறுதிப் பரீட்சை-2025 / Grade 13 Final Term Test - 2025

සංයුක්ත ගණිතය - II
Combined Mathematics - II

10 | S | II

කාලය / நேரம் / Time : පැය 03 / 03 Hours

නම / பெயர் / Name .... විභාග අංකය / சுட்டிலக்கம் / Index No. ....

(අමතර කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10)
Extra Reading Time - 10 Minutes

අයදුම්කරුවන් සඳහා උපදෙස් :-

- ★ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
  A කොටස (ප්‍රශ්න 1 - 10) සහ **B** කොටස (ප්‍රශ්න 11 - 17)
- ★ **A** කොටස :
  සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩෙහි ලියන්න. වැඩිපුර ඉඩ අවශ්‍ය වේ නම්, ඔබට අමතර ලියන කඩදාසි භාවිතා කළ හැකිය.
- ★ **B** කොටස :
  ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, සපයා ඇති කඩදාසිවල ලියන්න.
- ★ නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A** කොටසෙහි පිළිතුරු පත්‍රය, **B** කොටසෙහි පිළිතුරු පත්‍රයට උඩින් සිටින පරිදි කොටස් දෙක අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාරදෙන්න.
- ★ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ **B** කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

(10) සංයුක්ත ගණිතය II		
කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
B	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	එකතුව	
	ප්‍රතිශතය	

I පත්‍රය	
II පත්‍රය	
එකතුව	
අවසාන ලකුණු	

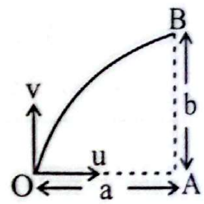
අවසාන ලකුණු	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංකය	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
පරීක්ෂා කළේ	1.
	2.
අධීක්ෂණය කළේ	

A කොටස

01. ස්කන්ධ පිළිවෙලින් m හා 3m වූ A හා B අංශු දෙකක් සුමට තිරස් තලයක් මත එකම සරල රේඛාව ඔස්සේ එකම දිශාවට 5u හා u ප්‍රවේග වලින් චලිත වෙමින් සරල ලෙස ගැටේ. ගැටුම් සඳහා ප්‍රත්‍යාගති සංගුණකය e වේ. $e = \frac{2}{3}$ නම් ගැටුමෙන් පසු A අංශුව ක්ෂණික නිසලතාවට පත්වන බව පෙන්වන්න. B අංශුව තවදුරටත් ඉදිරියට ගමන් කරන බව ද පෙන්වන්න.

02. තිරස් හා සිරස් ප්‍රවේග සංරචක u හා v වන පරිදි අංශුවක් ගුරුත්වය යටතේ O ලක්ෂ්‍යයකින් මුදාහරී. අනතුරුව ඇතිවන චලිතයේ දී OA = a හා AB = b වන ලක්ෂ්‍යයක් ඔස්සේ අංශුව ගමන් කරයි. $ga^2 - 2uva + 2bu^2 = 0$ බව පෙන්වන්න.
b හි එක් අගයක් සඳහා a ට අගයන් දෙකක් පවතී නම් $v^2 > 2gb$ බව අපෝහනය කරන්න.



03. තිරසට 30^0 ආනත රළු තලයක් මත ස්කන්ධය 3m වූ වස්තුවක් තබා එයට ඇඳූ සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක් ආනත තලයේ ඉහළම ලක්ෂ්‍යයට සවිකල සුමට කප්පියක් මතින් දමා එහි අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය m වූ අංශුවක් ඈඳා ඇත. m අංශුව නිදහසේ එල්ලෙමින් පවතී. කප්පිය හා 3m ස්කන්ධය අතර තන්තු කොටස නොබුරුල්ව ආනත තලයේ ඉහළම බෑවුම් රේඛාව ඔස්සේ පිහිටයි. පද්ධතිය සීමාකාරී සමතුලිත අවස්ථාවේ පිහිටයි නම් 3m ස්කන්ධය හා ආනත තලය අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය සොයන්න.

04. මෙට්‍රික් ටොන් 2 ස්කන්ධය ඇති එන්ජිමක් සැහැල්ලු අවිතන්‍ය කඹයක් යොදාගනිමින් ස්කන්ධය මෙට්‍රික් ටොන් 0.5 වූ ටේලරයක් ඇදගෙන යයි. එන්ජිම හා ටේලරය තිරස් මාර්ගයක චලිත වේ. එන්ජිමේ නියත ක්ෂමතාව 12.8 kW වන අතර එහි වේගය V ms^{-1} වේ. එන්ජිම හා ටේලරය සඳහා ප්‍රතිරෝධ මෙට්‍රික් ටොන් 1 ට 60N වේ. මෙම මොහොතේ ත්වරණය V ඇසුරින් සොයන්න. කඹයේ උපරිම ආතතිය ගණනය කරන්න.

05. තිරස් බිමක සිට l සිරස් උසින් සවිකරන ලද සුමට අචල කප්පියක් මතින් යන සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක දිග $\frac{3l}{2}$ වේ. එහි එක් කෙළවරකට ස්කන්ධය m වූ අංශුවක් ඈඳා ඇති අතර තන්තු කොටස සිරස්ව පිහිටන පරිදි අංශුව තිරස් තලය මත නිසලව තිබේ. අනෙක් කෙළවරට ඈඳූ 2m ස්කන්ධය සහිත අංශුව කප්පිය ආසන්නයේ තබා සීරුවෙන් මුදාහරී. m ස්කන්ධය උඩු අතට චලිතය අරඹන ප්‍රවේගය සොයන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

06. $\overrightarrow{OA} = -2\underline{i} + 5\underline{j}$, $\overrightarrow{OB} = \alpha\underline{i} - \underline{j}$ හා $\overrightarrow{OC} = \underline{i} + 3\underline{j}$ යනු O මූලයක් අනුබද්ධයෙන් A, B, C ලක්ෂ්‍ය තුනක පිහිටුම් දෛශික වේ. i හා j යනු ශූන්‍ය නොවන හා සමාන්තර නොවන දෛශික දෙකකි. A, B හා C ඒකරේඛීය නම් α හි අගය සොයන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

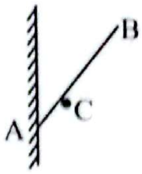
....

....

....

....

07. දිග 2a හා බර w වූ ඒකාකාර AB දණ්ඩක් රළු සිරස් බිත්තියක් සමග එහි A කෙළවර ගැටෙමින් ද $AC = \frac{a}{2}$ වන C හි වූ සුමට ආධාරකයක් සමග ස්පර්ශව ද රූපයේ පරිදි සමතුලිතව පවතී. බිත්තිය හා දණ්ඩ අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය μ වේ. දණ්ඩ තිරසට θ කෝණයකින් ආනත වේ. $\cot 2\theta < \mu$ බව පෙන්වන්න.



....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

08. O ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර ඇති ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක ස්වාභාවික දිග a වේ. එහි අනෙක් කෙළවර m ස්කන්ධය සහිත අංශුවක් දරයි. අංශුව O හි තබා සිරස්ව පහලට ප්‍රක්ෂේපණය කළ පසු තන්තුවේ ස්වභාවික දිගට එළඹෙන විට එහි ප්‍රවේගය ප්‍රක්ෂේපණ ප්‍රවේගය මෙන් දෙගුණයක් වේ. තන්තුවේ දිග 3a වන විට අංශුව ක්ෂණික නිසලතාවට පත්වේ. තන්තුවේ ප්‍රත්‍යාස්ථතා මාපාංකය $\frac{5\,mg}{3}$ බව පෙන්වන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

CamScanner

09. A හා B සිද්ධි දෙකක් සඳහා $P(A) = P(A/B) = \frac{1}{4}$ හා $P(B/A) = \frac{1}{2}$ බව දී ඇත. A හා B සිද්ධි ස්වායත්ත බව පෙන්වා $P(B'/A') = \frac{1}{2}$ බව පෙන්වන්න.

10. ආරෝහණ පටිපාටියට ලියන ලද ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා 7 ක පළමු හා තුන්වන චතුර්ථක 3 හා 7 වේ. සංඛ්‍යා 7 හි මාතය, මධ්‍යස්ථය හා මධ්‍යන්‍යය 5 වන අතර හතරවන හා පස්වන ස්ථානවල පමණක් මාතයට ගන්නා අගය පවතී. සංඛ්‍යා 7 හි විචලතාව $\frac{34}{7}$ වේ. සංඛ්‍යා 7 සොයන්න.

CamScanner

B කොටස

★ ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

11. (a) A යනු සෘජු මාර්ගයක පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි. A හි X හා Y රථ දෙකක් තිබේ. $t=0$ විට X රථය $2u\,ms^{-1}$ ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් හා f ඒකාකාර මන්දනයෙන් මාර්ගය දිගේ ඉදිරියට ගමන් කරයි. $t=5\,s$ විට X රථය B හි ඇති අතර එහි ප්‍රවේගය $u\,ms^{-1}$ වේ. එම මොහොතේ X මත ඇතිවන ආවේගී බලයක් හේතුවෙන් එහි ප්‍රවේගය ප්‍රතිවිරුද්ධ වන අතර විශාලත්වය $u\,ms^{-1}$ ම වේ. අනතුරුව X එම දිශාවට ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වේ. $t=3s$ විට A හි ඇති Y රථය $3u$ ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් හා X හි මන්දනයට සමාන මන්දනයකින් B දෙසට ගමන් කරයි. රථ දෙකේ චලිතය සඳහා ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාර එකම සටහනක අඳින්න. X රථය B හි ඇති මොහොතේ X හා Y අතර පරතරය $57\,m$ වේ.

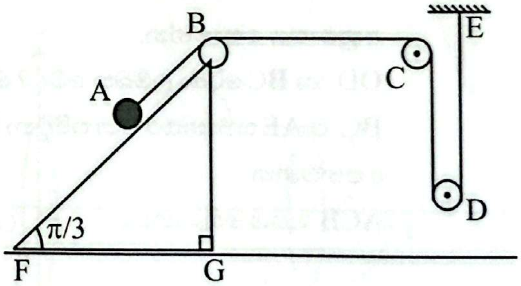
i) $u=30$ බව පෙන්වා f හි අගය සොයන්න.

ii) X නැවත A වෙත පැමිණීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

iii) X රථය A වෙත පැමිණෙන මොහොතේ Y හි ප්‍රවේගය $33\,ms^{-1}$ බව පෙන්වන්න.

(b) S_1, S_2 හා S_3 නැව් තුනක ප්‍රවේග පොළවට සාපේක්ෂව පිළිවෙලින් උතුරට u, නැගෙනහිරින් උතුරට 30^0 ක දිශාව ඔස්සේ $2u$ හා නැගෙනහිරට $\sqrt{3}u$ වේ. එක්තරා මොහොතක දී S_1 ට දකුණින් $12\,km$ දුරින් S_2 නැව පිහිටන අතර S_2 ට දකුණින් බටහිරට 60^0 වූ දිශාව ඔස්සේ $10\,km$ දුරින් S_3 නැව පිහිටයි. S_1 ට සාපේක්ෂව S_2 හා S_3 හි චලිත සඳහා ප්‍රවේග ත්‍රිකෝණ එකම සටහනක අඳින්න.
එමගින් S_1 ට සාපේක්ෂව S_2 හා S_3 හි චලිත දිශා නිර්ණය කරන්න.
S_3 නැව S_1 ට හරියටම දකුණු දිශාවෙන් පිහිටන විට S_1 හා S_3 අතර දුර $22\,km$ බව පෙන්වා එම මොහොතේ S_1 හා S_2 අතර දුර සොයන්න.

12. (a) දී ඇති රූපයේ BFG යනු ස්කන්ධය $2m$ වූ සුමට කුඤ්ඤයක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හරහා වූ හරස්කඩකි. B යනු කුඤ්ඤයට සවිකල කප්පියක් වන අතර C යනු එම මට්ටමේම අචල ලක්ෂ්‍යයකට සවිකල කප්පියකි. E අචල ලක්ෂ්‍යයට එක් කෙළවරක් සම්බන්ධ කළ සැහැල්ලු අවිතන්‍ය තන්තුවක් ස්කන්ධය m වූ D සචල කප්පියක් වටා යමින් C හා B කප්පි මතින් ගමන් කර කුඤ්ඤයේ $\frac{\pi}{3}$ කෝණයකින් ආනත වූ මුහුණත මත $3m$ ස්කන්ධයකට සම්බන්ධ කර ඇත.



තන්තුව නොබුරුල්ව ඇතිවිට පද්ධතිය සීරුවෙන් මුදාහරී.

$BC=l$ නම් කුඤ්ඤය C වෙත ළඟාවෙන විට A ආනත තලය ඔස්සේ ගමන් කළ දුර සෙවීමට ප්‍රමාණවත් සමීකරණ ලියා දක්වන්න.

(b) අචල තිරස් වෘත්ත සිලින්ඩරයක සුමට බාහිර පෘෂ්ඨයේ එහි ඉහළම ලක්ෂ්‍යයේ ස්කන්ධය m වූ අංශුවක් තබා ඇත. එම අංශුව සිලින්ඩරයේ අක්ෂයට ලම්බක එහි පෘෂ්ඨයෙන් ඉවතට වන දිශාවක් ඔස්සේ u තිරස් ප්‍රවේගයෙන් ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලබයි. සිලින්ඩරයේ අරය h විට අංශුව සිලින්ඩරයේ පෘෂ්ඨය මත θ සුළු කෝණයකින් විස්ථාපනය වී ඇති විට එහි ප්‍රවේගය හා සිලින්ඩරයෙන් අංශුව මත ඇතිකරන අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව සොයන්න.

$u^2 > gh$ නම් අංශුව ප්‍රක්ෂේපණය කළ මොහොතේ ම සිලින්ඩරය හැර යන බව පෙන්වන්න.

$u^2 < gh$ විට එය සිලින්ඩරයෙන් ඉවත් වන්නේ එහි ආරම්භක මට්ටමේ සිට $\frac{gh - u^2}{3g}$ ගැඹුරකදී බව පෙන්වා එම මොහොතේ එහි ප්‍රවේගය $\sqrt{\frac{2gh + u^2}{3}}$ බව පෙන්වන්න.

13. එක් කෙළවරක් තිරස් බිමකට $4l$ ඉහළින් වූ O අවල ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කළ ස්වභාවික දිග l වූ සැහැල්ලු ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තුවක අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය m වූ අංශුවක් සම්බන්ධ කර ඇත. අංශුව තිරස් බිමට $\frac{5l}{2}$ උසින් ඇතිව සමතුලිතව පවතී. තන්තුවේ ප්‍රත්‍යාස්ථතා මාපාංකය 2 mg බව පෙන්වන්න.

දැන් අංශුව O වෙත ගෙන සිරස්ව පහළට $\sqrt{2gl}$ ප්‍රවේගයෙන් ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලබයි. අනතුරුව ඇතිවන චලිතයේ දී තන්තුවේ දිග $(l+x)$ විට එහි චලිත සමීකරණය $\ddot{x} + \frac{2g}{l}\left(x - \frac{l}{2}\right) = 0$ බව පෙන්වන්න.

අංශුව සරල අනුවර්තී චලිතය අරඹන ප්‍රවේගය සොයා එහි විස්තාරය $\frac{3l}{2}$ බව පෙන්වන්න.

අංශුව එහි චලිතයේ පහත්ම ලක්ෂ්‍යයට ළඟාවීමට ගතවන කාලය $\sqrt{\frac{l}{2g}}\left[2\sqrt{2} - 2 + \pi - \cos^{-1}\frac{1}{3}\right]$ බව පෙන්වන්න.

පහත්ම ලක්ෂ්‍යයට තිරස් බිමෙහි සිට ඇති උස සොයන්න.

O ට සිරස්ව පහළින් තිරස් බිමට එක් කෙළවරක් සම්බන්ධ කළ ඉහත තන්තුව හා සර්වසම තන්තුවක අනෙක් කෙළවර අංශුව පහත්ම ලක්ෂ්‍යයේ ඇති මොහොතේ එයට ක්ෂණිකව සම්බන්ධ කරනු ලබයි. අනතුරුව ඇතිවන චලිතයේ දී O සිට අංශුවට දුර $(l+y)$ විට අංශුවේ චලිත සමීකරණය $\ddot{y} + \frac{4g}{l}\left(y - \frac{5l}{4}\right) = 0$ බව පෙන්වන්න.

නව චලිතයේ දෝලන කේන්ද්‍රය සොයා අංශුව $\frac{3l}{4}$ විස්තාරය සහිත පූර්ණ සරල අනුවර්තී චලිතයක් සිදුකරන බව පෙන්වන්න. චලිතයේ දෝලන කාලාවර්තය කොපමණද ?

14. (a) O මූලයක් අනුබද්ධයෙන් A, B, C ලක්ෂ්‍යය තුනක පිහිටුම් දෛශික $\underline{i} + \underline{j}$, $2\underline{i} + 3\underline{j}$, $4\underline{i} + 2\underline{j}$ වේ. BC මත D ලක්ෂ්‍යය ගෙන ඇත්තේ BD : DC = 1 : 2 වන පරිදිය. O, A, D ලක්ෂ්‍යය ඒකරේඛීය බව පෙන්වන්න. OA : OD අනුපාතය සොයන්න.

OD හා BC රේඛා ලම්බක වේද ? ඔබේ පිළිතුර සනාථ කරන්න.

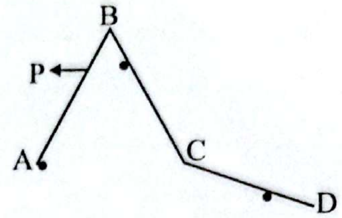
BC ට AE සමාන්තර වන පරිදි හා DE ට AC ලම්බ වන පරිදි E ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත. $\overrightarrow{OE} = \frac{1}{3}(11\underline{i} - \underline{j})$ බව පෙන්වන්න.

$A\hat{C}B$ අගය සොයන්න.

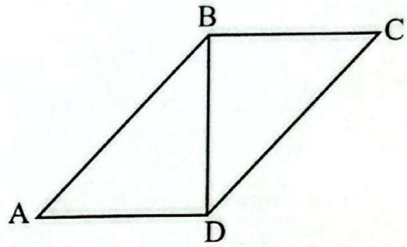
(b) AB = 4 m ද AD = 2m ද $\hat{A} = \frac{\pi}{3}$ ද වූ ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ DC හි මධ්‍යලක්ෂ්‍යය E වේ. විශාලත්වය නිව්ටන් 5P, 5P, 2P, 4P හා αP වූ බල පිළිවෙලින් $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DA}$ හා $\overrightarrow{BE}$ පාද ඔස්සේ ක්‍රියා කරයි. බල පද්ධතියේ සම්ප්‍රයුක්තය AE ට සමාන්තර නම් $\alpha = 3$ බව පෙන්වන්න. සම්ප්‍රයුක්තයේ විශාලත්වය $4\sqrt{3}$ P N බව පෙන්වන්න. එහි ක්‍රියාරේඛාව AB පාදය හමුවන ලක්ෂ්‍යය සොයන්න.

දැන් පද්ධතියට EA දිශාව ඔස්සේ $14\sqrt{3}$ P N අමතර බලයක් යොදනු ලබයි. එවිට බල පද්ධතියේ සම්ප්‍රයුක්තයේ ක්‍රියාරේඛාව A හරහා ගමන් කරන බව දී ඇත. අමතර බලයේ ක්‍රියාරේඛාව AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන බව පෙන්වන්න.

15. (a) එක එකක දිග 4a හා බර w බැගින් වන AB, BC හා CD ඒකකාර දඬු තුනක් B හා C හි දී සුමට ලෙස සන්ධි කර A කෙළවර අචල ලක්ෂ්‍යයකට සුමටව අසව් කර පද්ධතිය රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සමතුලිතව තබා ඇත්තේ B සිට a දුරින් AB දණ්ඩ මත යෙදූ තිරස් P බලයක් හා B සිට a දුරින් BC දණ්ඩ හා D සිට a දුරින් CD දණ්ඩ සුමට නාදැති දෙකක් මත තැබීමෙනි. AB හා BC දඬු තිරසට 60^0 ද CD දණ්ඩ තිරසට 30^0 ද ආනත වේ. නාදැති මත ප්‍රතික්‍රියා හා P හි අගය සොයන්න.



(b) AD = DB = BC හා AB = DC වන සැහැල්ලු දඬු 5 කින් යුත් රාමු සැකිල්ලක් රූපයේ දැක්වේ. එය A හි දී සුමටව සන්ධි කර B හා C හි දී w බැගින් බර යොදා ඇත. D හි දී යෙදූ සිරස් P බලයක් මගින් AD හා BC තිරස්ව ද BD සිරස්ව ද සැකිල්ල සමතුලිතව තබා ඇත.



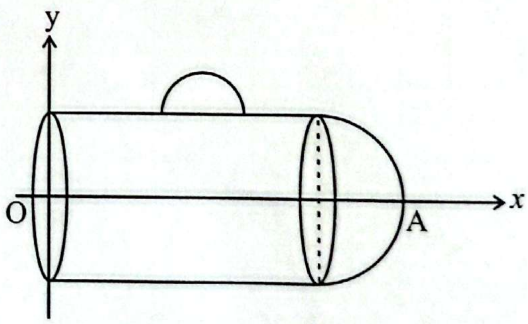
බෝ අංකනය භාවිතයෙන් ප්‍රත්‍යාබල සටහනක් අඳින්න. එමගින් A අසව්වේ ප්‍රතික්‍රියාව සිරස්ව පහලට w බව පෙන්වන්න.

ප්‍රත්‍යාබල සටහන භාවිතයෙන් P හි අගය සොයා එක් එක් දණ්ඩේ ප්‍රත්‍යාබල ආතති හෝ තෙරපුම් ලෙස දක්වමින් සොයන්න.

16. අරය a වන කුහර අර්ධ ගෝලයක ස්කන්ධ කේන්ද්‍රය එහි වෘත්තාකාර මුහුණතේ කේන්ද්‍රයේ සිට සමමිතික අක්ෂය මත $\frac{a}{2}$ දුරින් පිහිටන බව අනුකලනය භාවිතයෙන් පෙන්වන්න.

අරය a වූ අර්ධ වෘත්ත චාපයක ස්කන්ධ කේන්ද්‍රය එහි කේන්ද්‍රයේ සිට සමමිතික අක්ෂය මත $\frac{2a}{\pi}$ දුරින් පිහිටන බව අනුකලනය භාවිතයෙන් පෙන්වන්න.

අරය a හා උස 4a වූ පතුලක් සහිත එහෙත් පියනක් රහිත කුහර සිලින්ඩරයක් සමග අරය a වූ අර්ධ වෘත්ත චාපයක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් සෑදූ කෝප්පයකට අරය a වූ කුහර අර්ධ ගෝලයක් පියන ලෙස සවිකර ඇත. මේවා සියල්ල එකම ද්‍රව්‍යයෙන් සාදා ඇත. රූපයේ පරිදි කෝප්පය අක්ෂ පද්ධතිය මත තබා ඇත.



පියන සහිත කෝප්පයේ ස්කන්ධ කේන්ද්‍රය අක්ෂ පද්ධතිය අනුබද්ධයෙන් $\left\{\frac{a(25a+2)}{(11a+1)}, \frac{a(\pi+2)}{\pi(11a+1)}\right\}$ ලක්ෂයේ පිහිටන බව පෙන්වන්න.

කෝප්පයේ A ට සම්බන්ධ කළ අවිතන්‍ය තන්තුවක් මගින් නිදහසේ එල්ලා තබනු ලැබේ. එවිට OA රේඛාව සිරස සමග දරන ආනතිය සොයන්න.

CamScanner

17. (a) ජනාකීර්ණ නගරයක ප්‍රධාන පාරක් හරහා ගමන් කිරීමේ දී එක්තරා පුද්ගලයකු වරදක් කිරීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ වේ. එම වරද සඳහා ඔහුට අවවාදයන් ලැබීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ වේ. ඉහත අවස්ථාවට අනුරූප නියැදි අවකාශය ලියා දක්වා ඊට අනුරූප රුක්සටහනක් අඳින්න. එමගින් එක් එක් සිදුවීමේ සම්භාවිතා සොයන්න.

ඔහු එක්තරා දිනකදී ඉහත මාර්ගය හරහා දෙවරක් ගමන් කරයි. ඉහත රුක්සටහන ඊට අනුරූපව දීර්ඝ කරන්න.

අවස්ථා දෙකේදීම ඔහුට අවවාද ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

අවස්ථා දෙකේදීම ඔහු වරදක් කරන ලදැයි දී ඇති විට එක් වතාවක් පමණක් අවවාද ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. එක් වතාවක් පමණක් ඔහු වරදක් කර ඇතිවිට අවවාද ලැබීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද ?

(b) සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් සඳහා මාතය හා මධ්‍යස්ථය සඳහා වන සූත්‍ර ලියා දක්වන්න.

එක්තරා වෙළඳසැලක දිනකදී අලෙවි වූ බිත්තර ගණන හා ඊට අනුරූප දින ගණන පහත සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

බිත්තර ගණන (පන්ති ප්‍රාන්තර)	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
දින ගණන (සංඛ්‍යාතය)	14	x	27	y	15

සංඛ්‍යාත තීරයේ අගයන් දෙකක් x හා y ලෙස දක්වා ඇත. තව ද මෙම දත්ත සමූහයේ මාතය හා මධ්‍යස්ථය 24 හා 25 බව දී ඇත. x හා y අගයන් සොයන්න. එනයින්, ඉහත දත්ත ලබාගැනීමට යොදාගත් දින ගණන සොයන්න.

දිනකදී අලෙවි කළ මධ්‍යන්‍යය බිත්තර ගණන සොයන්න.

— * * * —

CamScanner