

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
[32][S][I]

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

2018.12.10 / 0830 - 1030

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

විභාග අංකය:

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

ශාලා නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත්:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8කින් සමන්විත ය.
- * මෙම පිටුවේ, තුන්වැනි පිටුවේ නියමිත ස්ථානවල ගිණි විභාග අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
- * ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- * පිළිතුර ලිවීමටත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- * ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
- * පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ:
A කොටසෙහි
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින්.
B කොටසෙහි
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්.
- * කටුවැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි ලබා ගත හැකි ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		

..... පළමුවන පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය
..... දෙවන පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය
..... ගණිත පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය
..... ප්‍රධාන පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

A කොටස

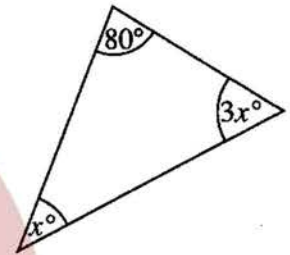
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

- අරය r සහ උස h වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ.
- අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදාගන්න.

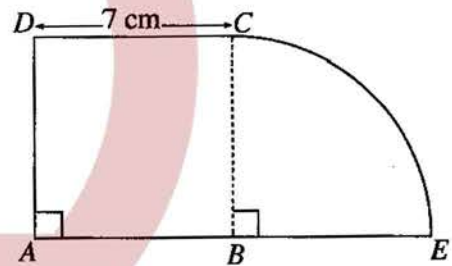
1. මිනිසුන් 10 දෙනකුට වැඩක් නිම කිරීමට දින 6ක් ගත වන බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එමෙන් දෙගුණයක වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 8 දෙනකුට ගත වන දින ගණන සොයන්න.

2. සාධක සොයන්න: $2x^2 + x - 6$

3. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



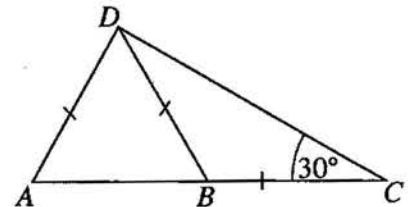
4. රූපයේ $ABCD$ සමචතුරස්‍රයකි; BCE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි. සංයුක්ත රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.



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

WWW.OLEVELAPI.COM

6. රූපයේ ABC සරල රේඛාවකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $\hat{DAB}$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

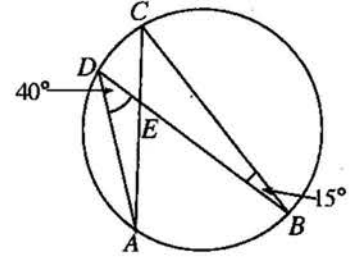


7. $26.3 = 10^{1.42}$ වේ. $\lg 26.3$ හි අගය කීය ද?

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

8. වර්ගඵලය 880 cm^2 වූ සෘජුකෝණාස්‍ර කඩදාසියක් පතුලේ අරය 14 cm වූ ඝන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨය හරියටම වැසෙන සේ අලවා ඇත. සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.

9. A, B, C, D යනු වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 4කි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $\angle DEC$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



10. විසඳන්න: $x^2 - 36 = 0$

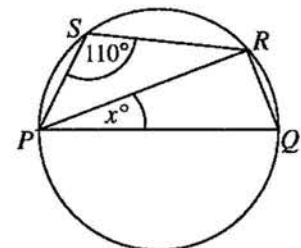
11. ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවකින් ජලය ගලා එන නළයකින්, ධාරිතාව ලීටර 480 වූ ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 8ක් ගත වේ. නළයෙන් ජලය ගලා එන ශීඝ්‍රතාව සොයන්න.

12. සුදුසු වචන යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ සමාන වේ. සමාන්තරාස්‍රයක එක් එක් විකර්ණය මගින් එහි සමවිෂේද වේ.

13. පැතිවල 1 සිට 6 තෙක් අංක යොදා ඇති සමබර දෘඪ කැටයක් පෙරළීමේදී 2 හි ගුණාකාරයක් හෝ 3 හි ගුණාකාරයක් හෝ ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

14. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ විෂ්කම්භය PQ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

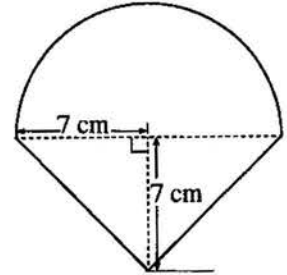


[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

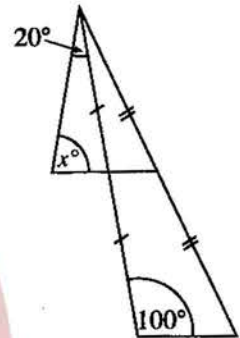
15. මෙම වගුවට අනුව, රුපියල් 800000ක වාර්ෂික ආදායමක් ලබන තැනැත්තකු ගෙවිය යුතු ආදායම් බද්ද සොයන්න.

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

16. මෙහි දැක්වෙන්නේ අරය 7 cm වූ අර්ධ වෘත්තයකින් හා ත්‍රිකෝණයකින් සමන්විත සංයුක්ත රූපයකි. මුළු රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

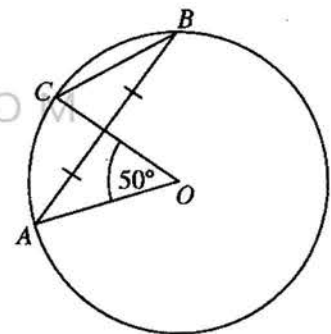


17. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

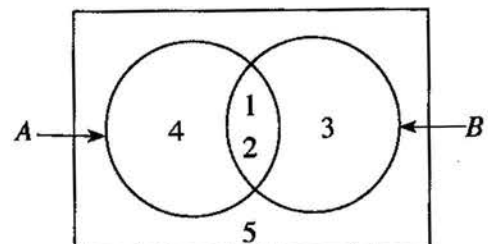


18. $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y \\ -6 & 3 \end{pmatrix}$ නම් x හි සහ y හි අගය සොයන්න.

19. රූපයේ ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව $\angle OCB$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



20. වෙන් රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $A' \cup B'$ කුලකය එහි අවයව ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.



[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

1. මිනිසෙක් තමා සතු මුදලකින් $\frac{2}{5}$ ක් බිරිඳට ද ඉතුරු මුදල පුතුන් තුන්දෙනාට සමසේ ද බෙදා දීමට අදහස් කළේය. නමුත් එසේ බෙදා දීමට ප්‍රථම එම මුදලින් $\frac{1}{6}$ ක් සහෝදරයාට දීමට ඔහුට සිදු විය. ඉතුරු වූ මුදල මුලින් අදහස් කළ ආකාරයට බෙදා දෙන ලදී.

(i) බිරිඳට ලැබුණු මුදල මිනිසා ලග මුලින් තිබූ මුදලින් කොපමණ භාගයක් ද?

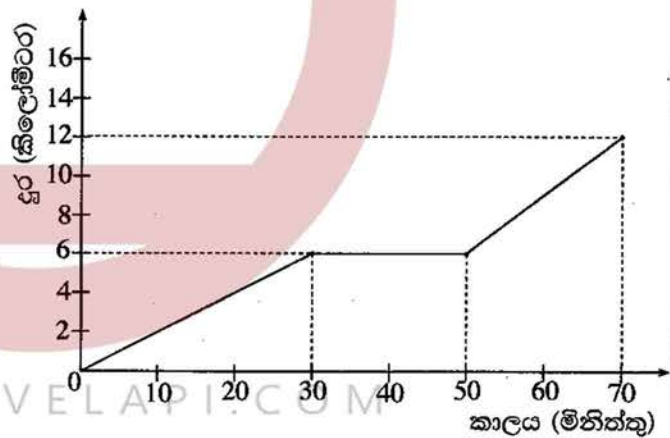
(ii) සහෝදරයාටත් බිරිඳටත් දීමෙන් පසු ඔහු ලග ඉතුරු වූ මුදල මුලින් තිබූ මුදලින් කවර භාගයක් ද?

(iii) පුතකුට ලැබුණු මුදල් ප්‍රමාණය කලින් ලැබීමට තිබූ මුදලට වඩා රුපියල් 40 000කින් අඩු විය. මිනිසා ලග මුලින් තිබූ මුදල සොයන්න.

2. ශිෂ්‍යයකු තම නිවසේ සිට පාසලට ගමන් කළ ආකාරය, දී ඇති දුර-කාල ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.

(i) ශිෂ්‍යයා අතරමග නැවතී සිටි කාලය කොපමණ ද?

(ii) ඔහු පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සොයන්න.



(iii) ඔහු ගමනේ අවසාන මිනිත්තු 20 දී ගමන් කළ වේගය, පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය මෙන් කී ගුණයක් ද?

(iv) ඔහු පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගයෙන් මුළු දුරම නොනැවතී ගමන් කළේ නම්, ඊට අදාළ ප්‍රස්තාරය මෙම රූපය මත ම ඇඳ දක්වන්න.

එවිට ශිෂ්‍යයාට මිනිත්තු කීයකට කලින් ගමන අවසන් කළ හැකි වේ ද?

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

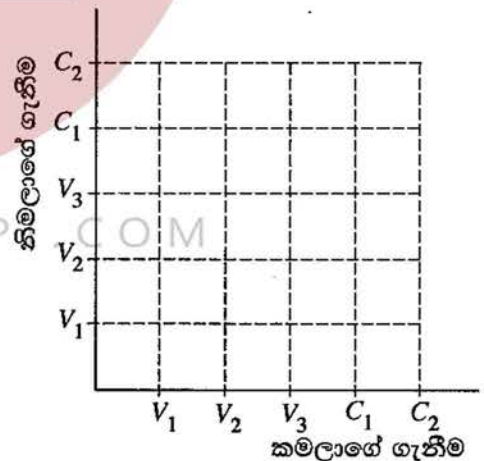
3. (a) විදුලි භාණ්ඩ ආනයනය කිරීමේදී 30%ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. මෙම වර්ගයේ භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී තීරු බද්ද ලෙස රුපියල් 9 000ක් ගෙවිය යුතු නම් ආනයනය කරන භාණ්ඩයේ වටිනාකම කොපමණ ද?

(b) (i) නිවසක වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රුපියල් 30 000කි. එම දේපළ සඳහා නගර සභාව 8%ක වාර්ෂික වරිපනම් බද්දක් අය කරයි නම් කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(ii) අවුරුදු කිහිපයකට පසු නිවසේ තක්සේරු වටිනාකම වෙනස් විය. තව ද නගර සභාව අය කරන වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය 9% තෙක් වැඩි විය. එවිට කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල රුපියල් 30කින් වැඩි වූයේ නම් නිවසේ නව වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

4. (a) බැංකයක් තුළ එකම ප්‍රමාණයේ වැනිලා රසැති කිරි පැකට් 3ක් ද වොක්ලට් රසැති කිරි පැකට් 2ක් ද ඇත. කමලා අහඹු ලෙස කිරි පැකට්වුවක් ඉවතට ගත් පසු නිමලා ද අහඹු ලෙස කිරි පැකට්වුවක් ඉවතට ගනියි.

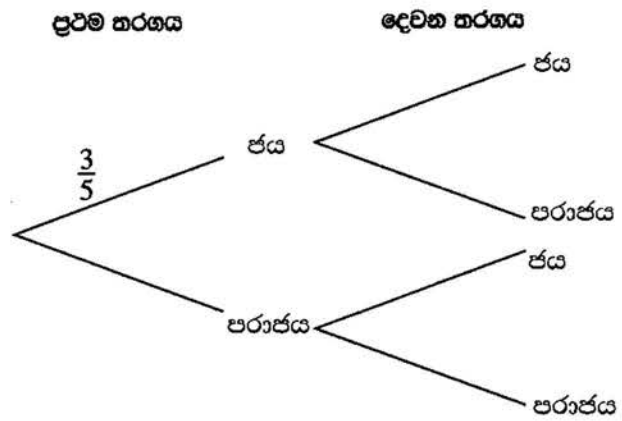
(i) ඉහත පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය, දී ඇති කොටු දැල මත 'X' ලකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න. වැනිලා රසැති කිරි පැකට් V_1, V_2, V_3 මගින් ද වොක්ලට් රසැති කිරි පැකට් C_1, C_2 මගින් ද දැක්වේ.



(ii) දෙදෙනාම වැනිලා රසැති කිරි පැකට් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වට කර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

[අවමාන පිටුව බලන්න.

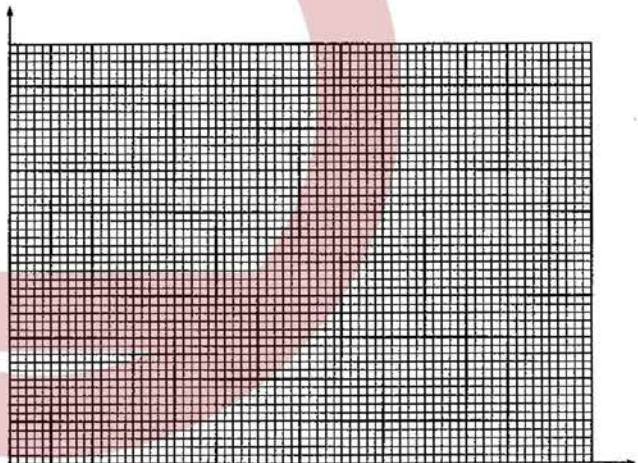
- (b) ක්‍රීඩා කණ්ඩායමක් ඔවුන් සහභාගි වන ප්‍රථම තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ කි. ඔවුන් ප්‍රථම තරගය ජය ගතහොත් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{7}{10}$ කි. ප්‍රථම තරගය පරාජය වුවහොත් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ කි. මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.



- (i) අදාළ සම්භාවිතා දක්වමින් රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) කණ්ඩායම අඩු තරමින් එක් තරගයක්වත් ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

5. පහත දී ඇත්තේ සන්නික දත්ත 48ක සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකි. මෙහි 10 - 20 පන්ති ප්‍රාන්තරයට 10ට සමාන හෝ ඊට වැඩි නමුත් 20ට අඩු දත්ත සියල්ල අයත් වේ. අනෙකුත් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එලෙසම වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
10 - 20	6	6
20 - 30	8	14
30 - 40	12	26
40 - 50	15	...
50 - 60	5	...
60 - 70	...	48



- (i) වගුවෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

WWW.OLEVELAPI.COM

- (ii) දී ඇති බණ්ඩාංක තලය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇඳ, ඒ ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථය ලබා ගන්න.
- (iii) ඉහත (ii) කොටසේදී ලබා ගත් මධ්‍යස්ථය, එය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගයෙන් කොපමණ අපගමනය වේ ද?