

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Right Reserved

ඉංජිනේරු ශිෂ්‍ය සංගමය - ලබුදුව (ගාල්ල), Student Association In Engineering - Labuduwa (Galle) ඉංජිනේරු ශිෂ්‍ය සංගමය - ලබුදුව (ගාල්ල), Student Association In Engineering - Labuduwa (Galle)

උසස් ජාතික ඉංජිනේරු ඩිප්ලෝමාව - ලබුදුව (ගාල්ල)
Higher National Diploma In Engineering – Labuduwa (Galle)

32 S I

ඉංජිනේරු ශිෂ්‍ය සංගමය - ලබුදුව (ගාල්ල), Student Association In Engineering - Labuduwa (Galle) ඉංජිනේරු ශිෂ්‍ය සංගමය - ලබුදුව (ගාල්ල), Student Association In Engineering - Labuduwa (Galle)

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, (උපකාරක සම්මන්ත්‍රණය) 2021
 General Certificate Of Education (Ord. Level) Examination, December 2021

ගණිතය I
 Mathematics I

පැය දෙකයි
 Two Hours

විභාග අංකය / නම :

.....

නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

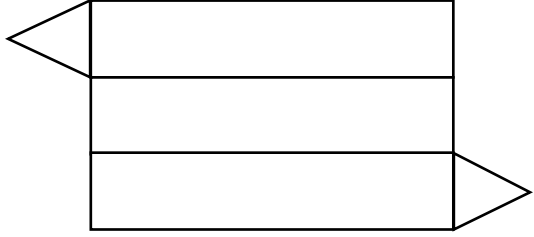
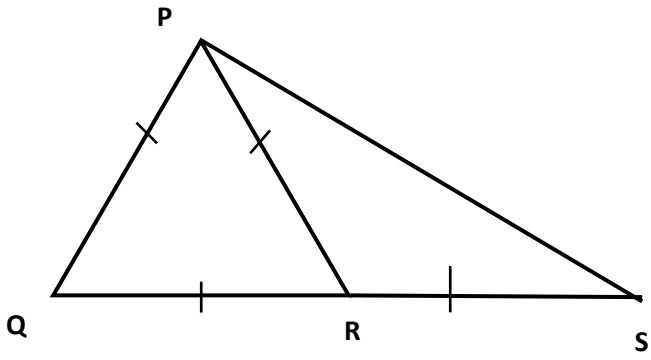
- වැදගත් :**
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විතය
 - * මෙම පිටුවේත් , තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථාන වල ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
 - * ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
 - * පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුරු ලබාගත් අකාරය දැක්වීමටත් ප්‍රශ්නය යටින් දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
 - * ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි එකක දක්වන්න.
 - * පහත දක්වා අති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ:
- A කොටසෙහි**
 එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 2 බැගින්
B කොටසෙහි
 එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින්
- * කටුවැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි ලබා ගත හැකිය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.		
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		
..... පළමු පරීක්ෂක සංකේත අංකය	
..... දෙවන පරීක්ෂක සංකේත අංකය	
..... ගණිත පරීක්ෂක සංකේත අංකය	
..... ප්‍රධාන පරීක්ෂක සංකේත අංකය	

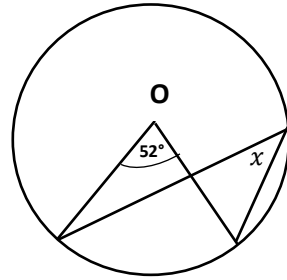
I ප්‍රශ්න

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න

01	<p>රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක වටිනාකම රුපියල් 35000කි. ඒ සඳහා අයකරනු ලබන තීරබඳු ප්‍රතිශතය 6% නම් එම තීර බඳු මුදල කීයද?</p>
02	<p>මෙහි දැක්වෙන පතරොම භාවිතයෙන් සෑදිය හැකි ඝනවස්තුවේ නම කුමක්ද?</p> 
03	<p>සුළු කරන්න : $\frac{6}{xy} \times \frac{y}{3}$; මෙහි $x, y \neq 0$ වේ.</p>
04	<p>දී ඇති රූපයේ ලකුණු කර ඇති තොරතුරු අනුව QPS යේ විශාලත්වය සොයන්න.</p> 
05	<p>කුමන අනුයාත පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙක අතර $\sqrt{15}$ පවතී ද?</p>
06	<p>පෙට්ටියක සර්වසම නිල් පෑන් 2ක්, කළු පෑන් 5ක් හා රතු පෑන් 3ක් ඇත. එහෙයින් අහඹු ලෙස ඉවතට ගන්නා පෑනක් රතු පෑනක් වීමේ සම්භාවිතාව කීයද?</p>
07	<p>$x^2, 2x, 6y$ යන් විජීය පද වල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.</p>

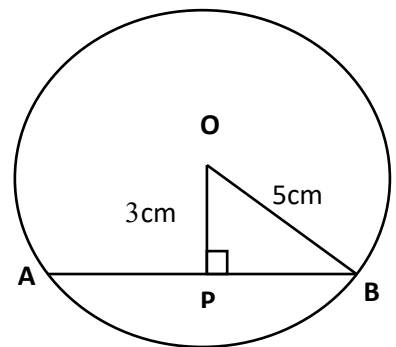
08 දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. x හි අගය සොයන්න.



09 $P = \{ x : x \text{ යනු වර්ග සංඛ්‍යාවකි. } x \leq 16 \}$
 P කුලකය එහි අවයව ඇසුරින් ලියා දක්වන්න.

10 ලඝු ගණක ආකාරයෙන් $7^2 = 49$ ලියන්න.

11 දී වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.

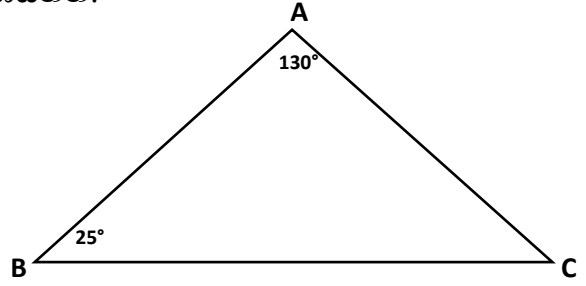


12 සෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක අරය 7cm ක් හා උස 20cm ක් වේ. එහි වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය සොයන්න. ($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

13 පහත දැක්වෙන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණිය පොදු අනුපාතය සොයන්න.
 (1,3,9,27,) . . .

[4]

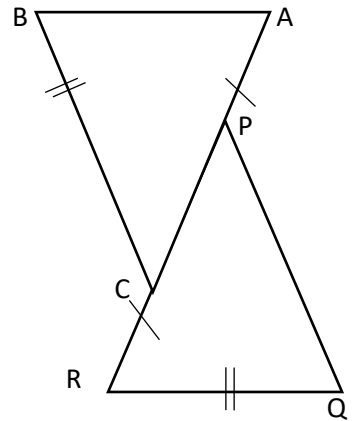
14 දී ඇති රූපයේ $AB = 10cm$ නම් AC පාදයේ දිග සොයන්න.



15 (0,2) ලක්ෂ්‍ය හරහා යන, අනුක්‍රමණය 3 වූ සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

16 දී ඇති රූපයේ $AP=CR$ හා $BC=QR$ වේ. $ABCA$ සහ $PQRA$ අංගසම වේ.

- (i) AB ට දිගින් සමාන පාදය කුමක්ද?
- (ii) \hat{BAC} ට විශාලත්වයෙන් සමාන කෝණය කුමක්ද?

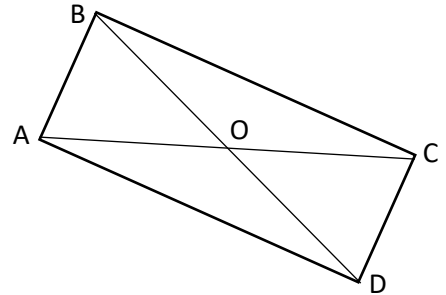


17 $2x - 1 < 3$ අසමානතාවෙහි හි විසඳුම් කුලකය නිවැරදිව දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාව තෝරා ගැනීමේ ඉරක් අඳින්න.

18 ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයක චරිතය ඇසුරෙන් අඳින ලද දුර කාල ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දැක්වේ. මෝටර් රථයේ වේගය සොයන්න.

19 විසඳන්න : $\frac{4}{x} + \frac{3}{x} = 14$

20 ABCD චතුර්ශ්‍රය, සමාන්තරාස්‍රයක් වීම සඳහා එහි විකර්ණ මගින් සැපිරිය යුතු අවශ්‍යතාව ලියන්න.

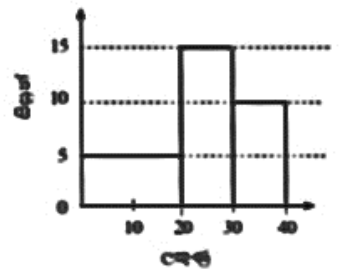


21 පොළොවේ A නම් ලක්ෂ්‍යය සිට BC කොඩි කනුවක C මුදුන දෙස බලන විට ආරෝහණ කෝණය 40° විය. එය රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න.

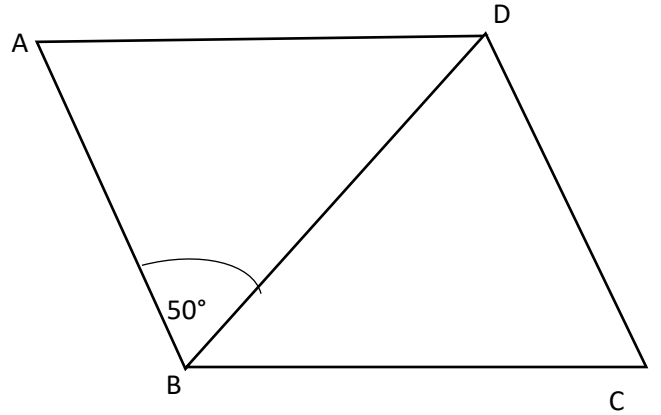


22 සියලු තාත්වික x සඳහා $x^2 + 8x + 7 = (x + a)(x + b)$ වන සේ a හා b සොයන්න.

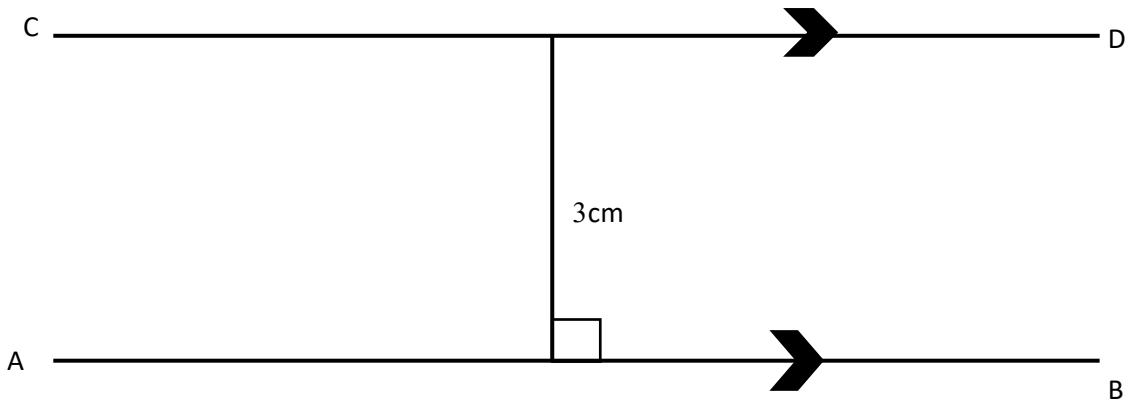
23 පන්තියක සිසුන් කණ්ඩායමක් මුළු ලකුණු 40ක් වූ ප්‍රශ්න පත්‍රයකට ලකුණු ලබා ගත් ආකාරය මෙම පාල රේඛයෙන් දැක්වේ. ප්‍රශ්න පත්‍රයට පෙනී සිටි සිසුන් සංඛ්‍යාව කීයද?



24 දී ඇති $ABCD$ රෝම්බසයේ $ABD = 50^\circ$ වේ. BCD යේ විශාලත්වය සොයන්න.



25 දී ඇති AB රේඛාවට 3cm දුරින් ද A ලක්ෂ්‍යයට 5cm ක් දුරින් ද වූ P නම් ලක්ෂ්‍යයක් පිහිටුම ලබා ගැනීම සඳහා ශිෂ්‍යයකු අඳින ලද දළ සටහනක කොටසක් රූපය දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කර P ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටීම ලකුණු කරන්න



I පත්‍රය

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න

01 මිනිසෙක් ගමනකදී යා යුතු දුරින් $\frac{3}{5}$ ක් දුම්රියෙන් ද ඉතිරියෙන් $\frac{2}{3}$ ක් බසයෙන් ද ගමන් කර, ඉතුරු දුර පයින් ගමන් කළේය.

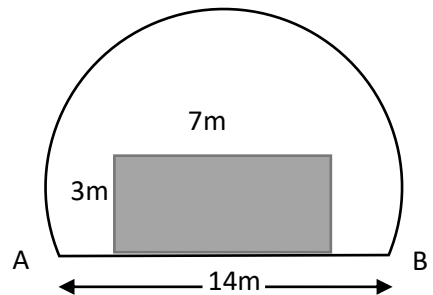
(i) දුම්රියෙන් ගමන් කළ පසු ඉතුරු වූ දුර ප්‍රමාණය මුළු දුරෙන් කවර භාගයක්ද?

(ii) බසයෙන් ගමන් කළ ප්‍රමාණය මුළු දුරෙන් කවර භාගයක්ද?

(iii) දුම්රියෙන් ගමන් කළ දුර සහ පයින් ගමන් කළ දුර අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් ලියන්න.

(iv) ගමනේ මුළු දුර කිලෝමීටර් 30කි. දුම්රියෙන් ගමන් කළ කාලය මිනිත්තු 20කි. දුම්රිය මධ්‍යක වේගය පැයට කිලෝමීටර වලින් සොයන්න.

02 විෂ්කම්භය මීටර 14 ක් වූ අර්ධ වෘත්තාකාර බිම්කොටසක් රූපයේ දැක්වේ. එහි දිග මීටර 7ක් හා පළල මීටර 3ක් වූ සාජුකෝණාස්‍ර කොටස වැලි අතුරා ඇත .ඉතුරු කොටසෙහි නණකොළ වවා ඇත.($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)



(i) අර්ධ වෘත්තාකාර බිම් කොටසෙහි පරිමිතිය කොපමණද?

(ii) තණකොළ වැවූ බිම් කොටසේ වර්ගඵලය කොපමණද?

(iii) තණකොළ වැවූ බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලය සහ වැලි ඇතිරූ බිම් කොටසේ වර්ගඵලය අතර අනුපාතය සොයන්න.

(iv) තණකොළ වැවූ බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයෙන් යුත් සෘජුකෝණාස බිම්කඩක් එයට එකතු කළ යුතුව ඇත. මායිමක් AB වන සේ ද අර්ධ වෘත්තාකාර බිමට පිටතින් පිහිටන සේ ද මිනුම් සහිතව එහි දළ සටහන මෙම රූපයේ ම ඇඳ දක්වන්න.

03 මූල්‍ය ආයතනයක් 12% වාර්ෂික සුළු පොලීය යටතේ ණය ලබාදෙයි. සුමිත් එම ආයතනයෙන් රුපියල් 80,000ක ණය මුදලක් ලබා ගත්තේ වර්ෂය 3ක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමේ බලාපොරොත්තුවෙනි.

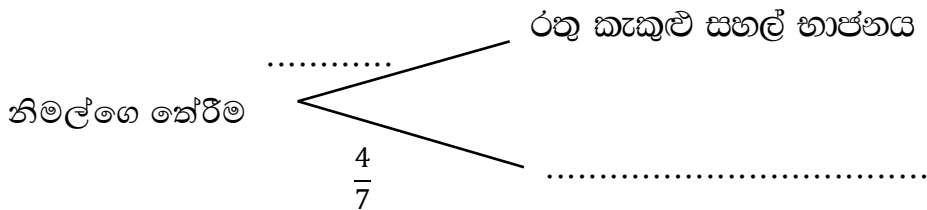
(i) වර්ෂයකදී ගෙවිය යුතු පොලී මුදල සොයන්න.

(ii) මෙම ආයතනයෙන් ණය නොගෙන වෙනත් ආයතනයකින් අවුරුදු 4කින් ගෙවීමට මෙම ආයතනය අයකරන වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය කොපමණද?

(iii) දින 10ක් තුළ තාප්පයක් බැඳීමට මිනිසුන් 12 දෙනකු අවශ්‍ය වේ. නමුත් මුල් දින 10 තුළ වැඩ කළේ මිනිසුන් 6 දෙනෙකු පමණි. තවත් දින හතරකින් තාප්පය බැඳ නිම කළ යුතුව ඇත. ඒ සඳහා වැඩිපුර මිනිසුන් කී දෙනෙකු මෙම දින 4ක තුළ යෙදවිය යුතුද?

04 සර්වසම භාජන 7ක් අතුරින් 3ක රතු කැකුළු සහල් ද ඉතිරි භාජන වල සුදු කැකුළු සහල් ද ඇත.

(i) නිමල් මෙම භාජන අතුරින් අහඹු ලෙස භාජනයක් තෝරා ඉන් සහල් මිටක් ඉවතට ගනී. එම අවස්ථාවේ ප්‍රතිඵල වලට අදාල අසම්පූර්ණය රුක් සටහන් ක් පහත දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කරන්න.



(ii) නිමල්ට පසු කමලා ද ඉහත භාජන අතුරින් අහඹු ලෙස භාජනයක් තෝරා ඉන් සහල් මිටක් ඉවතට ගනියි. එම අවස්ථාවට අදාල ප්‍රතිඵල ඇතුළත් කරමින් ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

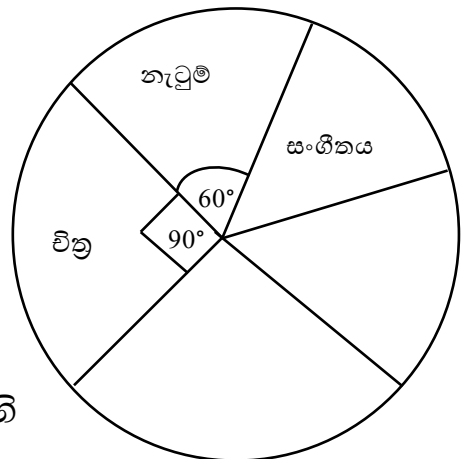
(iii) නිමල්ට සුදු කැකුළු සහල් සහිත භාජනයක් ද කමලාට රතු කැකුළු සහල් සහිත භාජනයක් ද ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න

(iv) නිමල් හා කමලා යන දෙදෙනා සහල් අඩංගු භාජන තෝරාගැනීමට අදාළ නියැදි අවකාශය කොටුදැලෙහි දැක්වේ. එම දෙදෙනාම එකම භාජනයක් තෝරා ගැනීමේ සිද්ධිය කොටුදැලෙහි ලකුණු කරන්න.

(v) දෙදෙනාම එකම භාජනයක් තෝරා ගැනීමේ සම්භාවිතාව කොටුදැල අසුරෙන් සොයන්න
කමලාගේ ගැනීම නිමල්ගේ ගැනීම සුදු රතු

05

චිත්‍ර නැටුම් සංගීතය නාට්‍ය සාහිත්‍යය යන සෞන්දර්ය විෂය සඳහා පන්තියක සිටින සිසුන් බෙදී ගිය ආකාරය අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරය මගින් රූපය දැක්වේ



(i) සංගීතය තෝරාගත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව, චිත්‍ර තෝරා ගත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවෙන් හරි අඩක් වේ. සංගීතය තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙහි කෝණය කීයද?

(ii) නාට්‍ය තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික කාණ්ඩයෙහි කේන්ද්‍ර කෝණය 120° කි. සාහිත්‍යය තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික කාණ්ඩයෙහි කේන්ද්‍ර කෝණයේ විශාලත්වය සොයා, එය අදාළ පෙදෙසේ ලකුණු කරන්න.

(iii) සිසුන් 8 දෙනෙකු හැටුම් තෝරාගෙන ඇත්නම්, පන්තියේ සිටින ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව කීයද?

(iv) කිසියම් විෂය දෙකකට අයත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව අනෙක් විෂය තුනට අයත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. එම විෂය දෙක මොනවාද?