

කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය - රත්නපුර - 1

Divisional Education Office - Ratnapura 1

පළමු වාර පරික්ෂණය 2019

11 ජේසිය

First Term Test - 2019

Grade 11

ගණිතය I

Mathematics I

පැය දෙකසි

Two hours

විභාග අංකය :

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

www.mathsland.org

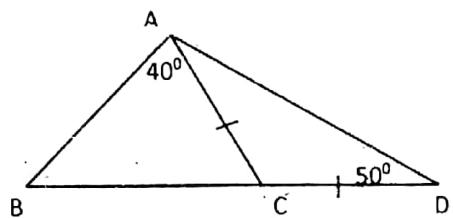
01 සුළු කරන්න $\sqrt{18} \times \sqrt{8}$

02 සුළු කරන්න $\frac{8a+7}{7} - \frac{a}{7}$

03 $\lg x = 3$ නම් x හි අගය සොයන්න

04 විභාගන්න $\frac{10+7}{y} = 9$

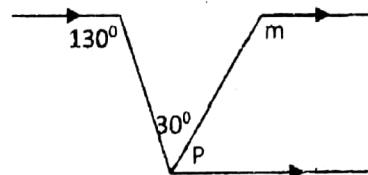
05 රුපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් $AC = BC$ බව
හේතු සහිතව පෙන්වන්න



06 $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ සුනුයේ r උක්ත කරන්න

07 දාරිතාව 1500 l ක් වූ රල වැංකියක් පිරවීමට සිසුතාව මිනින්තුවට ලිවර් 100 ක් හා මිනින්තුවට ලිවර් 200 ක් වූ නල 2 ක් එකවර හාවතා කරයි. වැංකිය මුදලනින්ම පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න

08 දී ඇති රුපයේ p හා m හි අගයයන් සොයන්න

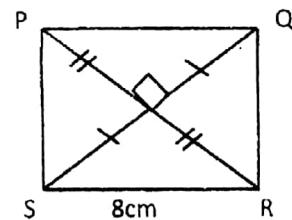


09 මුදලක් A හා B අතර 2:3 අනුපාතයට බෙදු විට A ට රු 600 ක් ලැබේ. A ට රුපියල් 500 ක් ලැබෙන්නේ A හා B අතර කිනම් අනුපාතයකට බෙදාගත් විටද?

10 1:50 000 පරිමාණයට අදින ලද සිතියමක A හා B නගර 2 ක් අතර පැමිණ දුර 6km කි. සිතියමේ එම දුර කොපමෙන්ද?

11 $8y, 16xy, 24y$ හි කුඩාම පොදු තුණකාරය සොයන්න

12 PQRS වනුරපුයේ පැත්තක දිග 8cm කි දී ඇති තොරතුරු ඇපුරෙන් වනුරපුයේ පරීමිතය සොයන්න



13 සුදු කරන්න $\frac{x}{x-y} + \frac{y}{y-x}$

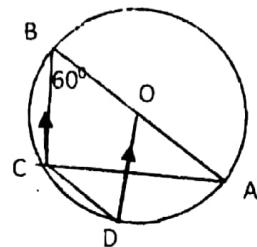
www.mathsland.org

14 $y = -x^2 + 3$ ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීමෙන් තොරව

(a). සම්මිත අක්ෂයේ සම්කරණය ලියන්න
(b). ගැරුම් ලක්ෂණයේ බණ්ඩාංක ලියන්න

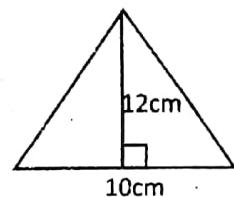
15 $x^2 + y^2 = 15$ අ, $xy = 5$ අ නම් $x + y$ හි අගය සොයන්න

16 O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භයකි. $\hat{CBO} = 60^\circ$ හි.
 $BC // OD$ වේ. \hat{ACD} හි අගය සොයන්න



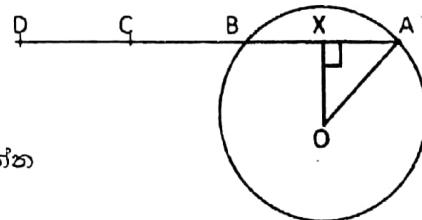
17 මිනිසුන් 5 දෙනෙකුට දින 6 ක්ද කළහැකි කාර්යයක් එමෙන් තුන් ගුණයක මිනිසුන් ප්‍රමාණයක් යෙදුවහොත් දින කීයකට කළින් එම කාර්යය නිමකළ හැකිය?

18 ආධාරකය සමවතුරුයක් වූ සැපු පිරිමිවයක එක් තුළක්කාකාර මුහුණකක් රුපයේ දැක්වේ. පිරිමියයේ මූල්‍ය පාෂ්‍ය වර්ගජලය සොයන්න.

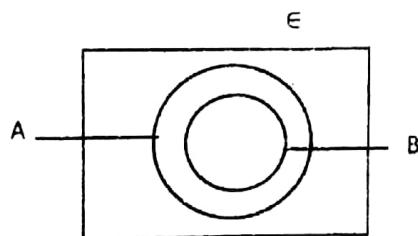


19 සමාන්තර ග්‍රේදීයක මුල් පදය 9 අ, පොදු අන්තරය 4 අ වන පදය 69 අ වේ. n හි අගය සොයන්න

20 O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AD ට OX ලෝඛ වේ.
 $OA = BC$ වේ. BD හි මධ්‍ය ලක්ෂය C වේ.
 $AB = 16\text{cm}$, $OX = 6\text{ cm}$ අ වේ. AD හි දිග සොයන්න



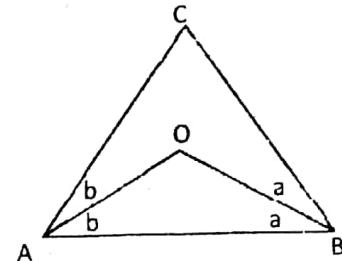
21 වෙන් රුපයේ A ට B' පෙදෙස අදුරු කරන්න.



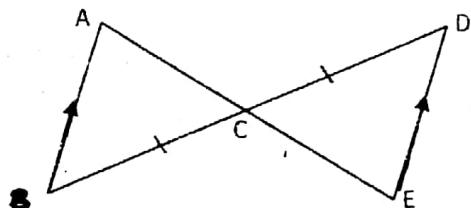
22 අරය 7cm ක් වූ අර්ධගෝලයක පරිමාව ආසන්න පුරුණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න

$$(\text{ගෝලයක පරිමාව} = \frac{4}{3} \pi r^3)$$

23 දී ඇති ත්‍රිකෝණයේ \hat{CAB} හා \hat{ABC} හි සමවිශේෂක O හිදී හමුවේ. $\hat{AOB} = 120^\circ$ කි. දී ඇති තොරතුරු අසුරෙන් \hat{ACB} හි අගය සොයන්න.



24 ABC ත්‍රිකෝණය හා CDE ත්‍රිකෝණය අංගසමවන අවස්ථාව ලියා දක්වන්න



www.mathsland.org

25 සංශ්‍යුක්තාප්‍රයක දිග හා පළල අතර අනුපාතය 2:1 වේ. එහි පරිමිතිය 60cm කි. සංශ්‍යුක්තාප්‍රයේ දිග සොයන්න.

B- කොටස

* ප්‍රෝනා සියලුලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. විකිණීම පිණිස මිලට ගත් 180 kg ක කෙසෙල් තොගයකින් $\frac{1}{12}$ ක් නරක්ලී තිබුණි. ඉනිරි කොටසින් $\frac{1}{11}$ ක් අමු තන්වයේ විය. නරක් තොතු ඉදුණු කෙසෙල් ප්‍රමාණය 1kg ක් රු 80.00 බැඳීන් විකිණීමෙන් 25% ක ආහයක් ලැබේය.

- නරක් තොතු කෙසෙල් ප්‍රමාණය මුළු කෙසෙල් තොගයෙන් කොපම් හාගයක්ද?
- විකුණන ලද කෙසෙල් ප්‍රමාණය මුළු කෙසෙල් තොගයෙන් කොපම් හාගයක්ද?
- මිළට ගත් කෙසෙල් තොගයෙන් විකුණන ලද කෙසෙල් කිලෝග්‍රැම් ගණන සෞයන්නා
- කෙසෙල් විකිණීමෙන් ලබන මූදල සෞයන්නා
- සම්පූර්ණ කෙසෙල් තොගය මිලි ගැනීම සඳහා එළුම් මූදල සෞයන්නා.

02. (a). එක්තරා මාසයක පොත් සාජ්පුවක විකුණන ලද පොත් පිළිබඳව ලබාගත් තොරතුරු කීපයක් පමණක් පහත වට ප්‍රස්තාරය තුළ ඇතුළන් කර ඇත.

www.mathsland.org

- එම මාසය තුළ අලෙවි වූ පොත් ගණන 600 ක් නම් අලෙවි වූ නවකතා පොත් ගණන සෞයන්නා



- අලෙවි වූ පරිවර්තන කානි ප්‍රමාණය 75 ක් නම් රට අදාළ වට ප්‍රස්තාරයේ කේතිදික කේත්තය ගණනය කර දක්වන්න.

iii. කෙටි කරා, ප්‍රමාණයා, වෙනත් පොත් සමාන ප්‍රමාණවලින් අලෙවී වූයේ නම් එම මාසයේ විකුණ්න ලද කෙටිකතා හා ප්‍රමා කතා පොත්වල එකතුව සොයන්න.

(b). 8, 7, 8, 7, 10, 9, 18, 16, 7 මෙම දත්ත සඩුහයේ

- මාතය සොයන්න
- මධ්‍යස්ථාය සොයන්න
- මධ්‍යනාය සොයන්න

03 දී ඇති රුපයේ $AB = AC$ වන අතර AB හා AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂය පිළිවෙළින් D හා E වේ.

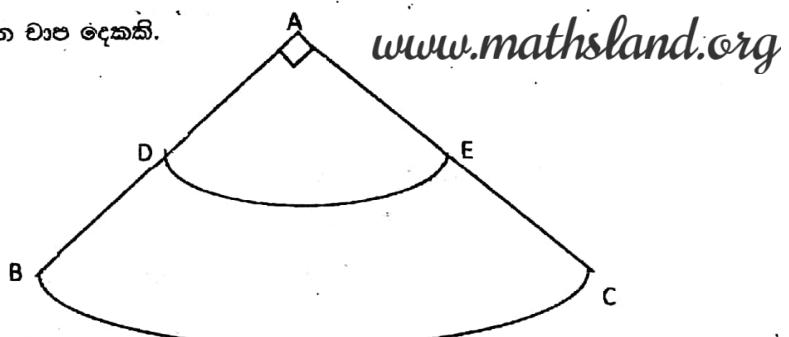
$AD = 7\text{cm}$ කි. DE සහ BC යනු කේත්දුය A වන වාප දෙකකි.

i. DE වාප දිග සොයන්න

ii. ABC කේත්දික බණ්ඩයේ පරිමිතය සොයන්න

iii. ADE කේත්දික බණ්ඩ වර්ගත්ලය සොයන්න

iv. $DBCED$ කොටසේ පරිමිතය සොයන්න



04 (a). අමළ් යා සමන් යන දෙදෙනා 2:7 අනුපාතයට මුදල් ගොඳා ව්‍යාපාරයක් අරමුන ලදී.

- i. අමළ් රු 60 000 ක් යොදුවේ නම් සමන් යොදු මුදල සොයන්න
- ii. වර්ෂ අවසානයේ ලකු රු 30 000 ක ලාභ මුදලෙන් 10% ක් තැවත ව්‍යාපාරයට යොදුවයේ නම් එම යොදුවුම් මුදල සොයන්න.
- iii. ඉතිරි ලාභ මුදල දෙදෙනා මුදල් යොදු අනුපාතයට බෙදාගත් විට අමළ්ට හා සමන්ට ලැබෙන මුදල ලෙන ලෙනම සොයන්න.

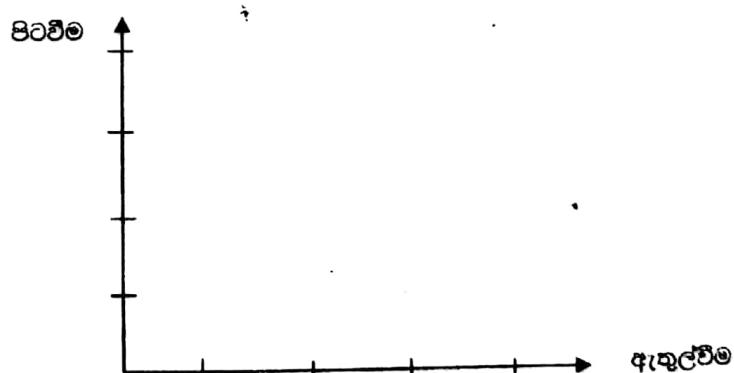
(b). කමිකරුවන් 5 දෙනෙක් දින 6 ක් වැඩ කළ විටදී කිසියම් කාර්යකින් අඩක් නිමක්ල හැකිය.

- i. සම්පූර්ණ කාර්ය ප්‍රමාණය මිනිස් දින කොපමෙන්ද?
- ii. මෙම කාර්ය දින 3 කින් අවසන් කිරීමට යොදුවිය යුතු කමිකරුවන් ගණන සොයන්න

05 (a). උද්‍යානයකට ඇතුළු වීමට P, Q, R හා S නම් ගේටුව 4 ක් ඇත. උද්‍යානයට ඇතුළු වන්නෙකුට ඔහුම ගේටුවකින් පිටවී යා ගැනී.

www.mathsland.org

- i. කිසියම් පුද්ගලයෙක් උද්‍යානයට ඇතුළු වීමටන් උද්‍යානයෙන් පිටවීමටන් අනු ලෙස ගේටුවක් තොරා ගැනීමේ සිද්ධී ඇතුළත් නියැදී අවකාශය කොටු දැල මත X ලකුණ ගොඳා නිරූපණය කරන්න



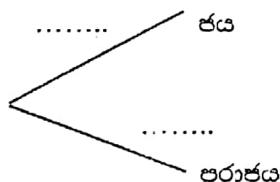
ii. එම නිරුපණය අපුරින් එක් ගේටුවකින් අනුළ වී වෙනත් ගේටුවකින් පිටවියාමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

iii. අනුළවන ගේටුවන්ම පිටවි යාමේ සිද්ධි සියල්ල කොටුදැලහි තනි සිද්ධියක් ලෙස වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b). තනි පුද්ගලයෙකුට ස්ථිඩා කළහැකි පරිගණක ස්ථිඩාවකදී වට දෙකක් තරග කළ යුතුය. එක් තරග වටයකදී ජය හෝ පරාජය පමණක් සිමැලේ. ආටුනික තරග කරුවෙකු මුල් තරග වටය ජයගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{2}{7}$ කි.

i. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට අදි අයම්පුරුණ රුක් සටහනක් පහත දැක්වේ. ඒ මත අදාළ සම්භාවිතා ලකුණු කරන්න.

www.mathsland.org



ii. ආටුනික තරගකරුවෙකු මුල් වටය ජය ගතහොත් දෙවන වටය ජයගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{2}{9}$ කි. පරාජය වූවහොත් දෙවන වටය ජයගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{2}{5}$ කි. දෙවන වටයේ ජය හෝ පරාජය ලැබේම දැක්වීම සඳහා ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කර අදාළ සම්භාවිතා ලකුණු කර දක්වන්න.

කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය - රැත්නපුර - 1

Divisional Education Office - Ratnapura 1

පලමු වාර පරිශ්‍යාපනය 2019

11 ජේන්ටිය

First Term Test - 2019

Grade 11

ගණීතය II

Mathematics I

පැය තුනකි

Three hours

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුන් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුන් තොරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සැම ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැංක් සිම්ලේ
- පත්‍රලේ අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ

A කොටස

01 $y = 2x^2 - 3$ ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අභ්‍යම්පුරුණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	15	5	-1	-1	5	15

(a). i. $x = 0$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
ii. x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 ක් ඒකක එකක්ද, y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 ක් ඒකක දෙකක් ලෙස පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.

(b). මත ඇදී ප්‍රස්ථාරය හානිතයෙන්

- වර්තන ලක්ෂණයේ බණ්ඩාක ලියන්න
- $2x^2 - 3 = 0$ ස්ථිරණයේ මූල මොනවාද?
- ශ්‍රීතය දිනව අඩුවන x හි අගය පරාසය ලියන්න
- ප්‍රස්ථාරය y අක්ෂය දිගේ ඒකක 2 ක් ඉහළට විස්ථාපනය කළවීට ලැබෙන නව ප්‍රස්ථාරයේ අවම ලක්ෂණයේ බණ්ඩාක ලියන්න.

www.mathsland.org

02 නව නිවාස ව්‍යුහාතියක එක් එක් නිව්‍යට ජලය ලබාදීමේ දී ප්‍රධාන ජල සැපයුම් මාර්ගයේ සිට එලිය යුතු ජල තෙව්ල දිග පිළිබඳ සංඛ්‍යාත ව්‍යුහාතියක් පහත දැක්වේ.

ජල තෙව්ල දිග (m)	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
නිවාස ගණන (f)	14	22	32	65	38	18	11

i. ඉහත ව්‍යාපිතියේ මාත්‍රිය කුමක්ද?

ii. මාත්‍රියේ මධ්‍ය අයය උපක්‍රීපා මුද්‍රණය පෙන් නිවාසයකට අවශ්‍ය ජල නාලන්ද දිගේ මුද්‍රණය සොයන්න

iii. මෙම ජල තෙවෙන දිග 5 පා ක් ද ජල තෙවෙන මිල රු 540 ක් ද නම් මෙම නැං එම් අවශ්‍ය මුළු ජල තෙවෙන වියදම් රු 960 000 ඉක්ම්වන බව පෙන්වන්න.

03 අඩු ගෙවීයක මිල රු 80 ක්ද පේර ගෙවීයක මිල රු 50 ක්ද බැහින් අඩු හා පේර මිලදී ගැනීමට වැයුතු මුළු මුදල රු 2200 කි. මිලදී ගත් අඩු ගෙවී ගණන හා පේර ගෙවී ගණන 35 කි. මිලට ගත් අඩු ගෙවී ගණන x ද පේර ගෙවී ගණන y ද ලෙස ගෙන x හා y අඩංගු සම්බන්ධ ක්‍රියාත්මක ප්‍රගතක් ගොඩනායා ඒවා විසඳා අඩු ගෙවී ගණන හා පේර ගෙවී ගණන වෙනම සොයන්න.

04 (a). සුළු කරන්න $\frac{1}{x+y} + \frac{1}{y-x} + \frac{2}{x^2-y^2}$

(b). සාපුරුණුකාර මල් පාත්‍රියක පළල x වේ. දිග පළපාට එකක 3 ක් වැඩිය. මල් පාත්‍රියේ වර්ගජලය වර්ග ඒකක කුණ කි.

i. මල් පාත්‍රියේ දිග x ඇසුරින් පියන්න

ii. x මගින් $x^2 + 3x - 550 = 0$ සම්බන්ධ තාප්ත කරන බව පෙන්වන්න.

iii. එම සම්බන්ධය විසඳා මල් පාත්‍රියේ දිග හා පළල වෙන වෙනම සොයන්න.

05. නිරස් වේමක පිහිටි සිරස් ගොඩනායිල්ලක 20 පා ත් උසින් පිහිටි A නම් කුවුවෙන් බැඳු විට යම් දුරකින් පිහිටි කණුවක් පාමුල පෙනෙන අවරෝහන කෝණය 45° ද මුදුන පෙනෙන අවරෝහන කෝණය 30° ද වේ.

i. මෙම තොරතුරු දළ සටහනක දක්වන්න

ii. සුදුසු පරිමාණයක් තොරාගෙන එම පරිමාණය අනුව පරිමාණ රුපය අදින්න

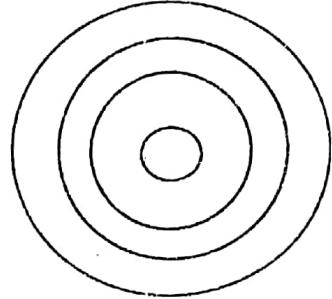
iii. පරිමාණ රුපය ඇසුරින් කණුවේ සැංචු උස සොයන්න

iv. ගොඩනැගිල්ල හා කණුව අතර දුර සොයන්න

06 පැත්තක දිග 8 පා ක් වන සම්වතුරසුකාර පතුලක් සහිත සනකාභ හැඩැති හාරනයක 10 පා ක් උසට ජලය පුරවා ඇති. මෙම හාරනයට අරය $\frac{3}{2}$ වූ සහ ලෝහ ගෝල 5 ක් දැමු විට ජල මට්ටම h උපක් ඉහළ නැගි. ගෝලයක අරය $a = \sqrt{\frac{300}{5 \pi}}$ බව පෙන්වා ලැසුගණක හාවිතයෙන් a හි අයය ආසන්න පුරුණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න

($\pi = 3.14$ හා $h = 7$ cm ලෙස ගන්න)

07 උත්සවයක් පසුහා විදුලි බුබුලු සහ කිරීමට සකසාන ලද රාමුවක සැලැස්මක් මෙහි දැක්වේ. එහි විදුලි බුබුලු සවිකර අන්තේ ඇතුළත රාමුවේ 5 ක්ද රට පිටත පිහිටි සැම රාමුවකම අනුළත රවුමට වඩා විදුලි බුබුලු 3 ක් වැඩිවන පරිදිය. මෙම එක් රාමුවක රවුම් 8 ක් ඇත. එවැනි විදුලි බුබුලු සවිකල රාමු 10 ක් සකසීමට විදුලි බුබුලු 50 බැහිත් අඩංගු පෙට්ටි යොදා ගත්තේය. එක් විදුලි බුබුලු පෙට්ටියක මිල රු 850 ක් නම් ඒ පසුහා වැයවන වියදම රු 21 000 ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.



08 සරල දාරය හා කවකටුව පමණක් භාවිතයෙන් පහත නිර්මාණය කරන්න.

- $AB = 6\text{cm}$ ද $\hat{ABC} = 60^\circ$ ද $AC = 7\text{cm}$ ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- AB රේඛාවට සමාන්තරව C හරහා රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
- B සිට එම සමාන්තර රේඛාවට ලමිනකයක් නිර්මාණය කරන්න.
- එම ලමිනකය හා රේඛාව හමුවන ලක්ෂණය D ලෙස නම් කරන්න.
- ABC ත්‍රිකෝණය හා ADB ත්‍රිකෝණය වර්ගථලයෙන් සමාන වේද? හේතු දක්වන්න.

www.mathsland.org

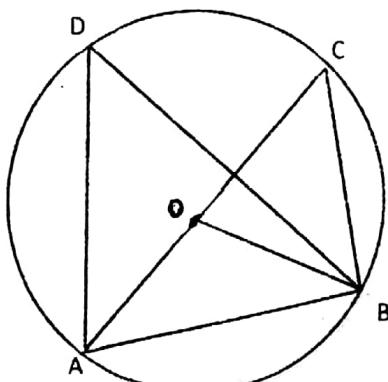
09 11 ග්‍රෑනීයේ සිපුන් අතරින් අහඩු ලෙස තොරාගත් සිපුන් 100 ගෙන් කුමති ක්‍රිඩාව ගැන විමසා ලබාගත් තොරතුරු පහත වේ.

කුරම ක්‍රිඩාවට කුමති සිපුන් 50 කි. වෙස් ක්‍රිඩාවට කුමති සිපුන් 48 කි. ක්‍රිඩා දෙකටම අකමැති සිපුන් ගණන 12 කි.

- මෙම තොරතුරු වෙන් රුපයක දක්වන්න
- ක්‍රිඩා දෙකටම කුමති පිරිස ගණනය කරන්න
- කුරමටලට පමණක් කුමති ගණන තොපමණද?
- වෙස් ක්‍රිඩාවට පමණක් කුමති පිරිස දැක්වෙන පෙදෙස අදුරුකර දක්වන්න.
- එක් ක්‍රිඩාවකට පමණක් කුමති පිරිස මූල්‍ය පිරිසේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

10. කේත්දුය O තුළ එන්තය මත A, B, C හා D ලක්ෂණ රුපයේ දැක්වෙන ආකාරයට පිහිටා ඇතු. $\hat{OAB} = 35^\circ$ වේ

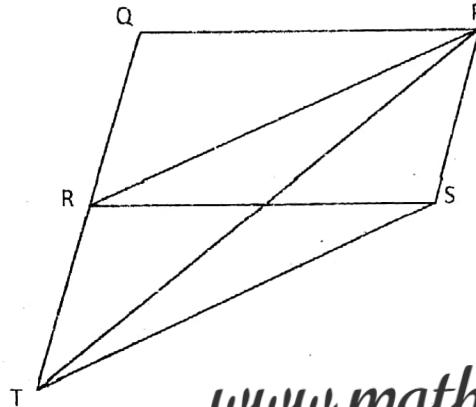
- \hat{ADB} හි අගය හේතු සහිතව සොයන්න
- \hat{ABC} හි අගය කියද? හේතුව පියන්න
- \hat{ADB} ට සමාන කේතයක් හේතු සහිතව නම් කරන්න.



iv. O සිට AB ව අදි ලමිනයේ අඩිය X නම් $OX = 8\text{cm}$ අ $AB = 12\text{cm}$ වන විට වෘත්තයේ අරය සොයන්න.

11 PQRS සමාන්තරාපයේ QR පාදය T දක්වා දික්කර ඇත්තේ $QR = RT$ වන පරිදිය.

- PSTR සමාන්තරාපයක් බව සාධනය කරන්න
- PSRQ ව වර්ගඑලයෙන් සමන සමාන්තරාපයක් නමිකර එයට හේතුව ලියන්න
- PQT ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඑලය හා PSTR සමාන්තරාපයේ වර්ගඑලය සමාන බව සාධනය කරන්න.



www.mathsland.org

12 PQ සරල රේඛාව මත A හා B ලක්ෂණය පිහිටා ඇත්තේ $PA = AB = BQ$ වන සේය. ABCD රෝම්බසයකි. PD හා QC පාද දික්කල විට R හිදි හමුවේ. $\hat{P}RQ = 90^\circ$ බව සාධනය කරන්න.



MATHSLAND
POWERED BY
ANUPA CHATHURANGA



**ගණීතයේ
විෂවල්කරණය**



අදාළ පිටියෙක්ජන
www.mathsland.org
වෛළි අධ්‍යාපනය...

ප්‍රශ්න පත්‍ර **ගණීත ත්‍රිඩා** **ල්කීක් පරීක්ෂණය**

විෂම්ව තැක්ෂණිය
www.mathsland.org
ගණීතයේ හොඳුම තැනු...