කොට්ඨාශ අධ්‍යාපන කාර්යාලය- රත්නපුර - 1

Divisioanl Education Office – Ratnapura 1

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 — 11 ශ්‍රේණිය

First Term Test - 2019 — Grade 11

ගණිතය I

Mathematics I

පැය දෙකයි

Two hours

විභාග අංකය :..

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

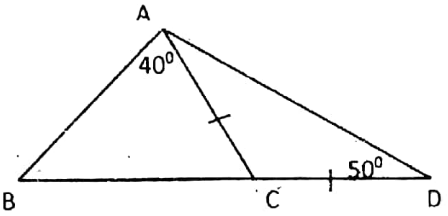
01 සුළු කරන්න $\sqrt{18} \times \sqrt{8}$

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

03 $\lg x = 3$ නම් x හි අගය සොයන්න

04 විසඳන්න $\frac{10}{y} + 7 = 9$

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

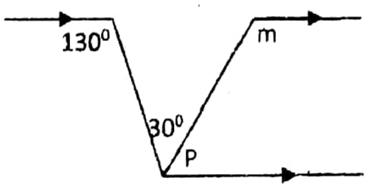


06 $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ සූත්‍රයේ r උක්ත කරන්න

Scanned with CamScanner

07 ධාරිතාව 1500 l ක්වූ ජල ටැංකියක් පිරවීමට සීඝ්‍රතාව මිනිත්තුවට ලීටර් 100 ක් හා මිනිත්තුවට ලීටර් 200 ක් වූ නල 2 ක් එකවර භාවිතා කරයි. ටැංකිය මුළුමනින්ම පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න

08 දී ඇති රූපයේ p හා m හි අගයයන් සොයන්න

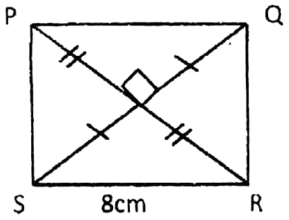


09 මුදලක් A හා B අතර 2:3 අනුපාතයට බෙදූ විට A ට රු 600 ක් ලැබේ. A ට රුපියල් 500 ක් ලැබෙන්නේ A හා B අතර කිනම් අනුපාතයකට බෙදාගත් විටද?

10 1:50 000 පරිමාණයට අඳින ලද සිතියමක A හා B නගර 2 ක් අතර සැබෑ දුර 6km කි. සිතියමේ එම දුර කොපමණද?

11 8y, 16xy, 24y හි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න

12 PQRS චතුරස්‍රයේ පැත්තක දිග 8cm කි දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න



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

14 $y = -x^2 + 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමකින් තොරව

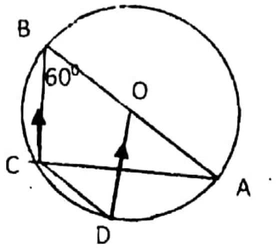
(a). සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න

(b). හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න

Scanned with CamScanner

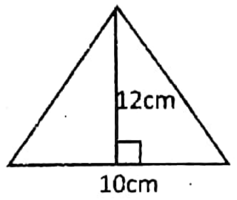
15 $x^2 + y^2 = 15$ ද, $xy = 5$ ද නම් $x + y$ හි අගය සොයන්න

16 O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භයකි. $C\hat{B}O = 60^0$ කි.
BC// OD වේ. $A\hat{C}D$ හි අගය සොයන්න



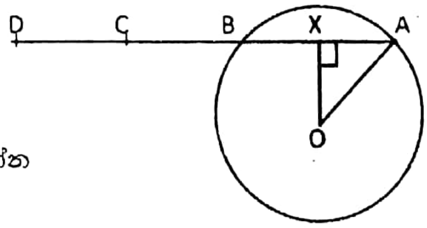
17 මිනිසුන් 5 දෙනෙකුට දින 6 කදී කළහැකි කාර්යයක් එමෙන් තුන් ගුණයක මිනිසුන් ප්‍රමාණයක් යෙදූවහොත් දින කීයකට කලින් එම කාර්යය නිමකළ හැකිද?

18 ආධාරකය සමචතුරස්‍රයක් වූ සෘජු පිරමීඩයක එක් ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක් රූපයේ දැක්වේ. පිරමීඩයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

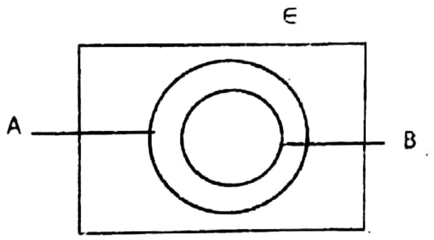


19 සමාන්තර ශ්‍රේඪියක මුල් පදය 9 ද පොදු අන්තරය 4 ද n වන පදය 69 ද වේ. n හි අගය සොයන්න

20 O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AD ට OX ලම්බ වේ.
OA = BC වේ. BD හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C වේ.
AB = 16cm, OX = 6 cm ද වේ. AD හි දිග සොයන්න



21 වෙන් රූපයේ $A \cap B'$ පෙදෙස අඳුරු කරන්න.

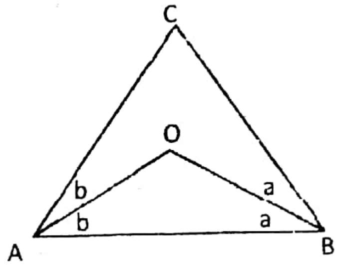


Scanned with CamScanner

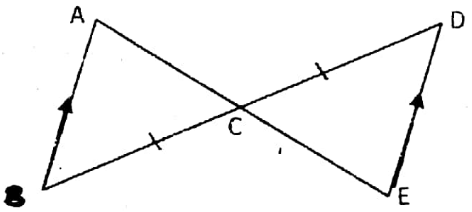
22 අරය 7cm ක් වූ අර්ධගෝලයක පරිමාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න

(ගෝලයක පරිමාව $= \frac{4}{3}\pi r^3$

23 දී ඇති ත්‍රිකෝණයේ $C\hat{A}B$ හා $A\hat{B}C$ හි සමච්ඡේදක O හිදී හමුවේ. $A\hat{O}B = 120^0$ කි. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $A\hat{C}B$ හි අගය සොයන්න.



24 ABC ත්‍රිකෝණය හා CDE ත්‍රිකෝණය අංගසමවන අවස්ථාව ලියා දක්වන්න



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

Scanned with CamScanner

B- කොටස

* ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01 විකිණීම පිණිස මිළට ගත් 180 kg ක කෙසෙල් තොගයකින් $\frac{1}{12}$ ක් නරක්වී තිබුණි. ඉතිරි කොටසින් $\frac{1}{11}$ක් අමු තත්වයේ විය. නරක් නොවූ ඉදුණු කෙසෙල් ප්‍රමාණය 1kg ක් රු 80.00 බැගින් විකිණීමෙන් 25% ක ලාභයක් ලැබීය.

i. නරක් නොවූ කෙසෙල් ප්‍රමාණය මුළු කෙසෙල් තොගයෙන් කොපමණ භාගයක්ද?

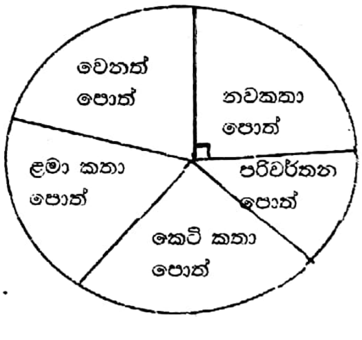
ii. විකුණන ලද කෙසෙල් ප්‍රමාණය මුළු කෙසෙල් තොගයෙන් කොපමණ භාගයක්ද?

iii. මිළට ගත් කෙසෙල් තොගයෙන් විකුණන ලද කෙසෙල් කිලෝග්‍රෑම් ගණන සොයන්න

iv. කෙසෙල් විකිණීමෙන් ලබන මුදල සොයන්න

v. සම්පූර්ණ කෙසෙල් තොගය මිළදී ගැනීම සඳහා වැයකළ මුදල සොයන්න.

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



i. එම මාසය තුළ අලෙවි වූ පොත් ගණන 600 ක් නම් අලෙවි වූ නවකතා පොත් ගණන සොයන්න

ii. අලෙවි වූ පරිවර්තන කෘති ප්‍රමාණය 75 ක් නම් ඊට අදාළ වට ප්‍රස්තාරයේ කේන්ද්‍රික කෝණය ගණනය කර දක්වන්න.

Scanned with CamScanner

iii. කෙටි කථා, ළමාකථා, වෙනත් පොත් සමාන ප්‍රමාණවලින් අලෙවි වූයේ නම් එම මාසයේ විකුණන ලද කෙටිකතා හා ළමා කතා පොත්වල එකතුව සොයන්න.

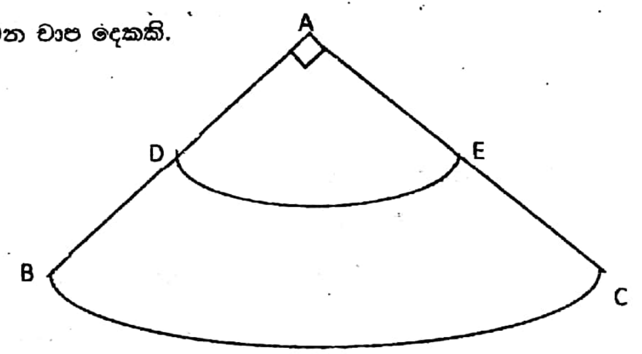
(b). 8, 7, 8, 7, 10, 9, 18, 16, 7 මෙම දත්ත සමූහයේ

i. මාතය සොයන්න

ii. මධ්‍යස්ථය සොයන්න

iii. මධ්‍යන්‍යය සොයන්න

03 දී ඇති රූපයේ AB= AC වන අතර AB හා AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය පිළිවෙලින් D හා E වේ. AD = 7cm කි. DE සහ BC යනු කේන්ද්‍රය A වන චාප දෙකකි.



i. DE චාප දිග සොයන්න

ii. ABC කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය සොයන්න

iii. ADE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ වර්ගඵලය සොයන්න

iv. DBCED කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න

Scanned with CamScanner

04 (a). අමල් හා සමන් යන දෙදෙනා 2:7 අනුපාතයට මුදල් යොදා ව්‍යාපාරයක් අරඹන ලදී.

i. අමල් රු 60 000 ක් යෙදූවේ නම් සමන් යෙදූ මුදල සොයන්න

ii. වර්ෂ අවසානයේ ලැබූ රු 30 000 ක ලාභ මුදලෙන් 10% ක් නැවත ව්‍යාපාරයට යෙදවූයේ නම් එම යෙදවුම් මුදල සොයන්න.

iii. ඉතිරි ලාභ මුදල දෙදෙනා මුදල් යෙදූ අනුපාතයට බෙදාගත් විට අමල්ට හා සමන්ට ලැබෙන මුදල වෙන වෙනම සොයන්න.

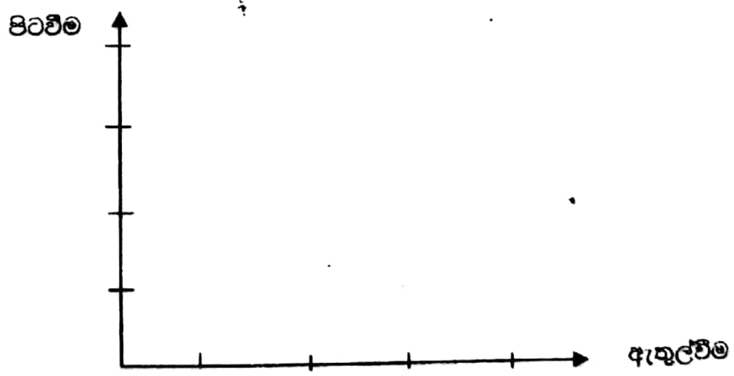
(b). කම්කරුවන් 5 දෙනෙක් දින 6 ක් වැඩ කළ විටදී කිසියම් කාර්යයකින් අඩක් නිමකළ හැකිය.

i. සම්පූර්ණ කාර්ය ප්‍රමාණය මිනිස් දින කොපමණද?

ii. මෙම කාර්යය දින 3 කින් අවසන් කිරීමට යෙදවිය යුතු කම්කරුවන් ගණන සොයන්න

05 (a). උද්‍යානයකට ඇතුළු වීමට P, Q, R හා S නම් ගේට්ටු 4 ක් ඇත. උද්‍යානයට ඇතුළු වන්නෙකුට ඕනෑම ගේට්ටුවකින් පිටවී යා හැක.

i. කිසියම් පුද්ගලයෙක් උද්‍යානයට ඇතුළු වීමටත් උද්‍යානයෙන් පිටවීමටත් අහඹු ලෙස ගේට්ටුවක් තෝරා ගැනීමේ සිද්ධී ඇතුළත් නියැදි අවකාශය කොටු දැල මත X ලකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න



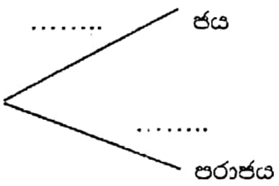
Scanned with CamScanner

ii. එම නිරූපණය ඇසුරින් එක් ගේට්ටුවකින් ඇතුළු වී වෙනත් ගේට්ටුවකින් පිටවීයාමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

iii. ඇතුළුවන ගේට්ටුවෙන්ම පිටවී යාමේ සිද්ධි සියල්ල කොටුදැලෙහි තනි සිද්ධියක් ලෙස වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b). තනි පුද්ගලයෙකුට ක්‍රීඩා කළහැකි පරිගණක ක්‍රීඩාවකදී වට දෙකක් තරග කළ යුතුය. එක් තරග වටයකදී ජය හෝ පරාජය පමණක් හිමවේ. ආධුනික තරග කරුවෙකු මුල් තරග වටය ජයගැනීමේ සම්භාවිතව $\frac{2}{7}$ කි.

i. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට ඇඳි අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දැක්වේ. ඒ මත අදාළ සම්භාවිතා ලකුණු කරන්න.



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

Scanned with CamScanner

කොට්ඨාශ අධ්‍යාපන කාර්යාලය- රත්නපුර - 1

Divisioanl Education Office – Ratnapura 1

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 | 11 ශ්‍රේණිය

First Term Test - 2019 | Grade 11

ගණිතය II | පැය තුනයි

Mathematics I | Three hours

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ
- පතුලේ අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ

A කොටස

01 $y = 2x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ 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 ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b). ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්

i. වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න

ii. $2x^2 - 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල මොනවාද?

iii. ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන x හි අගය පරාසය ලියන්න

iv. ප්‍රස්ථාරය y අක්ෂය දිගේ ඒකක 2 ක් ඉහළට විස්ථාපනය කළවිට ලැබෙන නව ප්‍රස්ථාරයේ අවම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

02 නව නිවාස ව්‍යාපෘතියක එක් එක් නිවසට ජලය ලබාදීමේ දී ප්‍රධාන ජල සැපයුම් මාර්ගයේ සිට එලිය යුතු ජල නලවල දිග පිළිබඳ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

ජල නලවල 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

Scanned with CamScanner

i. ඉහත ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක්ද?

ii. මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන නිවාසයකට අවශ්‍ය ජල නලවල දිගෙහි මධ්‍යන්‍යය සොයන්න

iii. මෙම ජල නලයක දිග 5m ක් ද ජල නලයක මිළ රු 540 ක් ද නම් එම නල එලීමට අවශ්‍ය මුළු ජල නලවල වියදම රු 960 000 ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

03 අඹ ගෙඩියක මිළ රු 80 ක්ද පේර ගෙඩියක මිල රු 50 ක්ද බැගින් අඹ හා පේර මිලදී ගැනීමට වැයවූ මුළු මුදල රු 2200 කි. මිලදී ගත් අඹ ගෙඩි ගණන හා පේර ගෙඩි ගණන 35 කි. මිළට ගත් අඹ ගෙඩි ගණන x ද පේර ගෙඩි ගණන y ද ලෙස ගෙන x හා y අඩංගු සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගා ඒවා විසඳා අඹ ගෙඩි ගණන හා පේර ගෙඩි ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

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

(b). සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මල් පාත්තියක පළල x වේ. දිග පලලට වඩා ඒකක 3 ක් වැඩිය. මල් පාත්තියේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක 550 කි.

i. මල් පාත්තියේ දිග x ඇසුරින් ලියන්න

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

iii. එම සමීකරණය විසඳා මල් පාත්තියේ දිග හා පළල වෙන වෙනම සොයන්න.

05. තිරස් බිමක පිහිටි සිරස් ගොඩනැගිල්ලක 20 m ක් උසින් පිහිටි A නම් කවුළුවෙන් බැලූ විට යම් දුරකින් පිහිටි කණුවක පාමුල පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය 45^0 ද මුදුන පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය 30^0 ද වේ.

i. මෙම තොරතුරු දළ සටහනක දක්වන්න

ii. සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන එම පරිමාණය අනුව පරිමාණ රූපය අඳින්න

iii. පරිමාණ රූපය ඇසුරින් කණුවේ සැබෑ උස සොයන්න

iv. ගොඩනැගිල්ල හා කණුව අතර දුර සොයන්න

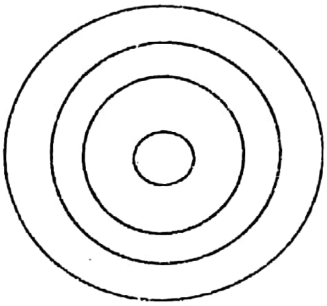
06 පැත්තක දිග 8cm ක් වන සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත ඝනකාභ හැඩැති භාජනයක 10 cm ක් උසට ජලය පුරවා ඇත. මෙම භාජනයට අරය $^a/_2$ වූ ඝන ලෝහ ගෝල 5 ක් දැමූ විට ජල මට්ටම h උසක් ඉහළ නගියි. ගෝලයක අරය $a = \sqrt[3]{\frac{384\,h}{5\,\pi}}$ බව පෙන්වා ලඝුගණක භාවිතයෙන් a හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න

($\pi = 3.14$ හා $h = 7$ cm ලෙස ගන්න)

Scanned with CamScanner

B කොටස

07 උත්සවයක් සඳහා විදුලි බුබුලු සවි කිරීමට සකසන ලද රාමුවක සැලැස්මක් මෙහි දැක්වේ. එහි විදුලි බුබුලු සවිකර ඇත්තේ ඇතුළත රාමුවේ 5 ක්ද ඊට පිටත පිහිටි සෑම රාමුවකම ඇතුළත රවුමට වඩා විදුලි බුබුලු 3 ක් වැඩිවන පරිදිය. මෙම එක් රාමුවක රවුම් 8 ක් ඇත. එවැනි විදුලි බුබුලු සවිකළ රාමු 10 ක් සැකසීමට විදුලි බුබුලු 50 බැගින් අඩංගු පෙට්ටි යොදා ගත්තේය. එක් විදුලි බුබුලු පෙට්ටියක මිළ රු 850 ක් නම් ඒ සඳහා වැයවන වියදම රු 21 000 ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.



08 සරල දාරය හා කවකටුව පමණක් භාවිතයෙන් පහත නිර්මාණය කරන්න.

i. AB = 6cm ද $A\hat{B}C = 60^0$ ද AC = 7cm ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

ii. AB රේඛාවට සමාන්තරව C හරහා රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.

iii. B සිට එම සමාන්තර රේඛාවට ලම්භකයක් නිර්මාණය කරන්න.

iv. එම ලම්භකය හා රේඛාව හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න.

v. ABC ත්‍රිකෝණය හා ADB ත්‍රිකෝණය වර්ගඵලයෙන් සමාන වේද? හේතු දක්වන්න.

09 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් අතරින් අහඹු ලෙස තෝරාගත් සිසුන් 100 ගෙන් තමන් කැමති ක්‍රීඩාව ගැන විමසා ලබාගත් තොරතුරු පහත වේ.

කැරම් ක්‍රීඩාවට කැමති සිසුන් 50 කි. චෙස් ක්‍රීඩාවට කැමති සිසුන් 48 කි. ක්‍රීඩා දෙකටම අකමැති සිසුන් ගණන 12 කි.

i. මෙම තොරතුරු වෙන් රූපයක දක්වන්න

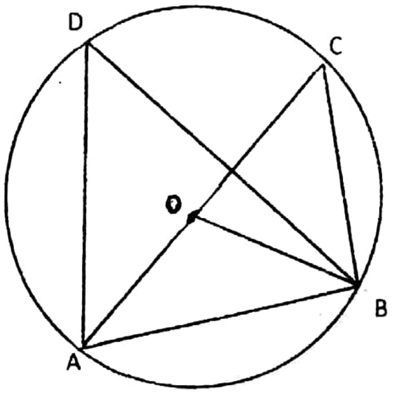
ii. ක්‍රීඩා දෙකටම කැමති පිරිස ගණනය කරන්න

iii. කැරම්වලට පමණක් කැමති ගණන කොපමණද?

iv. චෙස් ක්‍රීඩාවට පමණක් කැමති පිරිස දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරුකර දක්වන්න.

v. එක් ක්‍රීඩාවකට පමණක් කැමති පිරිස මුළු පිරිසේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

10. කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තය මත A,B,C හා D ලක්ෂ්‍ය රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට පිහිටා ඇත. $O\hat{A}B = 35^0$ වේ



i. $A\hat{D}B$ හි අගය හේතු සහිතව සොයන්න

ii. $A\hat{B}C$ හි අගය කීයද ? හේතුව ලියන්න

iii. $A\hat{D}B$ ට සමාන කෝණයක් හේතු සහිතව නම් කරන්න.

Scanned with CamScanner

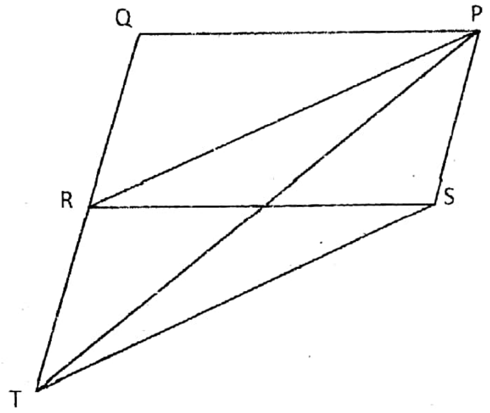
iv. O සිට AB ට ඇඳි ලම්බයේ අඩිය X නම් OX = 8cm ද AB = 12cm ද වන විට වෘත්තයේ අරය සොයන්න.

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

i. PSTR සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න

ii. PSRQ ට වර්ගඵලයෙන් සමාන සමාන්තරාස්‍රයක් නම්කර එයට හේතුව ලියන්න

iii. PQT ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය හා PSTR සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සමාන බව සාධනය කරන්න.



12 PQ සරල රේඛාව මත A හා B ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත්තේ PA = AB = BQ වන සේය. ABCD රොම්බසයකි. PD හා QC පාද දික්කළ විට R හිදී හමුවේ. $P\hat{R}Q = 90^0$ බව සාධනය කරන්න.

MATHS PAPERS.INFO

ඔබට අවශ්‍ය සියලුම ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍ර (mathspapers.info) වෙතින් පහසුවෙන්ම බාගන්න

Scanned with CamScanner