සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

32 S I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019

Second Term Test - Grade 11 - 2019

නම/විභාග අංකය : .... ගණිතය - I කාලය: පැය 02යි.

- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- **A** කොටසේ සියලු ම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 2 ක් බැගින් ද, **B** කොටසේ එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

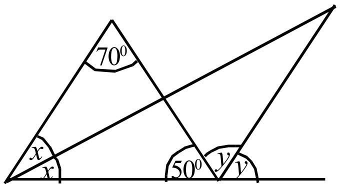
A කොටස

(1) රු. 85 000 ක මුදලක් 12% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය යටතේ ණයට ගත් අයෙක් වර්ෂ 2 ක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමේදී ගෙවිය යුතු පොලිය කොපමණද?

(2) $\sqrt{19}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

(3) විසඳන්න. $x(x - 3) = 0$

(4) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හා y හි අගය සොයන්න.

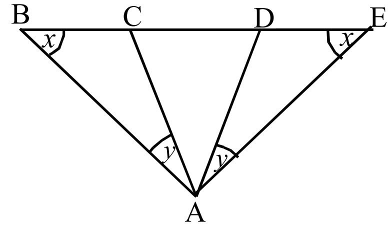


(5) දිනකට පැය 8 බැගින් වැඩ කරන මිනිසුන් තිදෙනෙකු දින පහකදී වැඩක් නිම කරයි. එම වැඩය එම මිනිසුන් කණ්ඩායම ම යොදා ගෙන දින හතරක දී නිම කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ සඳහා මිනිසෙකු දිනකට වැඩ කළ යුතු අතිරේක පැය ගණන සොයන්න.

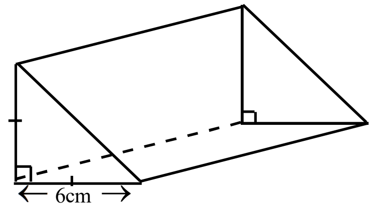
(6) $\lg x = 3$ නම් x හි අගය සොයන්න.

(7) $3ab$, ab^2 හා $2a$ යන වීජීය පද වල කු. පො. ගු. සොයන්න.

(8) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව, සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ දෙකක් නම් කරන්න.



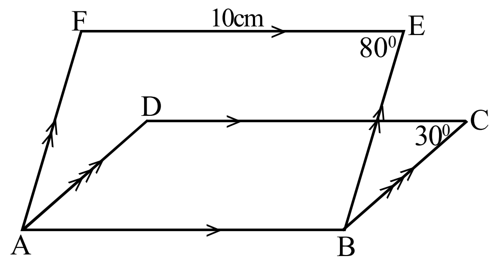
(9) දිග 16cm ක් වූ ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක දළ රූපයක් මෙහි දැක්වේ. මෙම ප්‍රිස්මයේ වෙනස් හැඩ ගන්නා මුහුණත් දෙකක දළ රූප ඇඳ මිනුම් ලකුණු කරන්න.



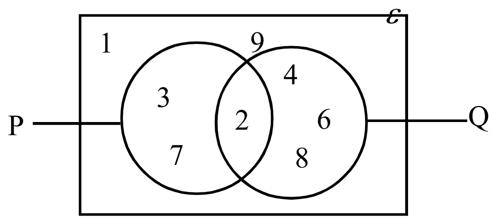
(10) ABCD හා ABEF සමාන්තරාස්‍ර දෙකෙහි ලකුණු කර ඇති තොරතුරු අනුව,

(i) CD පාදයේ දිග කීය ද?

(ii) $D\hat{A}F$ හි අගය කීය ද?

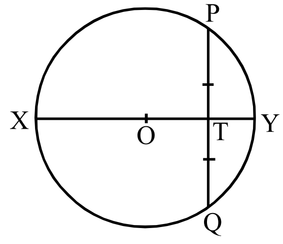


(11) $P' \cap Q$ කුලකය ලියන්න.



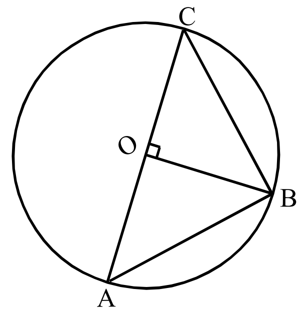
(12) ℓ උක්ත කරන්න. $K + \sqrt{\dfrac{\ell}{T}} = P$

(13) රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ අරය 13cm කි. PT = 12cm නම් TY දිග සොයන්න.



(14) 1 සිට 10 තෙක් අංකනය කර ඇති සමාන කාඩ්පත් 10කින් අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා කාඩ් පතක්, දෙකේ ගුණාකාරයක් හෝ පහේ ගුණාකාරයක් දැක්වෙන කාඩ් පතක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(15) කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තය මත A, B හා C ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ AC විෂ්කම්භයක් වන පරිදි ය. පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් ''✓'' ලකුණ ද වැරදි නම් ''✗'' ලකුණ ද යොදන්න.

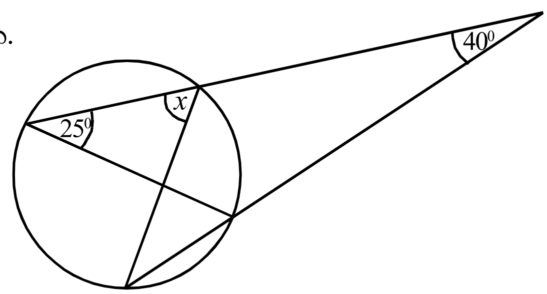


$A\hat{C}B = 2A\hat{O}B$	
$A\hat{B}C = 90^0$	
$A\hat{B}O = O\hat{B}C$	

(16) සුළු කරන්න. $\frac{x}{2} + \frac{1}{3x}$

(17) $60\ kmh^{-1}$ ක වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයකට 40 km දුරක් යාමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කීය ද?

(18) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



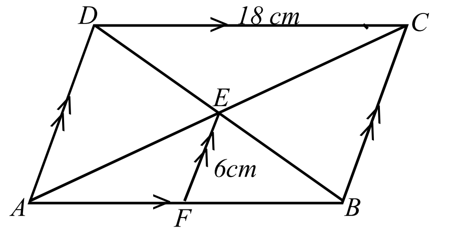
(19) 3, 4, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, ...

ආරෝහණ පරිපාටියට සැකසූ දත්ත වැලක කොටසක් ඉහත දැක්වේ. එම දත්තවල මධ්‍යස්ථය 11 හා අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය 8 කි.

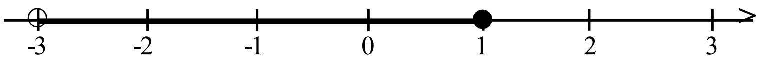
(i) දත්ත වැලේ ඇති දත්ත සංඛ්‍යාව කීය ද?

(ii) තුන්වන චතුර්ථකය කීය ද?

(20) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න.



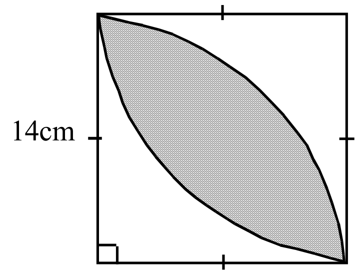
(21)



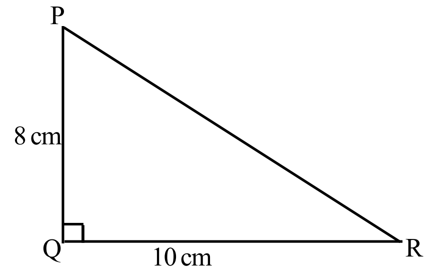
(i) සංඛ්‍යා රේඛාව මගින් නිරූපනය කර ඇති අසමානතාවය ලියා දක්වන්න.

(ii) ඉහත අසමානතාවය තෘප්ත කරන නිඛිලමය විසඳුම් කීයක් තිබේද?

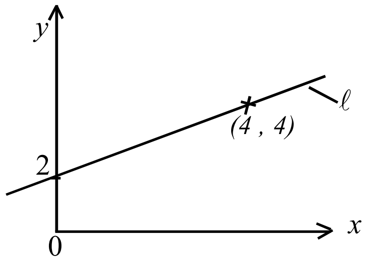
(22) පැත්තක දිග 14cm වූ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ 2 කින් පොදු වූ කොටස රූපයේ අඳුරු කර දක්වා ඇත. එම කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.



(23) දී ඇති රූපයේ Q ලක්ෂ්‍යයට 3cm ක් දුරින් ද PQ හා QR රේඛාවලට සම දුරින් ද ත්‍රිකෝණය තුළ පිහිටි S ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම ලබා ගැනීමට කළ යුතු නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහන් ඇඳ S ලක්ෂ්‍යය නම් කරන්න.



(24) දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලයේ දැක්වෙන ℓ සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = mx + c$ ආකාරයට ලියන්න.



(25) $\frac{1}{2}$, 1, 2, ...

ඉහත ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩීයේ 8 වන පදය සොයන්න.

B කොටස

(1) නිමල් තම නිවස ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය මුදලින් $\frac{1}{3}$ ක් බැංකුවකින් ද $\frac{1}{4}$ ක් තම දෙමව්පියන් ද ඉතිරියෙන් $\frac{2}{5}$ ක් තම මිතුරකුගෙන් ද ලබා ගන්නා ලදී.

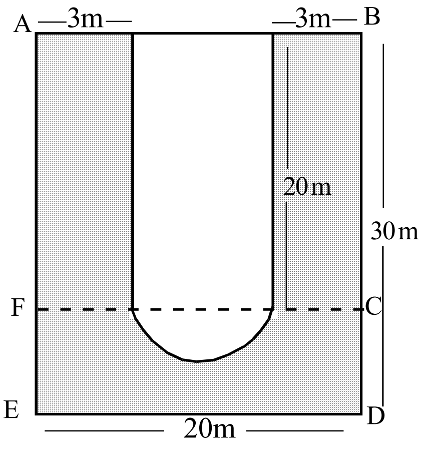
(i) බැංකුවෙන් සහ දෙමව්පියන්ගෙන් ලැබුණු මුදල නිවස ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය මුළු මුදලින් කිනම් භාගයක් ද?

(ii) මිතුරාගෙන් ලැබුණු මුදල මුළු මුදලින් කිනම් භාගයක්දැයි සොයන්න.

(iii) නිමල් තමා අත තිබූ රු. 750 000 ක මුදල හා ඉහත පරිදි ලබා ගත් මුදල් යොදවා නිවසේ වැඩ නිම කරන ලද්දේ නම් නිවස සෑදීමට වැය වූ මුළු මුදල සොයන්න.

---

(2) සාප්පු සංකීර්ණයක් පිහිටි බිමක දළ රූපයක් මෙහි දක්වා ඇත. එහි අඳුරු කර දක්වා ඇත්තේ වාහන නැවැත්වීම සඳහා වෙන් කර ඇති කොටස වන අතර ඉතිරි කොටසේ ගොඩනැගිල්ල පිහිටා ඇත.



(i) මෙහි දැක්වෙන අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය කීයද?

(ii) ගොඩනැගිල්ල සඳහා වෙන් කර ඇති කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

(iii) අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) වාහන නැවැත්වීම සඳහා වෙන් කර ඇති කොටසට සිමෙන්ති ගඩොල් ඇල්ලීම සඳහා $1\ m^2$ ට රු. 1500 බැගින් වැය වන මුදල සොයන්න.

---

(3) සිසුන් 30 දෙනෙකුගෙන් යුත් නියැදියක එක් එක් සිසුවාට කෙටි කථා පොතක් කියවීම සඳහා ගත වූ කාලය ඇසුරින් පහත වගුව ගොඩනගා ඇත.

කාලය (මිනිත්තු)	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 35	35 - 45
සිසුන් ගණන	2	4	....	6	9	4

(i) වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) මෙම තොරතුරු ජාල රේඛයකින් දක්වන්න.

(iii) ජාල රේඛය ඇසුරින් සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න

(iv) මිනිත්තු 15 කට වඩා අඩු කාලයකින් කෙටි කථාව කියවන සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

---

(4) *(a)* එක්තරා බැංකුවක් ස්ථිර තැන්පතු සඳහා වැල්පොළී ක්‍රමයට පොළිය ගණනය කරයි. පියල් රු. 175 000 ක මුදලක් වාර්ෂිකව 11% ක පොළී අනුපාතිකය යටතේ ඉහත බැංකුවේ ස්ථිර තැන්පතුවක යෙදවීය. වර්ෂ 2 ක් අවසානයේ පියල්ට හිමි වන මුළු මුදල සොයන්න.

(b) කොටස් වෙළඳ පොළ ආයෝජකයෙක් වන ගනේෂන් මහතා කොටසක වෙළඳපොළ මිල රු. 60 ක් වන සමාගමක කොටස් මිලදී ගැනීමට රු. 360 000 ක් යොදවයි. සමාගම කොටසකට වාර්ෂිකව රු. 8 ක ලාභාංශයක් ගෙවයි.

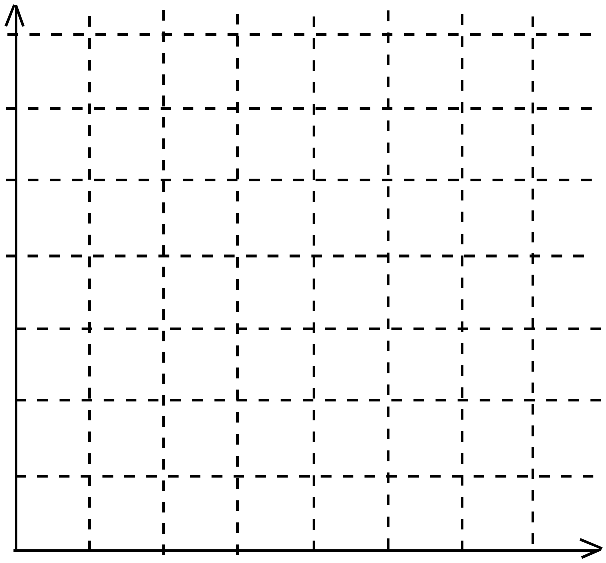
(i) ගනේෂන් මහතා මිලදී ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.

(ii) ගනේෂන් මහතාට ලැබෙන වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

(iii) වසරකට පසු ගනේෂන් මහතා ඉහත කොටස් සියල්ල විකුණා රු. 9000 ක ප්‍රාග්ධන ලාභයක් ලබයි. කොටසක විකුණුම් මිල සොයන්න.

(5) බෑගයක එකම තරමේ රතුපාට ඇපල් ගෙඩි 4ක් හා කොළ පාට ඇපල් ගෙඩි 2 ක් ඇත. නිසල් ඉන් ගෙඩියක් ඉවතට ගෙන වර්ණය පරීක්ෂා කර බලා ආපසු දැමීමෙන් පසු සපුමල් ද ඉන් ගෙඩියක් ගෙන වර්ණය පරීක්ෂා කර බලන ලදී.

(i) ඉහත ක්‍රියාවලියට අදාල නියැදි අවකාශය කොටු දැලක දක්වන්න.



(ii) දෙදෙනාටම රතු පාට ඇපල් ගෙඩි ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iii) සපුමල්ට රතුපාට ඇපල් ගෙඩියක් ද නිසල්ට කොළ පාට ඇපල් ගෙඩියක් ද ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iv) නිසල්ට රතු ඇපල් ගෙඩියක් නොලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(v) ඉහත (ii), (iii), (iv) සිද්ධි පිළිවෙලින් A, B හා C නම් ඒවා අතරින් අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි දෙකක් නම් කර ලියන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

32 S II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019
Second Term Test - Grade 11 - 2019

නම/විභාග අංකය : .... ගණිතය - II කාලය : පැය 03යි.

- **A** කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් සහ **B** කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10කට පිළිතුරු සපයයන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාල පියවර සහ නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- පතුලේ අරය **r** ද සෘජු උස **h** ද වන සෘජු කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ද, අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ ද වේ.

A කොටස

(1) (a) එක්තරා විදුලි උපකරණයක් ආනයනය කිරීමේදී එහි වටිනාකමින් 55% තීරු බදු ගෙවිය යුතුය. උපකරණයේ මුල් වටිනාකම රු. 28 000 ක් නම්,

(i) තීරු බදු ගෙවූ පසු උපකරණයේ වටිනාකම සොයන්න.

(ii) එම උපකරණයේ විකුණුම් මිල රු. 56 420 ලෙස මිල ලකුණු කළේ නම් අපේක්ෂිත ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(iii) ඉහත මිල ලකුණු කළ උපකරණය වට්ටමක් දී විකිණීමෙන් 28% ක ලාභයක් ලැබිණි. දෙන ලද වට්ටම් මුදල සොයන්න.

(b) එක්තරා නිවසක් සඳහා වරිපනම් ලෙස කාර්තුවකට රු. 1800 ක් ගෙවිය යුතු ය. එම බල ප්‍රදේශය තුළ නිවසකට වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකමින් 15% ක් වරිපනම් අය කරයි නම් ඉහත නිවසේ වාර්ෂික වටිනාකම සොයන්න.

---

(2) (a) $y=(x+2)^2-5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දක්වා ඇත.

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1
y	+4	-1	-4	....	-4	-1	+4

(i) x = -2 දී y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය හා y අක්ෂය ඔස්සේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන ලෙස ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

(i) වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංකය ලියන්න.

(ii) $y \le -2$ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

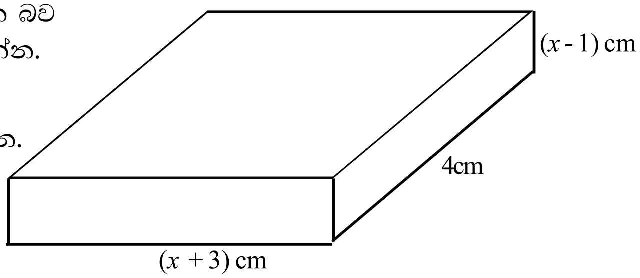
(iii) $(x+2)^2-5=0$ වර්ගජ සමීකරණයේ මූල සොයා එමගින් $\sqrt{5}$ හි අගය ලබා ගන්න.

(3) දිග, පළල, උස පිළිවෙලින් සෙන්ටිමීටර් (x +3), 4, (x - 1) බැගින් වූ ඝනකාභයක පරිමාව $28cm^3$ වේ නම්,

(i) x මගින් $x^2 + 2x + 10 = 0$ සමීකරණය සපුරාලන බව පෙන්වා x හි අගය පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

(ii) ඝනකාභයේ දිග හා උස වෙන වෙනම සොයන්න.

($\sqrt{11} = 3.317$ ලෙස සලකන්න.)



---

(4) (a) ඇපල් ගෙඩි දෙකක් හා පේර ගෙඩි පහක් ගැනීමට රු. 175 ක් වැයවේ. ඇපල් ගෙඩි 3 ක් ගන්නා මුදලට පේර ගෙඩි 10 ක් මිලදී ගත හැක.

(i) ඇපල් ගෙඩියක මිල රු. x හා පේර ගෙඩියක මිල රු. y ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.

(ii) ඉහත සමගාමී සමීකරණ විසඳීමෙන් ඇපල් ගෙඩියක මිල සහ පේර ගෙඩියක මිල වෙන වෙන ම සොයන්න.

(b) $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ වේ. මෙම ප්‍රතිඵලය භාවිතයෙන් $(x - 2)^3$ ප්‍රසාරණය කරන්න.

---

(5) නිමල් නගරයට ගොස් A නම් බස් නැවතුම්පලේ සිට 045^0 ක දිගංශයකින් 200 m ක් දුරින් පිහිටි B නම් බැංකුවට ගොස් එතැන සිට 100^0 ක දිගංශයකින් 300 m ක් දුරින් පිහිටි C නම් වෙළඳපොළට ද ගියේ ය.

(i) නිමල්ගේ ගමන් මාර්ගය දළ රූප සටහනක ඇඳ දක්වන්න.

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගෙන ඉහත දත්ත පරිමාණ රූපයක නිරූපණය කරන්න.

(iii) පරිමාණ රූපය ඇසුරින් බස් නැවතුම්පලේ සිට වෙළඳපොළට ඇති දුර සොයන්න.

(iv) C සිට A හි දිගංශය සොයන්න.

---

(6) එක්තරා රෝහලක ආපන ශාලාවේ දින 30 ක් තුළ අලෙවි වූ යෝගට් ගණන පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවෙහි දැක්වේ. එම ආපන ශාලාවේ යෝගට් එකක විකුණුම් මිල රු. 35 කි.

යෝගට් ගණන	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 89
දින ගණන	1	2	6	8	7	4	2

(i) දිනකදී අලෙවි වූ මධ්‍යන්‍යය යෝගට් ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(ii) ආපන ශාලා හිමිකරු සති 2 ක් සඳහා අවශ්‍යවන යෝගට් එක වරම තොග වෙළඳ සැලකින් එකක් රු. 25 බැගින් මිලදී ගනී. සති දෙකක් අවසානයේ යෝගට් විකිණීමෙන් ඔහුට ලැබෙන ලාභය රු. 8000 නොඉක්මවන බව ආපනශාලා හිමිකරු පවසයි. මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය දැයි හේතු සහිතව පහදන්න.

B කොටස

(7) සමාන්තර ශ්‍රේඪීයක පහළොස් වැනි පදය 31 කි. එහි දහතුන් වන පදය, හතර වන පදය මෙන් තුන් ගුණයකි. මෙම ශ්‍රේඪීයේ,

(i) මුල් පදය හා පොදු අන්තරය සොයන්න.

(ii) ඵෙක්‍යය 48 ක් වීමට මුල් පදයේ සිට පද කීයක් එකතු කළ යුතු දැයි සොයන්න.

---

(8) පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm / mm පරිමාණයක් සහිත සරළ දාරයකක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

(i) AB = 8cm, AD = 5cm, $B\hat{A}D = 60^0$ වන පරිදි ABD ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) AC විකර්ණයේ දිග 9cm වන පරිදි හා B හා D ලක්ෂ්‍ය වලට සමදුරින් C පිහිටන පරිදි ABCD චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) BD ට සමාන්තරව C හරහා සරල රේඛාව නිර්මාණය කර එය දික් කළ AB ට හමුවන ලක්ෂ්‍යය E ලෙස නම් කරන්න.

(iv) ABCD චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය = ADE Δ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න.

---

(9) පතුලේ අරය ඒකක a ද, උස ඒකක $2a$ ද වන ඝන ලෝහ කේතුවක් උණු කර ලැබෙන ලෝහ පරිමාවෙන් හරි අඩක් යොදා සමාන ඝන ලෝහ ගෝල 2 ක් සාදන ලදී. ඉතිරි අඩ භාවිතයෙන් ඝනකාකාර ලෝහ කුට්ටියක් සකසන ලදී.

(i) ලෝහ කුට්ටියේ පරිමාව a ඇසුරින් සොයන්න.

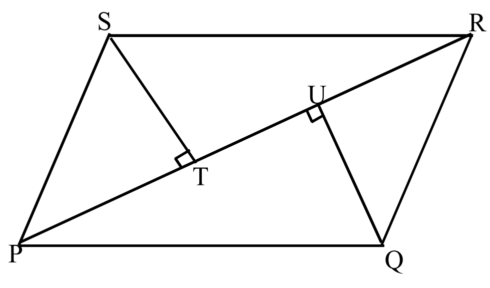
(ii) ලෝහ ගෝලයක අරය a ඇසුරින් සොයන්න.

(iii) ඝනකාකාර ලෝහ කුට්ටියේ පැත්තක දිග a ඇසුරුන් සොයන්න.

(iv) $\pi = 3.142$ හා $a = 12.5$ cm නම් ලෝහ කුට්ටියේ පැත්තක දිග ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට ගණනය කරන්න.

---

(10) රූපයේ දැක්වෙන PQRS සමාන්තරාස්‍රයේ S හා Q ලක්ෂ්‍යවල සිට PR විකර්ණයට අඳින ලද ලම්බ පිළිවෙලින් T හා U හිදී PR හමුවේ.



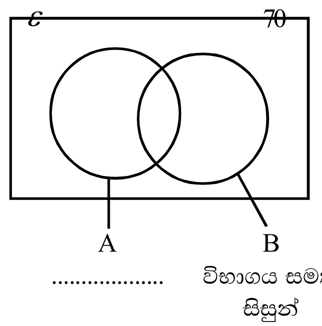
(i) STQU සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.

(ii) $\dfrac{\text{PQRS සමන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය}}{\text{STQU සමන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය}} = \dfrac{PR}{TU}$

බව පෙන්වන්න.

(11) මිශ්‍ර පාසලක 6 ශ්‍රේණියට ඇතුළත් කරගන්නා ලද නවක සිසුන් 70 දෙනෙකු අතරින් ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යය පන්තියට සිසුන් තෝරා ගැනීම සඳහා පවත්වන ලද ලිඛිත පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල අනුව,

විභාගය සමත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව 38 ක් ද, විභාගය සමත් පිරිමි සිසුන් ගණන 20 ක් ද බව අනාවරණය විය දී ඇති වෙන් රූපය පිටපත් කර,



(i) A ලෙස නම් කර ඇති කුලකය හඳුන්වා ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපය තුළ දක්වන්න.

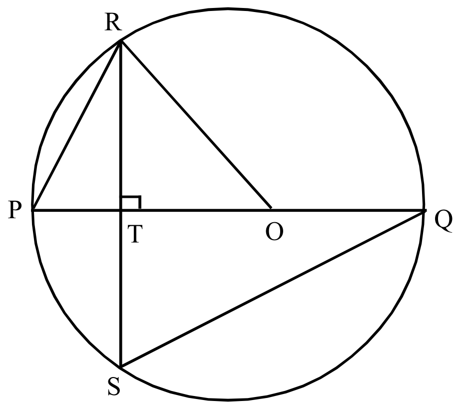
(ii) විභාගය සමත් ගැහැණු සිසුන් දැක්වෙන පෙදෙස ඉහත වෙන් රූපය තුළ අඳුරු කර දක්වන්න.

(iii) පරීක්ෂණයෙන් අසමත් වූ ගැහැණු ළමයි ගණන 15 නම් 6 ශ්‍රේණියට ඇතුලත් කරගන්නා ලද පිරිමි ළමයි ගණන කීය ද?

(iv) ඉහත නවක සිසුන් අතරින් අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා සිසුවෙක් තේරීම් පරීක්ෂණයෙන් අසමත් පිරිමි ළමයෙක් වීමේ සම්භාවිතාව කීයද?

---

(12) රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයකි. එහි PQ විෂ්කම්භය හා SR ජ්‍යාය T හිදී ලම්බව ඡේදනය වේ.



(i) PRT සහ SQT ත්‍රිකෝණ සමකෝණී බව පෙන්වන්න.

(ii) ST = 9cm ද PT = 3cm නම්, TQ හා දිග සොයන්න.

(iii) $P\hat{O}R = S\hat{Q}R$ බව පෙන්වන්න.

Answer

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

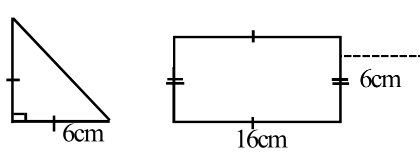
වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019
Second Term Test - Grade 11 - 2019

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

A කොටස

(1) රු. 20400		02
$85000 \times \frac{12}{100} \times 2$	01	
(2) 4.4		02
$4.3^2 = 18.4$	01	
හෝ $4.4^2 = 19.3$		
(3) $x = 0, \ x = 3$	1+1	02
(4) $x = 30^0, \ y = 65^0$	1+1	02
(5) පැය 2		02
$\frac{8 \times 3 \times 5}{3 \times 4}$	1	
(6) $x = 1000$		02
$x = 10^3$	01	
(7) $6ab^2$		02
(8) ABE Δ, ACD Δ		02
(9) 		02
(10) (i) CD = 10cm	01	
(ii) $D\hat{A}F = 50^0$	01	02

(11) $P' \cap Q = \{4, 6, 8\}$		02
4, 6, 8 පමණක් ඇති විට	01	
(12) $\ell = T(P - K)^2$		02
$\frac{\ell}{T} = (P - K)^2$	01	
(13) TY = 8 cm		02
OT = 5 cm	01	
(14) $\frac{6}{10}$		02
2, 4. 5, 6. 8, 10	01	
(15) × ✓ ✓		
තුනම නිවැරදි විට		02
1 වත් නිවැරදි විට	01	
(16) $\frac{3x^2 + 2}{6x}$		02
$\frac{3x^2}{6x}$ හෝ $\frac{2}{6x}$ ලබා ගැනීම	01	
(17) මිනිත්තු 40		02
$\frac{40}{t} = 60$	01	
(18) $x = 65^0$		02
එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ සමාන බව දැකීම	01	

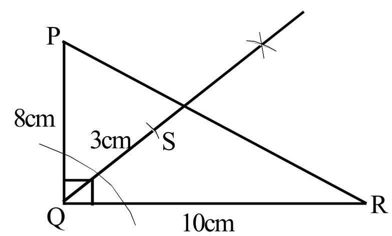
(19) (i) දත්ත ගණන = 15 ---------- 01
(ii) $Q_3 = 14$ ---------- 01 **02**

(20) 60 cm ---------- **02**
BC හෝ AD = 12cm ---------- 01

(21) (i) $-3 < x \le 1$ ---------- 01
(ii) 4 ---------- 01 **02**

(22) 44 cm ---------- **02**
$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times \frac{1}{4} \times 2$ ---------- 01

(23)



කෝණ සමච්ඡේදකය 01
3 cm දුරින් s ලකුණු කිරීම 01 **02**

(24) $y = \frac{1}{2}x + 2$ ---------- **02**
$m = \frac{1}{2}$ ලබා ගැනීම 01 ---

(25) 2^6 හෝ 64 ---------- **02**
$T_8 = \frac{1}{2} \times 2^{8-1}$ ---------- 01

B කොටස

(1) (i) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ ---------- 01
$\frac{4+3}{12}$ ---------- 01
$\frac{7}{12}$ ---------- 01 **03**

(ii) $\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$ ---------- 01
$\frac{5}{12} \times \frac{2}{5}$ ---------- 01
$\frac{1}{6}$ ---------- 01 **03**

(iii) $\frac{7}{12} + \frac{1}{6} = \frac{9}{12}$ ලබා ගැනීම 01
ඉතිරි භාගය $= \frac{3}{12}$ ---------- 01
මුළු මුදල $= \frac{750000}{3} \times 12$ ---------- 01
= රු. 3 000 000 ---------- 01 **04**
---------- **10**

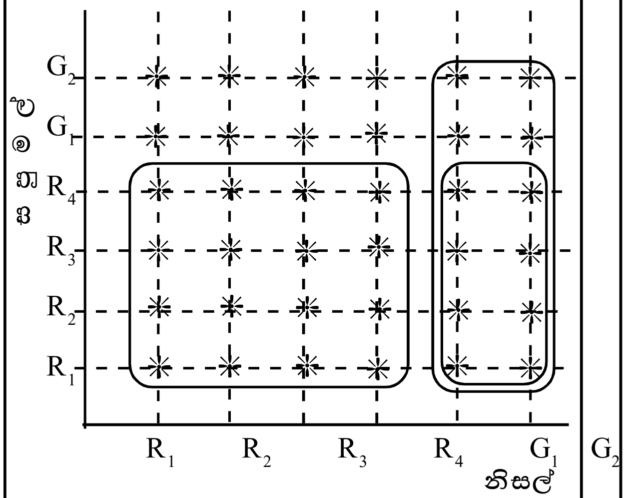
(2) (i) 7 cm ---------- 01
(ii) චාප දිග $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{2}$ ---------- 01
= 22 m ---------- 01
පරිමිතිය = 20 + 20 + 14 + 22
= 76 m ---------- 01 **03**
(iii) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ ව. ඵ.
$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$ ---------- 01
$= 77\ m^2$
ගොඩනැගිල්ල ඇති බිමේ ව. ඵ.
$= (20 \times 14) + 77$ ---------- 01
$= 357\ m^2$
අඳුරු කර ඇති ව. ඵ.
$= (20 \times 30) - 357$ ---------- 01
$= 243\ m^2$ ---------- 01 **04**
(iv) 243×1500 ---------- 01
රු. 364 500 ---------- 01 **02**
---------- **10**

(3) (i) 5 ---------- 01 **01**
(ii) අක්ෂ ලකුණු කිරීම - - - - - - 01
20 - 35 තීරය - - - - - - 01
35 - 45 තීරය - - - - - - 01
සෙසු තීර සඳහා - - - - - - 01 04

(iii) 20 - 35/ 35 - 45 මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය	01	
අනෙක් මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය	01	
අන්ත ලක්‍ෂ්‍ය	01	03
(iv) $\frac{11}{30}\times100\%$		
11 ලබා ගැනීම	01	
$36\frac{2}{3}\%$	01	**02**
		10

(4) (a) $175000\times\frac{11}{100}=$ රු. 19 250	01	
175 000 + 19 250 = රු. 194 250	01	
$194250\times\frac{11}{100}=$ රු. 21367.50	01	
රු. 194250 + රු. 21367.50		
රු. 215 617.50	01	**04**
(b) (i) $\frac{360000}{60}=6000$		**02**
(ii) $6000\times8=$ රු. 48 000		**02**
(iii) කොටසක ප්‍රාග්ධන ලාභය		
$=\frac{9000}{6000}=$ රු. 1.50	01	
කොටසක විකුණුම් මිල		
= රු. 60 + රු. 1.50		
= රු. 61.50	01	**02**
		10

(5) (i)



අක්ෂ නම් කිරීම හා ක්‍රමාංකනය	01	
ලක්‍ෂ	01	**02**
(ii) $\frac{16}{36}$		**02**
(iii) $\frac{8}{36}$		**02**
(iv) $\frac{12}{36}$		**02**
(v) A හා B හෝ A හා C		**02**
		10

II පත්‍රය

A කොටස

(1) (a) (i) $28000\times\frac{55}{100}=$ රු. 15 400	01	
උපකරණයේ වටිනාකම		
= රු. 28 000		
= + රු. 15 400		
= රු. 43 400	01	02
(ii) ලාභය = රු. 56420 - රු. 43400		
= රු. 13020	01	
$=\frac{13020}{43400}\times100\%$	01	
= 30%	01	03

(iii) විකුණුම් මිල = රු. $43400\times\frac{128}{100}$	01	
= රු. 55552	01	
වට්ටම = රු. 56420 - රු. 55552		
= රු. 868	01	**03**
(b) වාර්ෂික වරිපනම් මුදල = 1800 × 4		
වටිනාකම $=1800\times4\times\frac{100}{15}$	01	
= රු. 48000	01	**02**
		10

(2) (a) (i) -5 -- 01

(ii) අක්ෂ ක්‍රමාංකනය 01

නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 5 කට 01

සුමට වක්‍රයට 01 **04**

(b) (i) (-2, -5) -- **01**

(ii) $-4.6 \leq x \leq 0.6$ ---------------------------- **02**

(iii) $x = 0.2$ හෝ $x = -4.2$ -------------- 1+1

$x + 2 = \sqrt{5}$

$\therefore \sqrt{5} = 0.2 + 2$

$= 2.2$ -------------------------- 01 **03**

-- **10**

(3) (i) පරිමාව $= 4(x + 3)(x - 1)$ ---------------- 01

$4(x + 3)(x - 1) = 28$ ------------ 01

$4x^2 + 8x - 12 = 28$ ------------ 01

$4x^2 + 8x - 40 = 0$

$x^2 + 2x - 10 = 0$ ------------ 01 04

$x^2 + 2x + 1 = 10 + 1$

$(x + 1)^2 = 11$ ------------ 01

$x + 1 = \pm\sqrt{11}$

$x = \pm\sqrt{11} - 1$ ---- 01

$x = \sqrt{11} - 1$ හෝ $x = -\sqrt{11} - 1$

$x = 3.317 - 1$ හෝ $x = -3.317 - 1$ -------- 01

විය නොහැක.

$x = 2.3$ -- 01 **04**

හෝ සූත්‍රයට ආදේශයෙන්

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4\times1\times(-1)}}{2\times1}$$ ------------ 01

$$x = \frac{-2 \pm 2\sqrt{11}}{2}$$ ------------------------ 01

$x = 1 \pm 3.317$ ---------------------------------- 01

$x = 2.3$ -- 01 **04**

(ii) දිග $= 2.3 + 3$

$= 5.3$ cm ------------------------------ 01

උස $= 2.3 - 1$

$= 1.3$ cm ------------------------------ 01 **02**

-- **10**

(4) (i) $2x + 5y = 175$ —— (1) ------------------ 01

$3x = 10y$

$3x - 10y = 0$ —— (2) ------------------ 01 **02**

(ii) $4x + 10y = 350$ (3) ------------------ 01

(2) + (3)

$7x = 350$ ------------------------------ 01

$x = 50$ ------------------------------ 01

$x = 50$ ආදේශයෙන්

$3 \times 50 - 10y = 0$ ------------------------ 01

$y = 15$ -- 01

ඇපල් ගෙඩියක මිල = රු. 50

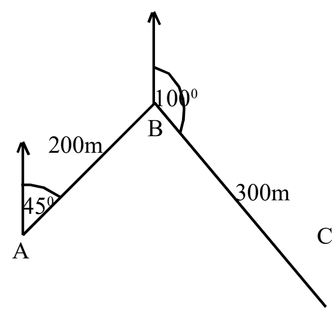
පේර ගෙඩියක මිල = රු. 10 ------------ 01 **06**

(b) $(x-2)^3 = x^3 + 3x^2\times(-2) + 3\times x\times(-2)^2 + (-2)^3$

$= x^3 - 6x^2 + 12x - 8$ -------------------- **02**

-- **10**

(5) (i)



දළ සටහන 45^0 හා 200m ---------------- 01

100^0 හා 300m ------------------------------ 01 **02**

(ii) නිවැරදි පරිමාණ රූපයට

පරිමාණය ලිවීම 01

දුර ගණනය 01

45^0 හා 100^0 ඇඳීම 01

AB හා BC -------------------------- 01 **04**

(iii) AC දිග 01

AC දුර 01 **02**

(iv) C සිට A හි දිගංශය **02**

-- **10**

(6)

මධ්‍ය අගය	d	f	fd
24.5	- 30	1	- 30
34.5	- 20	2	-40
44.5	- 10	6	- 60
54.5	0	8	0
64.5	+10	7	+70
74.5	+20	4	+80
84.5	+ 30	2	+60
		$\Sigma f = 30$	$\Sigma fd = +80$

මධ්‍ය අගය	01	
fd තීරය	01	
Σfd	01	
ආදේශය	01	04
මධ්‍යන්‍යය = $54.5+\frac{80}{30}$		
$= 57.16$		
$\simeq 57$	01	
යෝගට් 1 ක ලාභය = රු. 10	01	
මුළු ලාභය = රු. $57 \times 14 \times 10$	01	
= රු. 7980	01	
$7980 < 8000$	01	
එම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ	01	06
		10

B කොටස

(7) (i) $T_{15} = 31$		
$a + 14d = 31$ —— (1)	01	
$T_{13} = 3\ T_4$		
$a + 12d = 3(a+3d)$	01	
$-2a + 3d = 0$ —— (2)		
$(1)\times 2$ $2a + 28d = 62$ —— (3)	01	
(3)+(2) $31d = 62$		
$d = 2$	01	
$a = 3$	01	05
(ii) $S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$ හෝ		
$48 = \frac{n}{2}\{2 \times 3+(n-1)2\}$	01	
$96 = n(2n + 4)$		
$96 = 2n^2 + 4n$	01	
$2n^2 + 4n - 96 = 0$		
$(n + 8)(n-6) = 0$	01	
$n = -8$ හෝ $n = 6$	01	
පද ගණන ඍණ විය නොහැක පද 6ක් එකතු කළ යුතු ය.	01	05
		10

(8) (i) AB	01	
60^0	01	
AD හා Δ ට	01	03
(ii) ඊෘ හි ලම්බ සමච්ඡේදකය	01	
AC = 9 වන සේ C ලබා ගැනීම	01	02
(iii) // රේඛා නිර්මාණය	02	
E ලබා ගැනීම	01	03
(iv) නිවැරදි සාධනයට		02
		10

(9) (i) කේතුවේ පරිමාව $= \frac{1}{3}\pi \times a^2 \times 2a$	01	
ලෝහ කුට්ටියේ පරිමාව $= \frac{2}{3}\pi a^3 \div 2$		
$= \frac{1}{3}\pi a^3$	01	02
(ii) ගෝලයක අරය r නම්		
පරිමාව $= \frac{4}{3}\pi r^3 = \left(\frac{1}{3}\pi a^3\right) \div 2$	01	
$r^3 = \frac{a^3}{8}$		
$r = \frac{a}{2}$	01	02
(iii) පැත්තක දිග x නම්, $x^3 = \frac{1}{3}\pi a^3$		
$x = \sqrt[3]{\frac{1}{3}\pi a^3}$		01
$= \sqrt[3]{\frac{1}{3}\pi}\ a$		
(iv) $x = \sqrt[3]{\frac{3.142}{3}} \times 12.5$		
$\ell g\ x = \frac{1}{3}\left[\ell g\ 3.142 - \ell g\ 3\right] + \ell g\ 12.5$	01	
$= \frac{1}{3}\left[0.4972 - 0.4771\right] + 1.0969$	02	
$\ell g\ x = 1.1036$		
x = ප්‍රතිලඝු 1.1037	01	
= 12.69 හෝ 12.7	01	05
		10

(10) (i) $S\hat{P}T = Q\hat{R}U$

(ඒකාන්තර කෝණ PS//QR) 01

$P\hat{T}S = R\hat{U}Q = 90^0$ (දත්තය) --------- 01

PS = QR (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද) 01

$PST\Delta \equiv QRU\Delta$ (කෝ. කෝ. පා)

ST = QU --------------------------------- 01

$S\hat{T}U = T\hat{U}Q = 90^0$ (දත්තය)

$\therefore$ ST // QU (ඒකාන්තර ∡ සමාන වීම) 01

$\therefore$ STQU සමාන්තරාස්‍රයකි

(සම්මුඛ පාද යුගලක් = හා // වීම) 01 - **06**

(ii) PQRS වර්. ඵ = 2PRS Δ වර්ග ඵලය

(විකර්ණය මගින් සමාන්තරාස්‍රයේ

වර්ග ඵල සමච්ඡේද වීම) 01

$= 2 \times \frac{1}{2} \times PR \times ST$

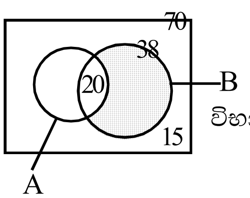
= PR . ST --------------------------------- 01

එලෙසම STQU ව. ඵ. = TU . ST ------ 01

$\frac{PQRS \text{ ව. ඵ.}}{STQU \text{ ව. ඵ.}} = \frac{PR.\cancel{ST}}{TU.\cancel{ST}} = \frac{PR}{TU}$ -------- 01 - **04**

-- **10**

(11) (i)



A නම් කිරීම 01

70, 20, 38 දැක්වීම 03 - **04**

(ii) අඳුරු කිරීමට **02**

(iii) 17 ලබා ගැනීම 02

37 ලබා ගැනීම 01 - **03**

(iv) $\frac{17}{70}$ -- **01**

-- **10**

(12) (i) $P\hat{R}S = P\hat{Q}S$ (එකම වෘ. ඛ ∡)

$R\hat{P}Q = R\hat{S}Q$ (එකම වෘ. ඛ ∡) 01

$R\hat{T}P = S\hat{T}Q$ (ප්‍රතිමුඛ ∡)

$\therefore$ PRT Δ හා SQT Δ සමකෝණී වේ. 01 | 02

(ii) RS $\perp$ PQ (දත්තය)

RT = TS (ජ්‍යායට කේන්ද්‍රයේ සිට ඇඳි

ලම්බයෙන් ජ්‍යාය සමච්ඡේද වීම

$\therefore$ RT = TS = 9cm 01

සමකෝණී Δ වල අනුරූප පාද

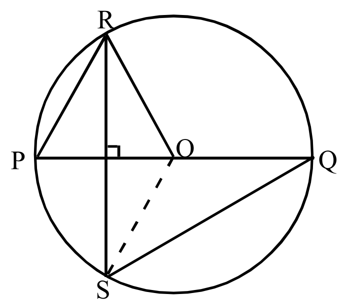
සමානුපාතික බැවින්

$\frac{ST}{PT} = \frac{TQ}{RT}$ 01

$\frac{9}{3} = \frac{TQ}{9}$

$\therefore$ TQ = 27 cm ---------------------------- 01 - **03**

(ii)



$2S\hat{Q}T = S\hat{O}R$

(කේන්ද්‍රයේ ආපාතිත ∡ = 2 x වෘත්තයේ

ආපාතිත ∡) ------------------------------- 01

$R\hat{T}O = S\hat{T}O = 90^0$ (දත්තය)

TO = TO (පොදු පාදය)

OR = OS (අරයන්)

$\therefore$ RTO $\Delta \equiv$ STO Δ (කර්ණ පා) } 01

$\therefore T\hat{O}T = S\hat{O}T$ ------------------------ 01

$S\hat{O}R = 2R\hat{O}T$ ------------------------ 01

$2S\hat{Q}R = 2R\hat{O}T$

$S\hat{Q}R = R\hat{O}T$ ---------------------------- 01 - **05**

-- **10**