සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

02112

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2016

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය I පත්‍රය

නම/විභාග අංකය :- .... **කාලය: පැය 02 යි.**

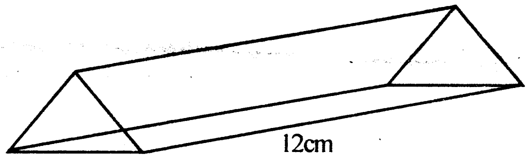
❖ **ප්‍රශ්න පත්‍රය ලකුණු 2 බැගින් වන ප්‍රශ්න 25 කින් හා ලකුණු 10 බැගින් වන ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න පහකින් සමන්විත වේ. සියළු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුර මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.**

A කොටස

(1) රු. 25 000 ක් 8% වාර්ෂික පොලියට ණයට ගත් විට වර්ෂය අවසානයේ ගෙවිය යුතු පොළී මුදල කොපමණ ද?

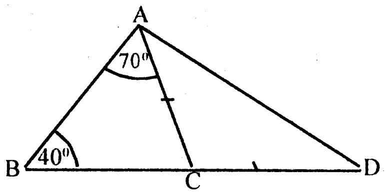
(2) $\frac{8}{xy^2} \times \frac{xy}{4}$ සුළු කරන්න. මෙහි $x, y \neq 0$ වේ.

(3)



පාදවල දිග 5cm, 6cm, 7cm වන ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත දිග 12cm වන ඍජු ප්‍රිස්මයක් රූපයේ දැක්වේ. මෙහි එකිනෙකට වෙනස් මුහුණත් දෙකක දළ සටහන් අඳින්න.

(4)



රූපයේ $A\hat{B}C = 40^0, B\hat{A}C = 70^0$ $AC = CD$ නම් $C\hat{A}D$ හි අගය සොයන්න.

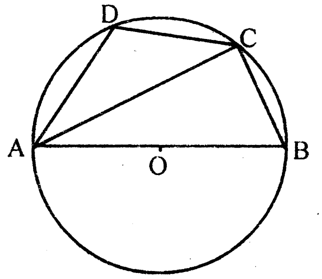
(5) $\log_2 32 = x$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියා x හි අගය සොයන්න.

www.vajirapani.blogspot.com

(6) x^2y, $4x$, $12xy^2$ යන වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

(7) පෙට්ටියක සර්ව සම රතු පබළු 4ක් ද නිල් පබළු 3 ක් ද කළු පබළු 5 ක් ද ඇත. එයින් අහඹු ලෙස ඉවතට ගත් පබළුවක් කළු පබළුවක් නොවීමේ සම්භාවිතාව කීය ද?

(8)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ O කේන්ද්‍රය වූ ද AB විශ්කම්භයක් වූ ද වෘත්තයකි.

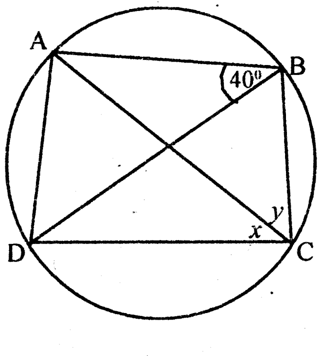
$D\hat{A}B = 60^0$ නම් $D\hat{C}A$ හි අගය කීය ද?

(9) $\sqrt{45}$ අගය කුමන අනුයාත පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙක අතර පවතී ද? එම පූර්ණ සංඛ්‍යා 2 ම ලියා දක්වන්න.

(10) පතුලේ අරය 7cm සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක උස 12cm වේ. සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

(11) *A = {x : x යනු ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවකි x < 13}*
A කුලකය එහි අවයව ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

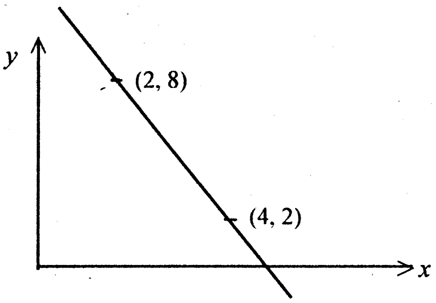
(12)



රූපයේ ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයකි. $A\hat{B}D = 40^0$, $D\hat{A}B = 105^0$ වේ. x හා y හි අගයයන් සොයන්න.

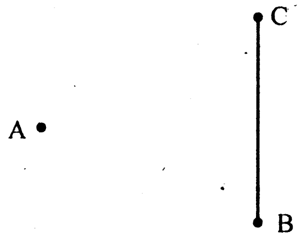
www.vajirapani.blogspot.com

(13) රූපයේ දැක්වෙන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය ගණනය කරන්න.

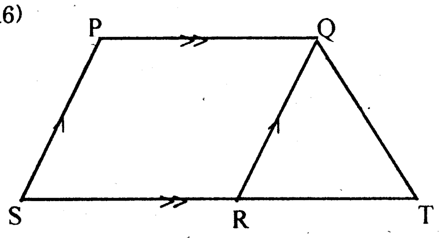


(14) 3, 6, 12, 24 .... යන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියේ හත්වන පදය ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪි සූත්‍ර යොදා ගනිමින් සොයන්න.

(15) A, B හා C යනු තලයක පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 3 කි. A සිට බලන විට C හි ආරෝහන කෝණය 30^0 කි. A සිට බලන විට B හි අවරෝහණ කෝණය 40^0 කි. ඉහත දත්ත රූපයේ සටහන් කරන්න.



(16) රූපයේ PQRS සමාන්තරාස්‍රයකි. QRT සමපාද ත්‍රිකෝණයකි. PQ = 8cm, QR = 6cm ද වේ නම්,

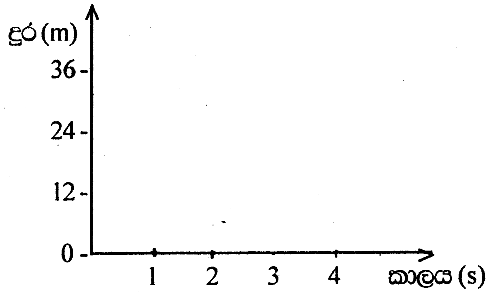


(i) $S\hat{P}Q$ හි අගය කීයද? ....

(ii) ST හි දිග කොපමණද? ....

(17) පහත වගුවේ ඇති තොරතුරු අනුව දුර කාල ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳ වේගය ලියා දක්වන්න.

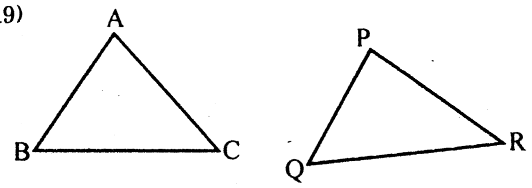
දුර (මීටර)	0	12	24	36
කාලය (තත්පර)	0	1	2	3



(18) $x^2 - 5x - 36$ හි සාධක සොයන්න.

VajirapaniAravinda

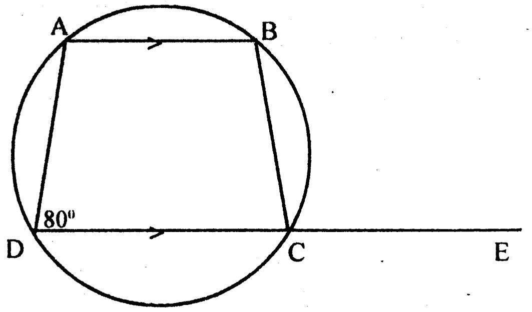
(19)



ABC හා PQR ත්‍රිකෝණ දෙකේ AB = PQ, AC = PR ලෙස දී ඇත. මෙම ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම වීම සඳහා සමාන විය යුතු අනෙක් අංගයක් ලියා අංගසම අවස්ථාව ද ලියා දක්වන්න.

(20) $3x - 2 \leq 7$ අසමානතාවය විසඳා ධන නිඛිලමය විසඳුම් කුලකය ලියා දක්වන්න.

(21)



රූපයේ AB//CD වන අතර $A\hat{D}C = 80^0$ කි.

$B\hat{C}E$ හි විශාලත්වය කීය ද?

(22)

පන්ති ප්‍රාන්තර වර්ෂා පතනය mm	**සංඛ්‍යාතය**	**සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය**
10 - 20	2	2
20 - 30	5	....
30 - 40	14	....
40 - 50	7	28
50 - 60	2	30

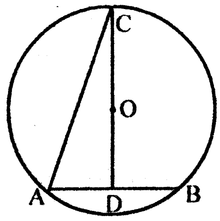
කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව විසින් එක්තරා ප්‍රදේශයක ස්ථානයකදී දින 30 ක් තුලදී එක් රැස් කරන ලද වර්ෂාපතන අගයයන් පිළිබඳ දත්ත වගුවෙන් දැක්වේ.

(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇඳීමට භාවිතා කරන ඛණ්ඩාංක 3ක් ලියන්න.

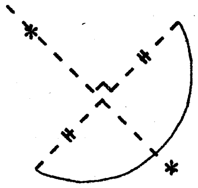
(23) $\frac{3}{2x} - \frac{1}{8x} = 22$ විසඳන්න. මෙහි $x \neq 0$ වේ.

(24)



කේන්ද්‍රය O හා අරය 7cm වූ වෘත්තයේ AB ජ්‍යායට OD ලම්බකයක් වේ. AB = 10 cm හා OD = 5cm නම් AC දිග සොයන්න.

(25)



පුරා විද්‍යා කැණීම්වලදී පැරණි කාසියක කොටසක් සොයා ගත හැකි විය. එයින් ඇඳ ගත හැකි වෘත්ත චාපය රූපයේ දැක්වේ. මෙම වෘත්ත චාපයේ කේන්ද්‍රය සොයාගත යුතුව ඇත. මේ සඳහා යොදාගත් එක් පියවරක් රූපයේ ඇඳ ඇත. වෘත්ත චාපයේ කේන්ද්‍රය සෙවීමට ඉතිරි පියවර සම්පූර්ණ කොට කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කරන්න.

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

11 ශ්‍රේණිය **ගණිතය - I පත්‍රය** 02082

B කොටස

(1) තෙල් තටාකයක තිබූ තෙල් වලින් $\frac{1}{4}$ ක් බවුසර් මගින් ගෙන යන ලදී. ඉතිරි තෙල් වලින් $\frac{1}{6}$ ක් ටැංකියේ තිබූ කුඩා සිදුරකින් පිටතට කාන්දු වී ඇති බව දැනගන්නා ලදී. එබැවින් ඉතිරි තෙල් ප්‍රමාණය නලයක් මගින් වෙනත් තටාකයකට පොම්ප කරන ලදී.

(i) බවුසර්වලින් තෙල් ගෙන ගිය පසු ඉතිරි වූ තෙල් ප්‍රමාණය මුළු තෙල්වලින් කොපමණ භාගයක් ද?

(ii) පිටතට කාන්දු වූ තෙල් ප්‍රමාණය මුළු තෙල්වලින් කවර කොටසක් ද?

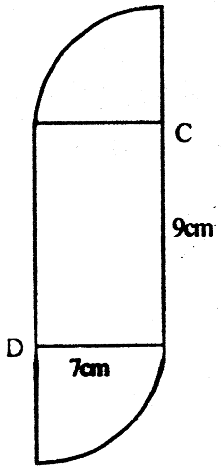
(iii) නලය මගින් වෙනත් ටැංකියකට යැවූ තෙල් ප්‍රමාණය මුළු තෙල්වලින් කවර කොටසක් ද?

(iv) ටැංකියේ තිබූ මුළු තෙල් ප්‍රමාණය ලීටර 32 000 ක් නම් නලවලින් යැවූ තෙල් ප්‍රමාණය ලීටර කොපමණ ද?

(v) නලයෙන් මිනිත්තුවට ලීටර 500 ක සීඝ්‍රතාවයකින් තෙල් පිට කරන ලද නම් තෙල් සම්පූර්ණයෙන්ම පිට කිරීමට ගත වූ කාලය කොපමණද?

www.vajirapani.blogspot.com

(2)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ සමරු ඵලකයක් සෑදීමට යොදාගත් තඹ තහඩුවකි. එය කේන්ද්‍ර C හා D වන අරය 7cm වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකකින් හා දිග හා පළල 9cm හා 7cm වූ සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසකින් ද සමන්විත වේ.

(i) තඹ තහඩුවේ පරිමිතිය සොයන්න.

(ii) තඹ තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) මෙම තඹ තහඩුව කපා ගැනීමට අවශ්‍ය සෘජුකෝණාස්‍රයක අවම වර්ගඵලය කොපමණ ද?

---

(3) (a) චතුර ආනයනික මිල රු. 5000,000 ක් වූ වාහනයක් ආනයනයකරයි.

(i) වාහනය ආනයනය කිරීමේදී තීරුබදු වශයෙන් 40% ක් අයකරයි නම් තීරු බදු මුදල කොපමණ ද?

(ii) ප්‍රවාහනය හා ගොඩබෑම් වශයෙන් රුපියල් 500,000 ක් අමතරව අය කරයි නම් වාහනය සඳහා වියදම් වූ මුළු මුදල කොපමණ ද?

(iii) සියළු වියදම් සඳහා එකතු කල අගය මත බද්ද (VAT) වශයෙන් රුපියල් 1,125,000 ක් අයකලේ නම් VAT බදු ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

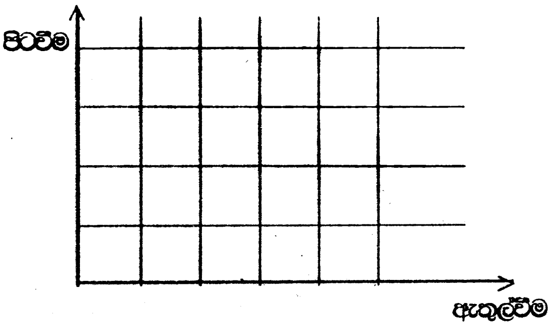
 VajirapaniAravinda

(b) මිනිසුන් හතර දෙනෙක් දින පහකදී වත්තකින් $\frac{1}{3}$ ක් පවිත්‍ර කරන ලදී. තව දින 4කදී වත්ත සම්පූර්ණයෙන් ම පවිත්‍ර කිරීමට වැඩිපුර මිනිසුන් කොපමණ ප්‍රමාණයක් යෙදවිය යුතු ද?

---

(4) (a) ආයතනයකට ඇතුල්වීමට A, B, C, D නම් ගේට්ටු 4ක් ඇත. අයෙකුට ඕනෑම ගේට්ටුවකින් ඇතුළු වී ඕනෑම ගේට්ටුවකින් පිටවිය හැකිය.

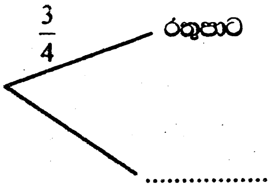
(i) අනුර ආයතනයට ඇතුළුවීමටත් පිටවීමටත් අහඹු ලෙස ගේට්ටුවක් තෝරා ගැනීමේදී සිද්ධි අවකාශය කොටු දැල මත අඳින්න.



(ii) අනුර එක් ගේට්ටුවකින් ඇතුළු වී වෙනත් ගේට්ටුවකින් පිටවයාමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) මනෝජා සිටුවන ලද මල්පැලවල පිපෙන මල් රතු පාට හෝ වෙනත් පාට හෝ විය හැකිය.

(i) ඇය සිටුවන ලද මල්පැලයක පිපුන මල්වල පාට පිළිබඳව අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කරන්න.



(ii) ඇය සිටුවන ලද දෙවන මල් පැලයේ පිපුන මල්වල පාට පිළිබඳව ප්‍රතිඵල ඇතුලත් කරමින් රුක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

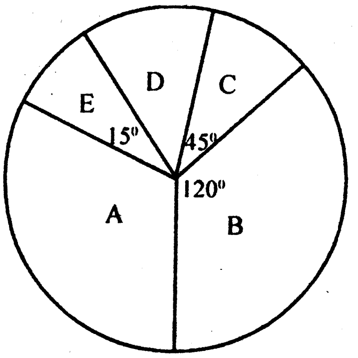
රුක් සටහන ඇසුරෙන්,

(iii) පැල දෙකේම පිපුන මල් රතුපාට වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iv) යටත් පිරිසෙයින් (අඩුම වශයෙන්) එක් මල් පැලයක හෝ රතුපාට මල් පිපීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(5) (a) මැතිවරණ කොට්ඨාශයකදී A, B, C, D හා E පක්ෂ ලබාගත් ඡන්ද ප්‍රමාණ පිළිබඳව අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දැක්වේ.

www.vajirapani.blogspot.com



(i) D පක්ෂය ලබාගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව E පක්ෂය ලබාගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් නම් D පක්ෂයට අදාල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීය ද?

(ii) A පක්ෂය ලබාගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණයේ විශාලත්වය සොයා අදාල පෙදෙස් ලකුණු කරන්න.

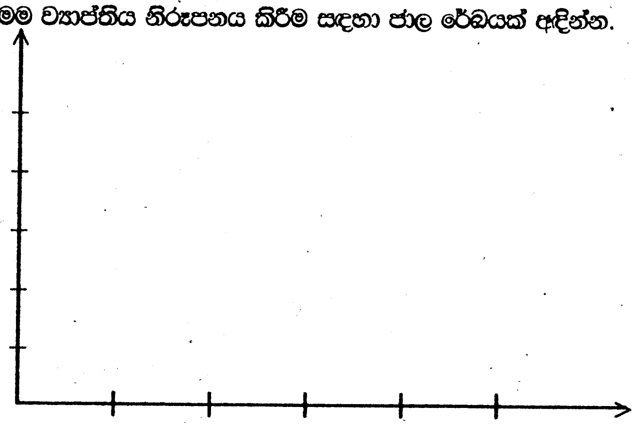
(iii) අඩුම ඡන්ද සංඛ්‍යාවක් ලබාගත් පක්ෂය ලබාගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාව 4000 ක් නම් ප්‍රථමස්ථානය ලබාගත් පක්ෂය වැඩි ඡන්ද කොපමණ ලබා ගත්තා ද?

(b) ඩෙංගු රෝග මර්දන වැඩ සටහනක ප්‍රගතිය පරීක්ෂා කිරීමේදී එක් ප්‍රදේශයක රෝහලකට මාසයක දින 30 ක් තුල දින අනුපිළිවෙලින් ඇතුළු කරන ලද ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව පිළිබඳ ලබාගත් දත්ත පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (දින ගණන)	0 - 5	5 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
සංඛ්‍යාතය (රෝගීන් සංඛ්‍යාව)	5	20	8	5	2

(මෙහි 5 - 15 යනු 5 වැඩි 15 ට අඩු හෝ 15 ට සමාන යන්නයි)

(i) මෙම ව්‍යාප්තිය නිරූපනය කිරීම සඳහා ජාල රේඛයක් අඳින්න.



(ii) ජාල රේඛය ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.

(iii) ඩෙංගු රෝග මර්දන ව්‍යාපාරය සාර්ථක වී තිබේද හේතු දක්වන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

01996

වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - - 2016

11 ශ්‍රේණිය
ගණිතය II පත්‍රය

නම/විභාග අංකය :- .... කාලය: පැය 03යි.

❖ ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ. 1 සිට 6 තෙක් ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න 5 ක්ද, 7 සිට 12 තෙක් ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න 5ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

ප්‍රශ්න 5 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(1) (i) අනිල් රු. 50 000 ක මුදලින් 11% ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතයන් ලබාදෙන ආයතනයක තැන්පත් කළේ ය. වසර දෙකක් අවසානයේ ඔහු ලබාගත් මුළු මුදල කොපමණ ද?

(ii) අනිල් ආයතනයේ තැන්පත් කළ මුදලට සමාන මුදලක් කොටසකට රුපියල් 1 බැගින් වාර්ෂික ලාභාංශ ගෙවන කොටසක වෙළඳ පොළ මිල රු. 10 ක් වූ අමරසිංහ සමාගමේ කොටස් මිලට ගෙන වසර දෙකක් ආයෝජනය කර වර්ෂ දෙක අවසානයේ ලාභාංශ ලබාගෙන කොටස වෙළඳපොළ මිල රු. 12 බැගින් කොටස් සියල්ල විකුණා මුදල් ලබාගන්නා ලද නම් ඔහුට වඩා වාසි වූයේ වැල්පොලියට මුදල් තැන්පත් කිරීමද සමාගමේ ආයෝජනය කිරීමද යන්න හේතු සහිතව දක්වන්න.

(2) $y = x^2 + 2x - 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරනලද අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	+3	-2	-5	-6	-5	-2	3

(a) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

(b) ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන්,

(i) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.

(ii) $-5 < y < 0$ ප්‍රාන්තරය තුල ශ්‍රිතයේ අගය වැඩිවන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(iii) $y = x^2 + 2x - 5 = (x + a)^2 - K$ ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

(iv) $x^2 + 2x - 5 = 0$ හි මූල සොයා ඒ ඇසුරෙන් $\sqrt{6}$ හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

(3) (a) පහත සඳහන් සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.

$3x - 4y = -7$

$4x + y = 16$

(b) සරඹ සංදර්ශනයක් සඳහා පිරිමි ළමුන් හා ගැහැණු ළමුන් සඳහා අවශ්‍ය කමිස මැසීම සඳහා ආයතන දෙකකින් ලබාගත් මිල ගණන් පිළිවෙලින් පහත දැක්වේ.

A ආයතනය 140, 180

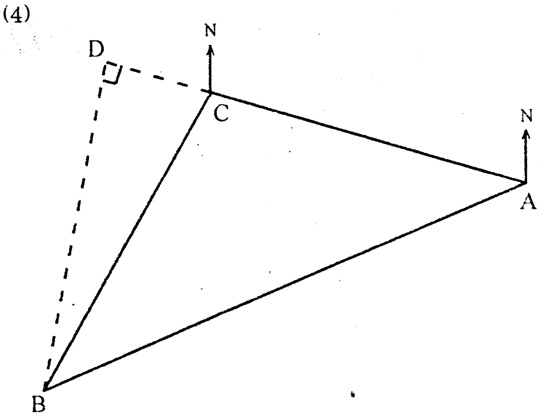
B ආයතනය 150, 160

(i) ගණය 2×2 වන න්‍යාසයක තීර මගින් ආයතනවල මිල ගණන් දැක්වෙන සේ ඉහත තොරතුරු නිරූපනය කරන්න.

(ii) පිරිමි ළමුන් 16 ක් හා ගැහැණු ළමුන් 20 ක් සරඹ සංදර්ශනයට සිටියේ නම් මෙම ප්‍රමාණ ගණය 2×1 වන න්‍යාසයකින් දක්වා එම න්‍යාස දෙකෙහි ගුණිතය මගින් පිරිමි ළමුන්ගේ හා ගැහැණු ළමුන්ගේ කමිස මැසීමට යන වියදමට අදාල න්‍යාසය ලබාගන්න.

(iii) ඒ ඇසුරෙන් සරඹ සන්දර්ශනය සඳහා කමිස මැසීමට වඩා වාසිදායක වන්නේ කුමන ආයතනයේ දැයි හේතු සහිතව ලියා දක්වන්න.

(4)



A හා B යන හමුදා කඳවුරු දෙකකි. C යනු දිය කඩිත්තකි. (ජලය තිබෙන ස්ථානයක්) හදිසි අවශ්‍යතාවයන් සඳහා A සිට B කඳවුරට හමුදා කණ්ඩායමකට යාමට අවශ්‍ය වී තිබුණි. ඔවුන් දිය කඩිත්ත හරහා B තෙක් ගමන් කළ යුතුව ඇත. A සිට C හි දිගංශය 300^0 ක් වන අතර AC දුර 8km වේ. C සිට B හි දිගංශය 230^0 ක් වන අතර CB දුර 6km ලෙස දිනුම් දී තිබුණි. දික් කරන ලද AC මාර්ගයට B සිට ඇඳි ලම්බයේ අඩිය D වේ.

(i) රූපය පිටපත් කරගෙන අදාල දත්ත ලකුණු කරන්න.

(ii) $B\hat{C}D = 70^0$ බව රූප සටහනේ අනෙකුත් කෝණවල අගයයන් ලකුණු කිරීමෙන් පෙන්වන්න.

(iii) ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන් BD, CD දිගවල් සොයන්න.

(iv) ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ලබාගත් BD, CD අගයන් යොදා ගනිමින් $D\hat{A}B$ හි අගය සොයන්න.

www.vajirapani.blogspot.com

(5) එක්තරා මාසයක එක් එක් නිවාසයෙහි පරිභෝජනය කරන ලද විදුලි ඒකක ගණන පිළිබඳව නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක ඇති නිවාස 30 කින් ලබාගත් තොරතුරු ඇතුලත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

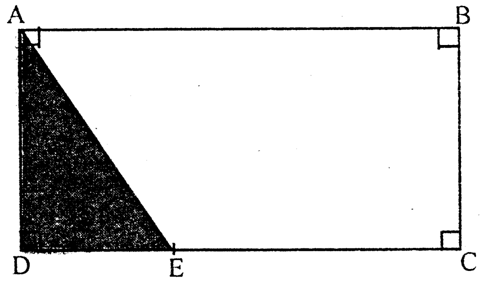
පන්ති ප්‍රාන්තරය විදුලි ඒකක ගණන	සංඛ්‍යාතය නිවාස ගණන
61 - 67	2
68 - 74	3
75 - 81	6
82 - 88	10
89 - 95	4
96 - 102	3
103 - 109	2

(i) දී ඇති තොරතුරු අනුව මාසයකදී අපේක්ෂා කල හැකි පාවිච්චි කළ වැඩිම විදුලි ඒකක ගණන කීයද?

(ii) නිවසක පාවිච්චි කළ මාසයක විදුලි ඒකක ගණනේ මධ්‍යන්‍යය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(iii) විදුලි බල මණ්ඩලය විදුලි ඒකක 1 සිට 60 තෙක් විදුලි ඒකකයකට රු. 7 ක් ද විදුලි ඒකක 61 සිට 90 තෙක් විදුලි ඒකකයට රු. 10 කද අය කරයි නම් ද ලෙඩ් බල්බ යෙදීමෙන් 20% ක විදුලි ඒකක ගණනක් අඩුකර ගත හැකි නම් මධ්‍යන්‍ය විදුලි ඒකක පාවිච්චි කළ නිවසක් සඳහා මාසයකදී අඩුවන විදුලි බිල කොපමණද?

(6)



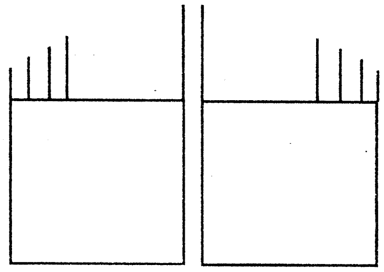
රූපයේ දැක්වෙන ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ ADE ත්‍රිකෝණාකාර කොටස ඉවත් කර ඇත. AB = $(2x - 1)$ cm, BC = $(x - 4)$ cm DE = $(x - 2)$ cm වේ.

ABCE ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය $24cm^2$ වේ නම් AB හි දිග ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. ($\sqrt{5} = 2.23$ ලෙස ගන්න.)

B කොටස

ප්‍රශ්න 5 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.ඊ කොටස

(7) ගේට්ටුවක පියන් දෙක සඳහා යකඩ බටවලින් යොදාගත් සැරසිල්ලක් පහත රූපයේ ආකාරයට යොදා තිබුණි. එහි පැත්තක බට කැබලිවල පිළිවෙලින් 8cm, 11cm, 14cm, 17cm,..... ආකාරයට බට කැබලි 17 ක් සවිකර තිබුණි.



(i) බට කැබැලිවල දිගවල් අගයන් කුමන වර්ගයේ ශ්‍රේඪියකට අනුකූල දැයි සඳහන් කරමින් සැරසිල්ල සඳහා යොදා ගත් දිගම බට කැබැල්ල දිග සොයන්න.

(ii) ගේට්ටු පියන් දෙකේම සැරසිල්ල සඳහා මීටර් 6ක් දිග බට කැබලි කොපමණ සංඛ්‍යාවක් වෙළඳසලෙන් ගෙනා යුතු දැයි සොයා ඉතිරිවන බට කැබලිවල දිග සෙන්ටිමීටරවලින් දක්වන්න.

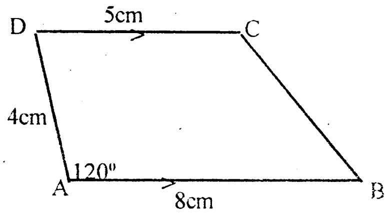
VajirapaniAravinda

(8) (i) දී ඇති දළ රූපයේ දැක්වෙන මිනුම් අනුව ABCD ත්‍රපීසියම නිර්මාණය කරන්න.

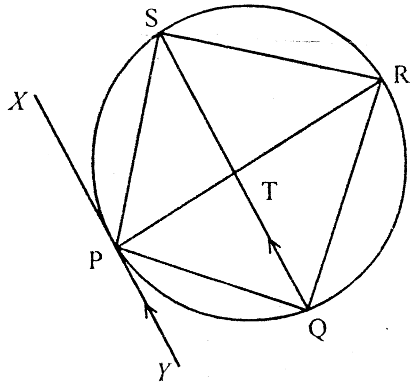
(ii) B හා C ට සම දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) (ii) හි සඳහන් පථය මත කේන්ද්‍රය පිහිටියා වූද C හිදී DC පාදය ස්පර්ශ කරන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

(iv) D සිට වෘත්තයට වෙනම ස්පර්ශකයක් ඇඳ එය වෘත්තය ස්පර්ශ කරන ලක්ෂය E ලෙස නම් කරන්න.



(9)



දී ඇති රූපයේ P හිදී වෘත්තට ඇඳි ස්පර්ශකය (xy) ට SQ **සමාන්තර වේ.**

ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ රූපය පිටපත් කරගෙන

(i) $X\hat{P}S$ ට සමාන කෝණ 2ක් නම් කරන්න.

(ii) PQS ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.

(iii) PR රේඛාව මගින් $S\hat{R}Q$ සමච්ඡේද කරන බව පෙන්වන්න.

(iv) RTS හරහා යන වෘත්තයට SP ස්පර්ශකයක් බව පෙන්වන්න.

(10) PQR ත්‍රිකෝණයේ QR පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය S වේ PSහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වන T හරහා PQ රේඛාවට සමාන්තරව අඳිනු ලබන රේඛාවෙන් PR හා QR රේඛා පිළිවෙලින් X හා Y වලදී ඡේදනය වේ. මෙම තොරතුරු ඇතුළත් රූප සටහනක් ඇඳ ඔබ යොදාගත් නිර්මාණ පැහැදිලිව දක්වමින් $XY = \frac{3}{4}PQ$ බව සාධනය කරන්න.

(11) පතුලේ අරය r cm ද උස 12cm ද වන තුනී කුහර කේතුවක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පුරවා පැත්තක දිග 8cm වන සමචතුරස්‍ර පතුලක් සහිත භාජනයකට වත්කරනු ලැබේ.

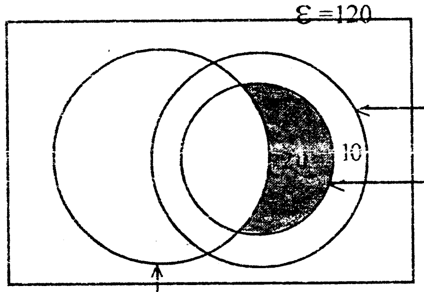
(i) කේතුවේ ජල පරිමාව r ඇසුරෙන් සොයන්න.

(ii) භාජනයේ ජල කඳේ උස x නම්, $x = \frac{\pi r^2}{16}$ බව පෙන්වන්න.

(iii) $\pi = 3.14$ ද $r = 8.2$cm ද ලෙස ගෙන ලඝු ගණක භාවිතයෙන් x හි අගය සොයන්න.

www.vajirapani.blogspot.com

(12)



කොරියානු රටේ රැකියා සඳහා සුදුස්සන් තෝරා ගැනීම සඳහා සිංහල, ඉංග්‍රීසි, හා කොරියන් යන භාෂා සඳහා තෝරා ගැනීමේ ප්‍රවීණතා පරීක්ෂණයකට අයදුම්කරුවන් 120 ක් පෙනී සිටි අතර එහි ප්‍රතිඵල තොරතුරු ඉහත වෙන් රූපයෙන් දැක්වෙන අතර සිංහල භාෂාව සමත් 100 ක් ද කොරියන් භාෂාව සමත් 65 ක් ද ඉංග්‍රීසි භාෂිව සමත් 80 ක් ද සිටියහ.

(i) ඉංග්‍රීසි භාෂාව හා සිංහල භාෂාව සමත් සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ii) සිංහල, ඉංග්‍රීසි හා කොරියන් භාෂා තුනම ප්‍රවීණතා විභාගයෙන් සමත් අය කොරියානු රැකියා සඳහා ප්‍රමුඛතාවය දුන්නා නම් ඒ සඳහා සුදුසුකම් ලබන සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(iii) භාෂා දෙකක් පමණක් ප්‍රවීණතා විභාගයෙන් සමත් අය සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(iv) අඳුරු කළ ප්‍රදේශය වචනයෙන් විස්තර කර එය E, S, හා K ඇසුරෙන් කුලක අංකනයෙන් ද දක්වන්න.

(v) ප්‍රවීණතා විභාගයෙන් කොරියානු භාෂාව ඇතුළත්ව අඩුම වශයෙන් භාෂා දෙකක් වත් සමත් අය කොරියානු රැකියා සඳහා සුදුසුකම් ලැබුවා නම් ඒ සඳහා සුදුසුකම් ලැබූ සංඛ්‍යාව කීයද?

Answer

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2016

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

A කොටස

(1) $25000 \times \frac{8}{100}$ ---------- 01

රු. 2000 ---------- 01 02

(2) $\frac{8}{xy^2} \times \frac{xy}{4}$

$\frac{2}{y}$ ---------- 02

y පමණක් ඇති විට ---------- 01

(3) නිවැරදි මුහුණත් දෙකකට (1+1) ---------- 02

(4) $A\hat{C}D = 110^0$ ---------- 01

$C\hat{A}D = 35^0$ ---------- 02

පමණක් ඇතිවිට මුළු ලකුණු දෙන්න.

(5) $32 = 2^x$ ---------- 01

$x = 5$ ---------- 01 02

(6) $12x^2y^2$ ---------- 02

12 පමණක් නිවැරදිවීම ---------- 01

(7) $\frac{7}{12}$ (ලකුණු 02 හෝ 0) ---------- 02

(8) $A\hat{C}B = 90^0$ ---------- 01

හෝ $D\hat{C}B = 120^0$

$D\hat{C}A = 30^0$ ---------- 02

(9) 6 හා 7 ---------- (ල. 02 හෝ 0)

(10) $2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 12$ ---------- 01

528 ---------- 01 02

(11) $\{2, 3, 5, 7, 11\}$ ---------- 02

නිවැරදි 3 කට ---------- 01

(12) $x = 40$ ---------- 01

$y = 35$ ---------- 01 02

(13) $m \frac{8-2}{2-4} = \frac{6}{-2}$ ---------- 01

$= -3$ ---------- 01 02

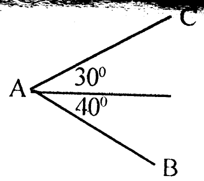
(14) $T_7 = ar^6$

$= 3 \times 2^6$ ---------- 01

$= 3 \times 64$

$= 192$ ---------- 01 02

(15)



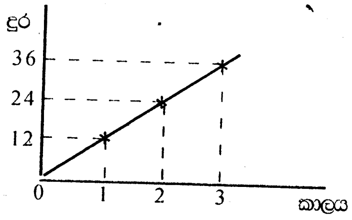
30^0..........01

40^0..........01

(16) $SPQ = 120$ ---------- 01

ST = 14 ---------- 01 02

(17)



---------- 01

වේගය $= 12ms^{-1}$ ---------- 01 02

(18) $x^2 - 9x + 4x - 36$ පමණක් ඇති විට ---------- 01

$(x - 9)(x + 4)$ ---------- 01 02

(19) (i) BC = QR පා. පා. පා අවස්ථාව ----- 01+01

හෝ

(ii) $B\hat{A}C = Q\hat{P}R$ පා.කෝ.පා අවස්ථාව 01+01

(20) $3x \leq 9$

$x = \{3, 2, 1\}$ ---------- 02

දෙකක් නිවැරදි නම් ---------- 01

(21) $D\hat{A}B = 100^0$

හෝ $A\hat{B}C = 100^0$ ---------------------------------- 01

$B\hat{C}E = 100^0$ ---------------------------------- 02

(22) 7, 21, ---------------------------------- 01

නිවැරදි ඛණ්ඩාංක 2 කට ---------------------------------- 01 02

(23) $\frac{12-1}{8x} = 22$ ---------------------------------- 01

$x = \frac{1}{16}$ ---------------------------------- 01 02

(24) AD = 5cm

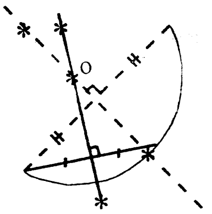
හෝ CD = 12cm හඳුනා ගැනීම ---------------------------------- 01

හෝ

$AC^2 = AD^2 + CD^2$ ---------------------------------- 01

AC = 13cm ---------------------------------- 01 02

(25)



B කොටස

(1) (i) $\frac{3}{4}$ ---------------------------------- 02

(ii) $\frac{3}{4}$ න් $\frac{1}{6}$ ---------------------------------- 01

$\frac{1}{8}$ ---------------------------------- 01

(iii) $1-\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{8}\right)$ ---------------------------------- 01

$\frac{5}{8}$ ---------------------------------- 01

(iv) $32000\times\frac{5}{8}$ ---------------------------------- 01

20000 l ---------------------------------- 01

(v) මිනිත්තු $\frac{20000}{500}$

මිනිත්තු 40 ---------------------------------- 02

---------------------------------- 10

(2) (i) චාප දිග $= \frac{1}{2}\times 2\times\frac{22}{7}\times 7$ ---------------------------------- 01

$= 22$ ---------------------------------- 01

පරිමිතිය $22+14+18$ ---------------------------------- 01

54cm ---------------------------------- 01

(ii) $\frac{1}{2}\times\frac{22}{7}\times 7\times 7+9\times 7$ ---------------------------------- 1+1

$= 77+63$ ---------------------------------- 01

$= 140cm^2$ ---------------------------------- 01

(iii) $23\times 7cm^2$ ---------------------------------- 01

$161cm^2$ ---------------------------------- 01

---------------------------------- 10

(3) (a) (i) $5000000\times\frac{40}{100}$ ---------------------------------- 01

රු. 2000000 ---------------------------------- 01 02

(ii) 5000000 + 2000000 + 500000 ---------- 01

7500000 ---------------------------------- 01 02

(iii) $\frac{1125000}{7500000}\times 100\%$ ---------------------------------- 01

15% ---------------------------------- 01 02

(b) මුළු වැඩ ප්‍රමාණය $= 4\times 5\times 3 = 60$

හෝ කරන ලද මුළු වැඩ ප්‍රමාණය $= 4\times 5 = 20$

හඳුනා ගැනීමට ---------------------------------- 01

ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය $= 4\times 5\times 2 = 40$

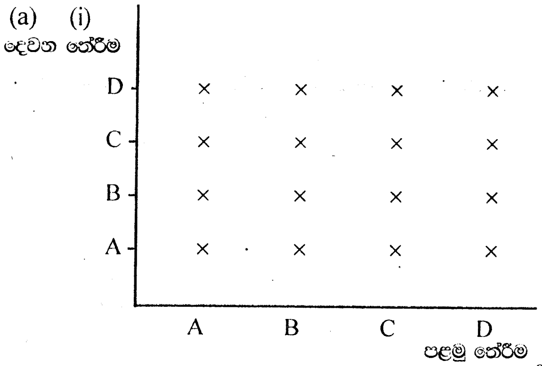
හඳුනා ගැනීමට ---------------------------------- 01

මිනිසුන් ගණන $\frac{40}{4} = 10$ ---------------------------------- 01

වැඩිපුර මිනිසුන් ගණන $= 10 - 4 = 6$ ---- 01 04

---------------------------------- 10

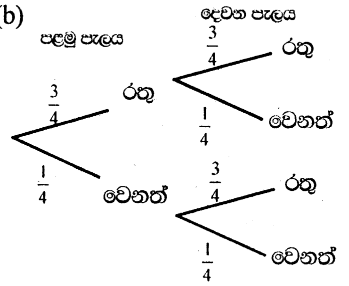
(4) (a) (i)



---------------------------------- 02

(ii) $\frac{12}{16}$ ---------------------------------- 02

(b)



................02

(iii) $\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}$ ---------------------------- 01

$\frac{9}{16}$ -------------------------------- 01 02

(iv) $\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}+\frac{3}{4}\times\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\times\frac{3}{4}$ ------------ 01

$\frac{15}{16}$ -------------------------------- 01

හෝ $1-\frac{1}{16}$ ----------------------- 01

$\frac{15}{16}$ -------------------------------- 01 02

-- 10

(5) (a) (i) 30^0 -------------------------------- 01

(ii) 150^0 -------------------------------- 01

ලකුණු කිරීමට -------------------- 01

(iii) $A = 150^0$

$B = 120^0$

වෙනස 30^0 හෝ

4000×2 ------------------------- 01

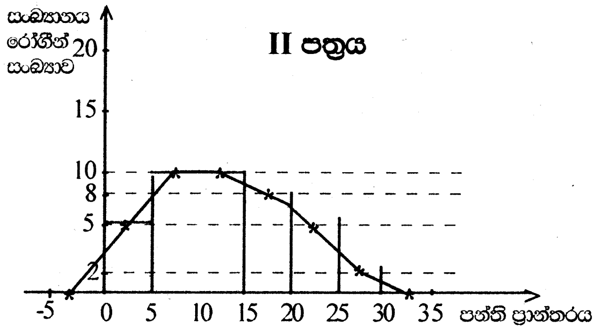
8000 --------------------------------- 01

(b) ජාල රේඛයට ---------------------------- 02

සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය ---------------------- 02

සාධාරන හේතුවකට -------------------- 01

II පත්‍රය



Answer

(1) (i) රු. $50000\times\frac{111}{100}\times\frac{111}{100}$ -------------------- 02

රු. 61605 -------------------------------------- 01

(ii) කොටස් ගණන $=\frac{50000}{10}$ -------------- 01

$= 5000$ ----------------- 01

ලාභාංශය $= 10000$ ----------------- 01

කොටස් විකිණීමෙන් $= 5000\times 2$ ------------ 01

ලැබූ ලාභය $= 10000$ ---------------- 01

මුළු ලාභය $= 10000 + 10000 = 20000$ ------ 01

$20000 > 11605$ (වැල් පොලියට අනුව ලැබූ ලාභය)

$\therefore$ සමාගමේ ආයෝජනය කිරීම ලාභදායී වේ.

(2) (a) ප්‍රස්ථාරය

ලක්ෂ්‍ය 6ක් නිවැරදි වීම ------------------ 01

අක්ෂවලට -------------------------------- 01

සුමට වක්‍රය ----------------------------- 01

(b) (i) -6 ------------------------------- 01

(ii) $0 < x < 1.4 \pm 0.1$ --------------- 02

(iii) $y = (x+1)^2 - 6$ ------------------- 01

(iv) $0 = (x+1)^2 - 6$

$x + 1 = \pm\sqrt{6}$

$1.4 + 1 = \sqrt{6}$ -------------------- 01

($x^2 + 2x - 5 = 20$ හි

මූල $x = -3.4$ හෝ 1.4) ------------ 01

$\sqrt{6} = 2.4$ ------------------------ 01

(3) (a) $3x - 4y = -7$ (1)

$16x + 4y = 64$ (2) ------------------ 01

$19x = 57$ ------------------------- 01

$x = 3$ --------------------------- 01

$y = 4$ --------------------------- 01

$x = 3$

$y = 4$

(b) (i) $\begin{pmatrix}140 & 180\\150 & 160\end{pmatrix}$ --------------------- 01

(ii) $\begin{pmatrix}16\\20\end{pmatrix}$ ---------------------------- 01

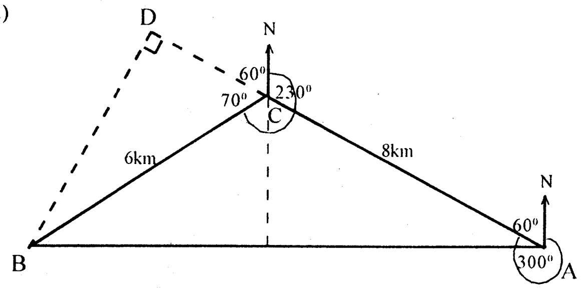
$\begin{pmatrix}140 & 180\\150 & 160\end{pmatrix}\begin{pmatrix}16\\20\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}140\times 16+180\times 20\\150\times 16+160\times 20\end{pmatrix}$ 02

$= \begin{pmatrix}5840\\5600\end{pmatrix}$ -------- 01

$5840 > 5600$ බැවින්

B ආයතනය සුදුසුයි -------------- 01

(4)



(i) 6km, 8km, 300^0, 230^0 යන ඒවායින්
නිවැරදි දෙකකට ------------------------------ 01
සියල්ලටම ------------------------------ 02

(ii) $\therefore D\hat{C}N = 60^0$ සලකුණු කිරීම මගින්
70^0 ලබා ගැනීම ------------------------------ 01

(iii) $\frac{DC}{6} = \cos 70$ ------------------------------ 01

$DC = 6 \times 0.3420$ ------------------------------ 01
$= 2.0520$ ------------------------------ 01

(iv) $BD = 6\sin 70$
$= 6 \times 0.9397$ ------------------------------ 01
$= 5.6382$ ------------------------------ 01

(v) $\tan DAB = \frac{6}{10}$

$= \frac{3}{5}$

$= 0.6$

ඕනෑම එකකට ------------------------------ 01

$D\hat{A}B = 30^0 58'$ ------------------------------ 01

---

(5)

මධ්‍ය අගය x	සාමාන්‍ය f	fx
64	2	128
71	3	213
78	6	468
85	10	850
92	4	368
99	3	297
106	2	212
	$\Sigma f = 30$	2536

(i) 109 ------------------------------ 01

(ii) $\frac{2536}{30}$ න් බෙදීම ------------------------------ 01

84.53 ------------------------------ 01
85 ------------------------------ 01
නිවැරදි මධ්‍ය අගය ------------------------------ 01
නිවැරදි fx කිරීමට ------------------------------ 02

වැරදි දෙකක් නොසලකන්න.
$\Sigma fx = 2536$ ------------------------------ 01

(iii) $85 \times \frac{20}{100} = 17$ ------------------------------ 01

(iv) $85 - 17 = 68$
අඩුවන විදුලි බිල $= 17 \times 10$
10 න් ගුණ කිරීමට ------------------------------ 01

$=$ රු. 170 ------------------------------ 01

---

(6) EC $= 2x - 1 - (x - 2)$ ------------------------------ 01
$= x + 1$ ------------------------------ 01

$\frac{1}{2}(2x - 1 + x + 1)(x - 4) = 24$ ------------------------------ 02

$x^2 - 4x = 16$ ------------------------------ 01
$(x - 2)^2 = 20$ ------------------------------ 01
$x - 2 = \pm 2\sqrt{5}$ ------------------------------ 01
$x = 2 + 2 \times 2.23$
$= 6.46$ ------------------------------ 01
AB $= 2 \times 6.46 - 1$ ------------------------------ 01
$= 11.92$
$= 12$cm ------------------------------ 01
හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් සෙවීමට

---

(7) (i) $T_n = a + (n - 1)d$
$T_n = 8 + 16 \times 3$ ------------------------------ 01
$= 56$ ------------------------------ 01
$11 - 8 = 3$
$14 - 11 = 3$
පොදු අන්තරය 3 වූ සමාන්තර ශ්‍රේණියකි ------------ 01

(ii) $S_n = \frac{n}{2}(a + \ell)$ ------------------------------ 01

$S_{17} = \frac{17}{2}(8 + 56)$ ------------------------------ 01

$= 544$cm ------------------------------ 01
දෙපැත්තට බට කැබලි වල දිග $= 544 \times 2$
$= 1088$cm ------ 01
$\therefore$ බට කැබලි 2 ක් අවශ්‍ය වේ. ------------------ 01
ඉතිරි බට කැබැල්ලේ දිග $= 1200 - 1088$ -------- 01
112cm ------------------------------ 01

---

(8) (i) නිවැරදි දිගවල් දෙකකට ------------------ 02
120^0 ------------------------------ 01
DC සමාන්තර රේඛාවට ------------------------------ 01
(ii) ------------------------------ 02
(iii) C හිදී DC ට ලම්බකයක් ඇඳීම ------------ 01
P කේන්ද්‍රය ලකුණු කිරීම ------------------ 01
වෘත්තය ඇඳීම ------------------------------ 01
(iv) නිවැරදි E ලකුණු කිරීමට ------------------ 01

(9) (i) $X\hat{P}S = P\hat{S}Q = P\hat{R}S = P\hat{Q}S$

නිවැරදි දෙකකට ---------------------------------- 02

පිටපත් කිරීමට ---------------------------------- 01

(ii) $P\hat{S}Q = P\hat{R}Q$ එකම ඛණ්ඩයේ ∡ -------- 01

$P\hat{Q}S = P\hat{R}S$ එකම ඛණ්ඩයේ ∡ -------- 01

$P\hat{S}Q = P\hat{Q}S$ පෙර සාධිතයි

$\therefore P\hat{R}Q = P\hat{R}S$

$\therefore$ PR මගින් $Q\hat{R}S$ සමච්ඡේදනය කරයි

(iii) $P\hat{S}Q = X\hat{P}S$ ඒකාන්තර කෝණ ---------- 01

$X\hat{P}S = P\hat{Q}S$ ඒකාන්තර

වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ -------------- 01

$\therefore P\hat{S}Q = P\hat{Q}S$

$\therefore$ PQ = PS -------------------------- 01

$\therefore$ PQS ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද වේ.

(iv) $\therefore P\hat{S}T = S\hat{R}P$ ඉහත සාධිතයි

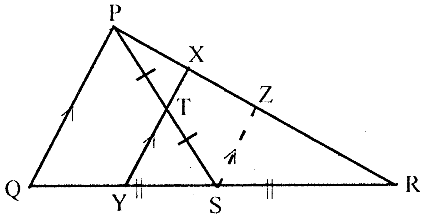
හෝ නැවත සාධනය ------------------ 01

වෘත්තයට SP ස්පර්ශකයකි

(ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ

කෝණ සමාන වී ඇත) ---------------------- 01

(10)



නිර්මාණය: PQ ට සමාන්තරව SZ ඇඳින්න --------- 01

PQS Δ යේ

PT = TS දත්තය ------------------------------ 01

PQ//TY දත්තය ------------------------------ 01

QY = YS මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයයේ විලෝමය -- 01

දැන් PQR Δ යේ

PT = TS දත්තය

QY = YS සාධිතයි -------------------------- 01

$\therefore YT = \frac{1}{2}PQ$ වල ප්‍රමේය අනුව ---------- 01

මෙලෙස PSZ Δ යේ

$\therefore TX = \frac{1}{2}SZ$ ---------------------------- 01

මෙලෙස PQR Δ යේ $SZ = \frac{1}{2}PQ$ --------- 01

$XY = XT + YT = \frac{1}{2}SZ + \frac{1}{2}PQ$ -------- 01

$= \frac{1}{2}PQ + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}PQ$ ---------------- 01

$= \frac{1}{2}PQ + \frac{1}{4}PQ$

$XY = \frac{3}{4}PQ$

* ම.ල ප්‍රමේයය හා ම.ල ප්‍රමේයයේ විලෝමය ලෙස හේතු දක්වා නොවුනි නම් ලකුණු 2 ක් අඩු රකන්න.

(11) (i) $\frac{1}{3}\pi r^2 \times 12 = 4\pi r^2$ ---------------------------- 02

(ii) $8 \times 8 \times x = 4\pi r^2$ ---------------------------- 02

$x = \frac{4\pi r^2}{8 \times 8}$

$= \frac{\pi r^2}{16}$

(iii) $x = \frac{\pi r^2}{16} = \frac{3.14 \times 8.52^2}{16}$

$\log_n = \log 3.14 + 2\log 8.52 - \log 16$ ---------- 01

$= 0.4969 + 2 \times 0.9304 - 1.2041$

නිවැරදි ලඝුගණක දෙකකට --------- 02

$= 0.4969 + 1.8608 - 1.2041$

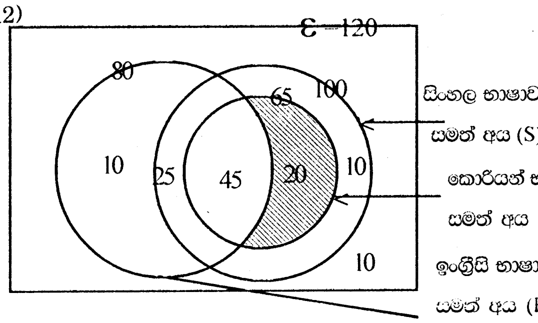
2 න් ගුණකිරීම --------------------- 01

$= 1.1536$ ----------------------------------- 01

x = atilog 1.1536

= 14.24cm ------------------------------- 01

(12)



(i) 25 + 45 ------------------------------------- 01

70 ------------------------------------- 01

(ii) 45 ------------------------------------- 02

(iii) 25 + 20 ------------------------------------- 01

45 ------------------------------------- 01

(iv) සිංහල භාෂාව හා කොරියන් භාෂා

පමණක් සමත් අය -------------------------- 01

$S \cap K \cap E^1$ හෝ $E^1 \cap K$ ----------------- 01

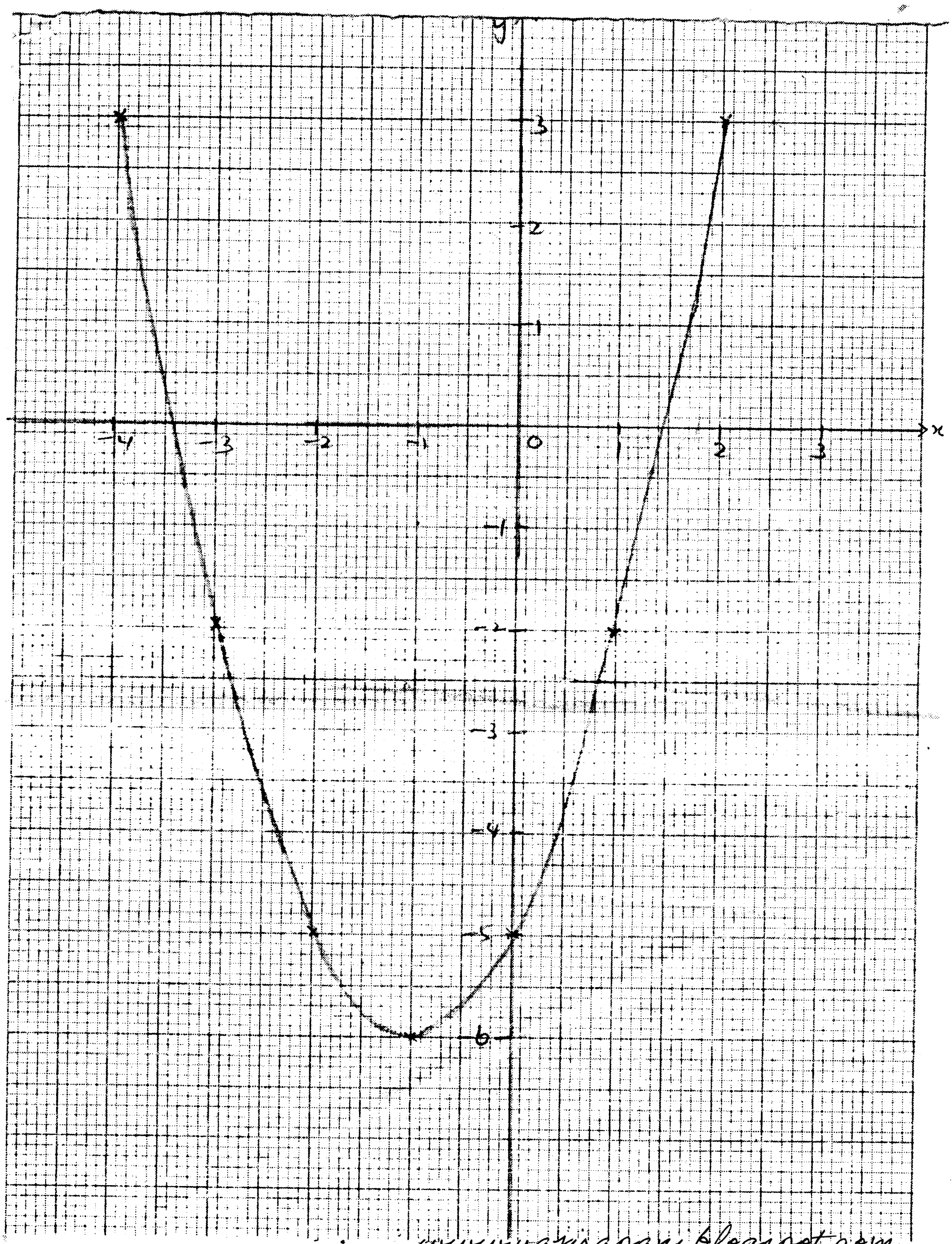
* (i), (ii) හා (iii) පිළිතුරු පමණක් ඇතිවිට මුළු ලකුණු දෙන්න.

(v) 45 + 20 ------------------------------------- 01

65 ------------------------------------- 01

VajirapaniAravinda

Answer



www.vajirapani.blogspot.com

MATHS PAPERS.INFO
ඔබට අවශ්‍ය සියලුම ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍ර (mathspapers.info) වෙතින් පහසුවෙන්ම ලබාගන්