සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2018
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2018
First Term Test 2018

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

නම/විභාග අංකය .... පංතිය : ....

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- *A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්න වලට ලකුණු දෙක බැගින් හිමි වේ.*
- *B කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්න වලට ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.*

A- කොටස

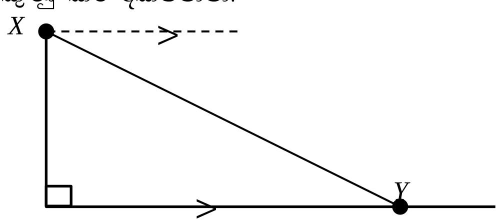
(01) $4a^2b,\ 3ab$ ප්‍රකාශන වල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

www.mathematics.lk

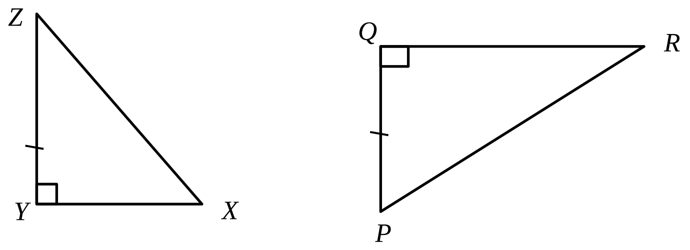
(02) $4.4 \times 4.4 = 19.36$
$4.5 \times 4.5 = 20.25$
නම් $\sqrt{20}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

(03) $5^x = 625$ ලඝුගණක අංකනයෙන් ලියන්න.

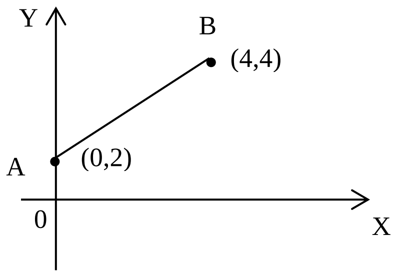
(04) නිමල් තම නිවසේ උඩු මහලේ x නම් කවුළුවකින් මාවතේ නවතා ඇති මෝටර් රථයක් දකින අවරෝහණ කෝණය 42^0 කි. දී ඇති දළ රූප සටහනේ එම කෝණය ලකුණු කර දක්වන්න.



(05) දී ඇති ත්‍රිකෝණ යුගලය (පා. කෝ. පා.)යටතේ අංගසම වීමට සමාන විය යුතු අනෙක් අංග යුගලය ලියා දක්වන්න.



(06) AB සරල රේඛීය ප්‍රස්තාරයේ සමීකරණය $y = mx + c$ ආකාරයට ලියන්න.



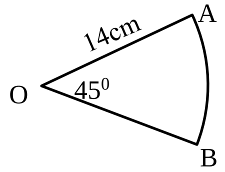
(07) විසඳන්න : $\frac{12}{x} - 1 = 11$

(08) සුළු කරන්න : $\frac{1}{3x^2} \div \frac{5}{6xy}$

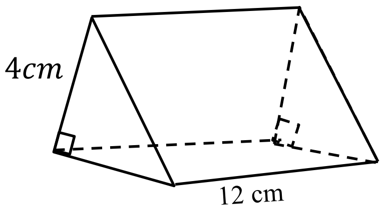
www.mathematics.lk

(09) $x - \frac{1}{2} \leq 1\frac{1}{2}$ යන අසමානතාවේ ධන නිඛිලමය විසඳුම් ලියන්න.

(10) දී ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ AB චාපයේ දිග සොයන්න.



(11) දී ඇති ප්‍රිස්මයේ ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක වර්ගඵලය $6cm^2$ නම් එහි පරිමාව සොයන්න.



(12) $20cm^3s^{-1}$ ශීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන නලයකින් තත්පර 10 කදී භාජනයකට එකතු වන ජල පරිමාව සොයන්න.

(13) 12% ක වාර්ෂික සුළු පොලි අනුපාතිකයක් යටතේ රු. 1000ක මුදලක් බැංකුවක තැන්පත් කරන අයෙකුට මාස 6 කදී ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද?

---

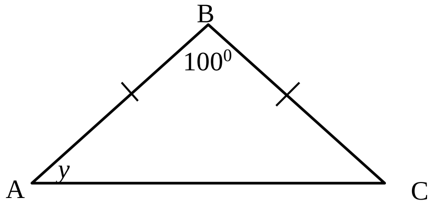
(14) $x(x - 3) = 0$ හි විසඳුම් සොයන්න.

---

(15) නොනැඹුරු කාසියක් දෙවරක් උඩ දමා වැටෙන පැත්ත නිරීක්ෂණය කරයි. එවිට අඩුම තරමේ සිරස එක් වරක්වත් ලැබීමේ සම්භාවිතාව ලියා දක්වන්න.

---

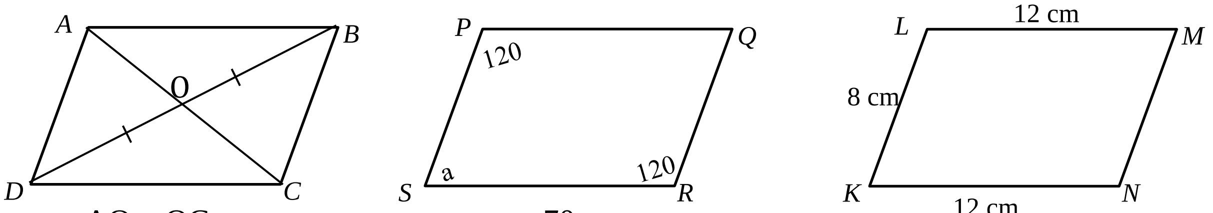
(16) ABC ත්‍රිකෝණයේ, $AB = BC$. නම් y හි අගය සොයන්න.



www.mathematics.lk

---

(17) දී ඇති චතුරස්‍ර වල තොරතුරු ඇසුරෙන් සමාන්තරාස්‍රයක් නොවන චතුරස්‍රය නම් කරන්න.



AO = OC

$a = 70$

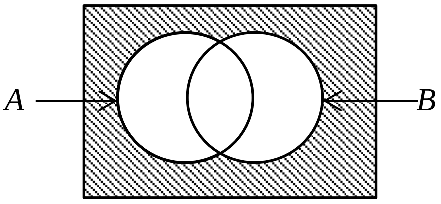
පරිමිතිය = 40 cm

---

(18) තණ කොළ කපන යන්ත්‍රයකට ක්‍රීඩා පිටියක තණ කොළ කැපීමට දින 6 ක් ගත වේ. ඒ සඳහා එවැනි යන්ත්‍ර 2 ක් යෙදුවේ නම් ගත වන දින ගණන සොයන්න.

---

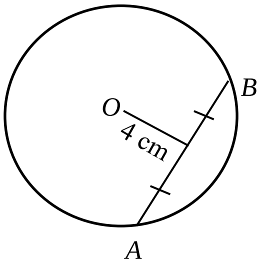
(19)



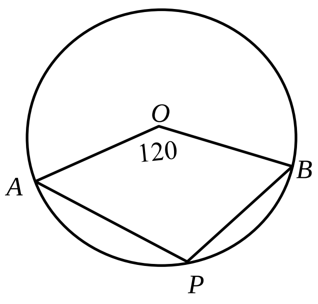
වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.

---

(20) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB ජ්‍යායේ දිග $6cm$ වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් වෘත්තයේ අරය සොයන්න.



(21) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $A\hat{P}B$ හි අගය සොයන්න.



(22) 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රයට ලබා ගත් ලකුණු ඇතුලත් සමූහිත දත්ත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ

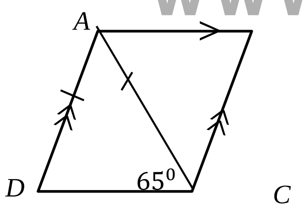
පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය
0 - 10	4
11 - 20	7
21 - 30	17
31 - 40	8
41 - 50	5

i) 11 - 20 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය සොයන්න.

ii) මාත පන්තිය කුමක් ද?

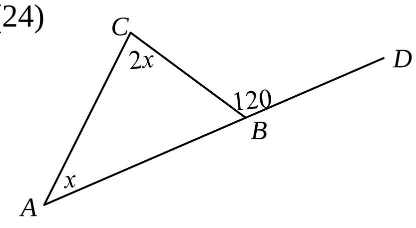
www.mathematics.lk

(23)



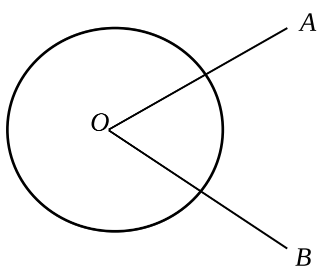
$ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ , $AC = AD$ නම් $A\hat{B}C$ හි අගය සොයන්න.

(24)



ABC ත්‍රිකෝණයේ AB පාදය D දක්වා දික්කර ඇත. x හි අගය සොයන්න.

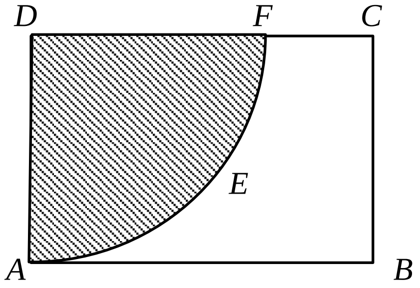
(25) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි OA හා OB රේඛා දෙකට සමදුරින් පිහිටි P ලක්ෂ්‍ය සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය දළ සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.



B කොටස

(ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.)

(01)



$ABCD$ සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩමේ පළල $14m$ වන අතර දිග එමෙන් දෙගුණයකි. එහි $AEFD$ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසේ එළවළු වගා කර ඇති අතර ඉතිරි කොටසේ කෙසෙල් වගා කර ඇත.

i) ඉඩමේ මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.

ii) එළවළු වගා කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iii) එළවළු වගා කර ඇති කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

iv) කෙසෙල් වගාව සඳහා $406m^2$ වූ සම්පූර්ණ ඉඩම් කොටසක් වනසේ ABG සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණ කොටසක් එකතු කළ යුතුව ඇත. එකතු කළ යුතු ABG ත්‍රිකෝණයේ දළ රූපයක් ඇඳ BG දිග ලියා දක්වන්න.

www.mathematics.lk

02) එක්තරා නගරයක ජනගහනයෙන් $\frac{2}{5}$ ක් පාසල් සිසුන් වෙති. ජනගහනයෙන් $\frac{3}{20}$ ක් රැකියා වල නියුතු අය වේ. ඉතිරි පිරිස 4608 කි.

i) පාසල් යන හා රැකියා වල නියතු පිරිස මුළු ජනගහනයෙන් කොපමණ කොටසක් ද?

ii) ඉතිරි පිරිස ජනගහනයෙන් කොපමණ කොටසක් ද?

iii) නගරයේ මුළු ජනගහනය කොපමණ ද?

iv) නගරයේ සිටින පාසල් සිසුන් ගණන කීය ද?

03) a) ආනයනික මිල රු. 50 000 ක් වටිනා යතුරු පැදියක් මෙරටට ආනයනයේ දි 80% ක තීරු බදු ප්‍රතිශතයක් අය කරයි.

i) අය කරන තීරු බදු මුදල කිය ද?

ii) අමතර ගාස්තුවක් වශයෙන් තවත් රු. 12 500 ක් වැය වේ නම් ආනයනයෙන් පසු යතුරු පැදියේ මුළු වටිනාකම කීය ද?

iii) ව්‍යාපාරිකයා ඉහත යතුරු පැදිය රු. 17 500 ක් ලාභ ලබා ගෙන විකුණයි. මිලට ගැනීමේදි ගැනුම්කරුට තවත් 15% ක එකතු කළ අගය මත බද්දක්(VAT) ගෙවීමට සිදුවන්නේ නම් යතුරු පැදිය මිලට ගැනීමට වැය වන මුළු මුදල කොපමණද?

b) කර්මාන්ත ශාලාවක සමාන යන්ත්‍ර 10 ක් පැය 6 ක් ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් දිනට නියමිත භාණ්ඩ ප්‍රමාණය නිපදවයි. එම භාණ්ඩ ප්‍රමාණය ම පැය 5 කින් නිපදවා ගැනීමට වැඩි පුර යෙදිය යුතු යන්ත්‍ර ගණන සොයන්න.

www.mathematics.lk

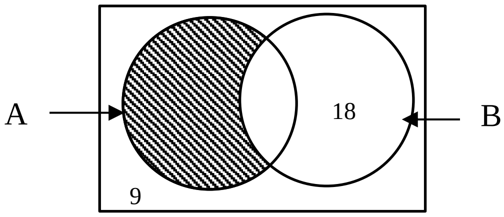
04) a) විභාගයකට පෙනී සිටි ශිෂ්‍ය සමූහයක් පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

ε = {විභාගයට පෙනී සිටි සිසුන්}

A = {විභාගයට පෙනී සිටි ගැහැණු ළමයි}

B = {විභාගයෙන් සමත් සිසුන්}

n (A) = 60, n (B) = 40



i) විභාගය සමත් ගැහැණු ළමුන් ගණන කීය ද?

ii) වෙන් රූපයේ අඳුරු කොට ඇති පෙදෙසේ සිටින අය කවුරුන් දැයි විස්තර කර එය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.

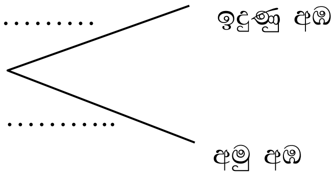
iii) විභාගයට පෙනී සිටි මුළු සිසුන් ගණන කීය ද?

b) පෙට්ටියක හැඩයෙන් හා විශාලත්වයෙන් සමාන අඹ ගෙඩි 5 ක් ඇත. ඉන් ගෙඩි 3 ක් ඉදුණු ඒවා වන අතර ඉතිරි ඒවා අමු අඹ වේ. අහඹු ලෙස අඹ ගෙඩියක් ඉවතට ගනි.

i) ඉදුණු ගෙඩියක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව කීය ද?

ii) ඉහත සිදුවීමට අදාල පහත දී ඇති අසම්පූර්ණ රුක් සටහනෙහි ශාඛා මත අදාල සම්භාවිතා ලියන්න.

පළමු ගැනීම



iii) පළමු ව ගත් අඹ ගෙඩිය ආපසු දමා තවත් අඹ ගෙඩියක් අහඹු ලෙස ඉවතට ගැනීමට අදාල සිද්ධි ඇතුලත් ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කර එමගින් වාර දෙකේ දීම ඉදුණු ගෙඩි දෙකක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

05) පාසලක 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් 40 ක් සෞන්දර්ය විෂය සඳහා හදාරන විෂයන් හා එක් එක් විෂය හදාරන සිසුන් ඇතුලත් අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ. මෙම තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක දැක්වීමට අදාල කේන්ද්‍රික කෝණය ඇතුලත් අසම්පූර්ණ තීරුවක් ද ඇතුලත් වේ.

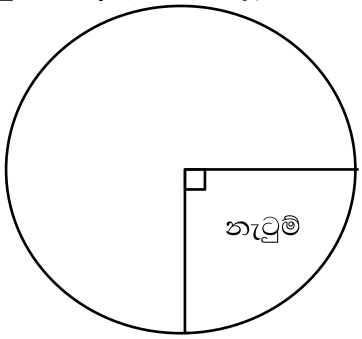
විෂයය	සිසුන් ගණන	කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය
චිත්‍ර	18	162^0
නැටුම්	10	90^0
සංගීතය	___	___
නාට්‍ය හා රංග කලාව	4	___

i) සංගීතය හදාරණ සිසුන් ගණන කීය ද?

ii) සංගීතය හදාරණ සිසුන්ට අදාල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය සොයන්න.

iii) නාට්‍ය හා රංග කලාව හදාරණ සිසුන්ට අදාල කේන්ද්‍රික කෝණය සොයන්න.

iv) ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් දී ඇති අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කර දක්වන්න.



www.mathematics.lk

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2018
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2018
First Term Test 2018

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hour s

වැදගත්:

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් හා B කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සෘජු වෘත්ත 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

ප්‍රශ්ණ **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

www.mathematics.lk

1. $y = 6 - 2x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-12	-2	4		4	-2	-12

i. $x = 0$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

ii. xඅක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක එක බැගින් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10කින් ඒකක දෙක බැගින් පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

iii. y හි අගය ධනව අඩු වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

iv. $y = x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

v. $y = 6 - 2x^2$ ප්‍රස්තාරය x අක්ෂය ඡේදනය වූ ස්ථානයම ඡේදනය වන අවම අගය -6 වන ප්‍රස්තාරයේ සමීකරණය ලියන්න.

2. (a) වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රුපියල් 50 000 ක් වූ නිවසක් සඳහා 7% ක වරිපනම් ප්‍රතිශතයක් එය පිහිටි නගරසභාව අයකරයි. එම නිවස වසරක් සඳහා මාසික කුලියට දෙයි. වාර්ෂික කුලී මුදලින් 10% ක් නිවසේ වාර්ෂික නඩත්තුව සඳහා වියදම් කරයි. වාර්ෂික වරිපනම් මුදලත් ගෙවූ පසු රුපියල් 109 900ක් කුලී මුදලින් ඉතිරිවේ. නිවසේ මාසික කුලිය සොයන්න.

(b) දුම්රියක් $72kmh^{-1}$ක ඒකාකාර වේගයකින් ගමන් කරන අවස්ථාවකදී $100m$ දිග වේදිකාවක් සම්පූර්ණයෙන් පසු කිරීමට තත්පර 12 ක් ගත වේ. එම දුම්රියම $54kmh^{-1}$ ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන්නේ නම් එම වේදිකාව සම්පූර්ණයෙන් පසු කිරීමට ගත වන කාලය සොයන්න.

3. (a) පොල් ගෙඩි 25 ක් මිල දී ගත් වෙළෙන්දෙක් ඒවා කුඩා සහ ලොකු වශයෙන් ගොඩවල් දෙකකට වෙන් කරයි. කුඩා පොල් ගෙඩියක් රුපියල් 75 බැගින් ද ලොකු පොල් ගෙඩියක් රුපියල් 100 බැගින් ද විකුණයි. පොල් විකිණීමෙන් ලැබුණු මුළු මුදල රුපියල් 2 375 කි. කුඩා පොල් ගෙඩි ගණන x ද ලොකු ගෙඩි ගණන y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩ නගා ඒවා විසඳීමෙන් කුඩා පොල් ගෙඩි ගණන හා විශාල පොල් ගෙඩි ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

(b) සංඛ්‍යාවක දෙගුණය එම සංඛ්‍යාවට එකක් අඩු සංඛ්‍යාවෙන් ගුණ කළ විට 40 ලැබේ. වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් සංඛ්‍යා දෙක සොයන්න.

4. i. සාධක සොයන්න: $x^2 - 5x + 6$

ii. $a = \frac{1-2x}{bx-y}$ යන සූත්‍රයේ b උක්ත කරන්න.

iii. $\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x+3} = 0$ විසඳන්න.

iv. $79^2 - 3 \times 79 - 4$ සාධක දැනුම භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

5. ඍජු ඝන ලෝහ කේතුවක ඇල උස $7\sqrt{10}$ කි. එහි ලම්බ උස හා කේතුවේ පතුලේ අරය අතර අනුපාතය $3:1$ වේ.

www.mathematics.lk

i. කේතුවේ අරය හා ලම්බ උස සොයන්න.

ii. කේතුවේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

iii. මෙම ඝන ලෝහ කේතුව උණු කර ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි ගෝලයක් සකස් කරනු ලැබේ. සාදන ගෝලයේ අරය $7 \times \sqrt[3]{\frac{3}{4}}$ බව පෙන්වන්න.

6. එක්තරා ක්‍රීඩා සමාජයක ක්‍රිකට් කණ්ඩායම සහභාගි වූ එක් දින තරග සංඛ්‍යාව හා රැස්කර ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

ලකුණු	51-75	76-100	101-125	126-150	151-175	176-200
තරග ගණන	1	3	6	12	10	8

i. මාත පංතිය කුමක් ද?

ii. තරගයකදී ලකුණු 150 ට වැඩියෙන් රැස්කර ගැනීම මුළු තරග සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස ලියන්න.

iii. මාත පංතියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන ලබා ගෙන ඇති ලකුණු වල මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

iv. මෙම කණ්ඩායම ඉදිරි දිනවල තවත් තරග 6කට සහභාගි වීමට නියමිතය. එම තරග 6යේ දීම ලබා ගන්නේ යයි සැලකිය හැකි මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව කොපමණ විය හැකි ද?

B කොටස

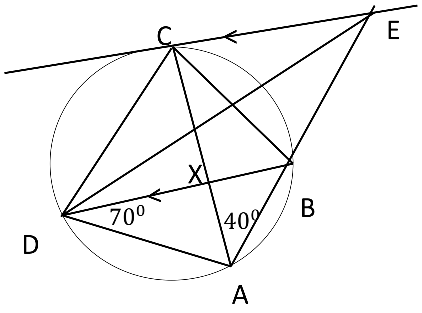
ප්‍රශ්න 5 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. නිවසක වහලයේ එක් පියස්සක පහළ ම පේලියේ උළු කැට 70 ක් ද ඉහළ ම පේලියේ උළු කැට 13 ක් ද සෙවිලි කළ යුතු බව වඩුකාර්මිකයා ප්‍රකාශ කළ අතර සෑම ඉහළ පේලියකම ඊට පහළ පේලිට වඩා උළු කැට 3ක් අඩු බව කියයි. එක් උළු කැටයක් සඳහා රුපියල් 35ක් වැය වේ නම් අදාල ශ්‍රේඪී සූත්‍ර භාවිතයෙන් අවශ්‍ය උළු කැට ගණන සොයා එක් පියස්සක උළු කැට සඳහා වැය වෙන මුදල රුපියල් 29 000 ට වැඩි බව පෙන්වන්න.

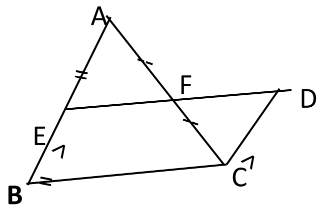
8. mm / cm පරිමාණය ලකුණු කරන ලද සරල දාරය සහ කවකටුව පමණක් භාවිතා කර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් නිර්මාණය කරන්න.
   i. $AB = 7cm$, $B\hat{A}C = 60^0$, $AC = 6cm$ වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
   ii. $CD = 3cm$ වන පරිදි $ABCD$ ත්‍රපීසියම නිර්මාණය කරන්න.
   iii. $B\hat{A}C$ හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
   iv. A හා B ලක්ෂ්‍ය හරහා යන්නා වූ ද ඉහත කෝණය සමච්ඡේදකය මත කේන්ද්‍රය පිහිටි වෘත්තය නිර්මාණ කරන්න.

www.mathematics.lk

9. A, B, C සහ D ලක්ෂ්‍ය වෘත්තය මත පිහිටයි. AB පාදය E තෙක් දික්කර ඇත. $BD//CE$ ද $B\hat{A}D = A\hat{B}C$ ද $B\hat{A}C = 40^0, A\hat{D}B = 70^0$ වේ. AC හා BD සරල රේඛා X හිදි ඡේදනය වේ.
   i. $C\hat{A}D$ විශාලත්වය සොයන්න.
   ii. $ABC\Delta \equiv ABD\Delta$ බව සාධනය කරන්න.
   iii. $AXD\Delta$ වර්ගඵලය$=$ $BXC\Delta$ වර්ගඵලය බවද
   iv. $ADE\Delta$ වර්ගඵලය $=$ $ABCD$ චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය බව ද සාධනය කරන්න.



10. රූප සටහනේ ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB//DC$ ද $AF = CF$ ද $AE = BE$ ද වේ. $BCDE$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වා $EF = \frac{1}{2}BC$ බව පෙන්වන්න.

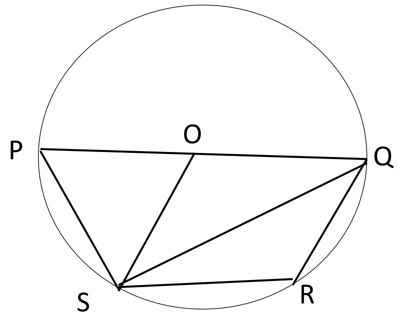


11. i. සුළු කරන්න: $\sqrt[4]{\frac{81}{16}} \times \sqrt{0.01} \times (\frac{3}{2})^{-1}$

ii. $2\log_5 x + 4\log_5 2 + \log_5 5 = \log_5 15 + \log_5 12$, x හි අගය සොයන්න.

iii. $\frac{\sqrt{0.4562} \times 154.3}{(5.473)^2}$ ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සුළු කරන්න.

12. කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තය මත P, Q, R සහ S ලක්ෂ්‍ය පිහිටයි. PQ වෘත්තයේ විශ්කම්භය වේ. $P\hat{S}O = 50^0$ ද $P\hat{Q}R = 65^0$ ද වේ. හේතු දක්වමින් පහත කෝණ වල අගය සොයන්න.



i. $P\hat{S}Q$

ii. $S\hat{P}O$

iii. $P\hat{Q}S$

iv. RSQ ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.

www.mathematics.lk

Please visit our website to dowanload more papers & tutorials for FREE