පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
11

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017

ගණිතය

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....
....

කාලය : පැය 02 යි.

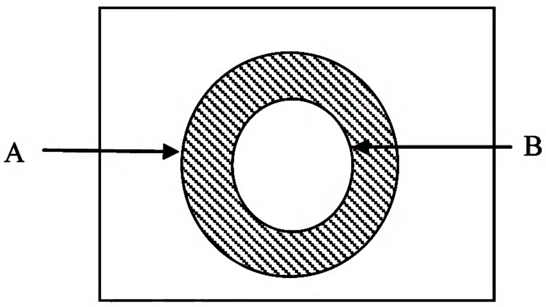
I පත්‍රය - A කොටස

❖ **ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.**

1) $\sqrt{12}$ අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

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

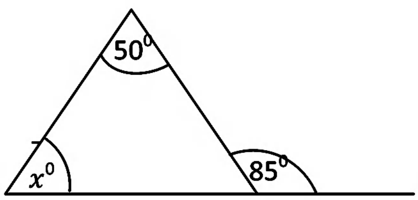
3)



අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.

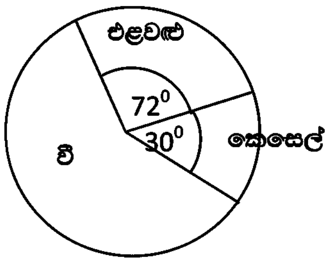
www.mathsland.org

4)



රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x° හි අගය සොයන්න.

5) ගොවි මහතෙක් තම ඉඩමේ වී, කෙසෙල් හා එළවළු වගාකර ඇති බිම් ප්‍රමාණය වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ. එළවළු වගාකර ඇති කොටස මුළු ඉඩමෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් ද?



6) $3 = 10^{0.4771}$ ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

7) $a + 3b = 6$

$2a + 3b = 9$ සමගාමී සමීකරණ යුගලය ඇසුරින් a හා b සඳහා සුදුසු අගයන් සොයන්න.

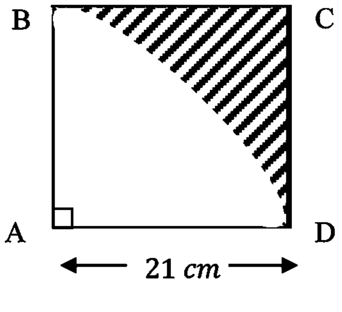
8) පාපන්දු කණ්ඩායමක් තරග 7 කට තරග වැදී ඔවුන් ලබාගත් ගෝල් සංඛ්‍යා පහත දැක්වේ.

4,3,3,2,1,1,0

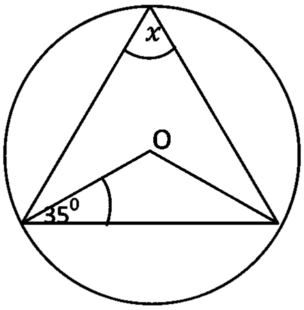
මධ්‍යස්ථ ගෝල් සංඛ්‍යාවට වඩා ගෝල් ලබාගත් තරග සංඛ්‍යාව කීයද?

www.mathsland.org

9)



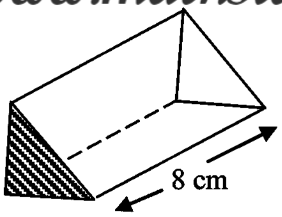
A B C D සමචතුරස්‍රයේ පැත්තක දිග 21 cm කි.අඳුරු කර ඇති පෙදෙසේ පරිමිතිය සොයන්න.

10) 

O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

11) සසම්භාවී පරීක්ෂණයක ලැබුණු තොරතුරු අනුව A නම් සිද්ධියක n(A) = 3 ද n (S) == 7 ද විය. P(A) හි අගය සොයන්න.

12) www.mathsland.org



දී ඇති ප්‍රිස්මයේ අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය $50\ cm^2$ ක්ද ප්‍රිස්මයේ දිග $8\ cm$ ක්ද නම් ප්‍රිස්මයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

13) මිනිසුන් 12 දෙනෙක් දින 3 කදී කරන වැඩ ප්‍රමාණය මෙන් දෙගුණයක වැඩ ප්‍රමාණයක් දින 8 කදී නිමකිරීමට අවශ්‍ය මිනිසුන් ගණන සොයන්න.

14) $6x, 3x^2$ හා $4x$ යන පදවල සාධක වෙන්කර ඇති ආකාරය පහත දැක්වේ.

$6x \rightarrow 2 \times 3 \times x$

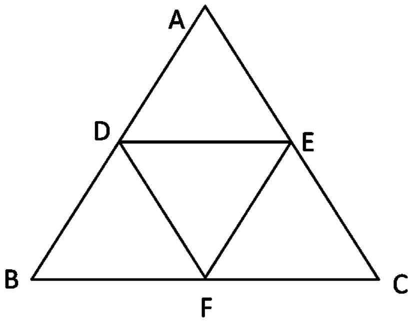
$3x^2 \rightarrow 3 \times x \times x$

$4x \rightarrow 2 \times 2 \times x$

$6x, 3x^2$ හා $4x$ යන පදවල කු.පො.ගු. සොයන්න.

15) $x^2 + 3x - 10 = (x + a)(x - b)$ නම් a හා b හි අගය සොයන්න.

16)



ABC ත්‍රිකෝණයේ AB, AC හා BC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් D,E,F වේ. එම තොරතුරු අනුව නිවැරදි පිළිතුරු ඉදිරියේ (√) ලකුණද වැරදි නම් (×) ලකුණද යොදන්න.

ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය = 2 (DEF ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය)	
AB = BC	
AC = 2 DF	

www.mathsland.org

17) $\frac{5}{x} \div \frac{15y}{x}$ සුළු කරන්න.

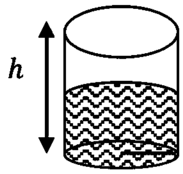
18)

(i)	(f)
1- 6	3
7-12	2

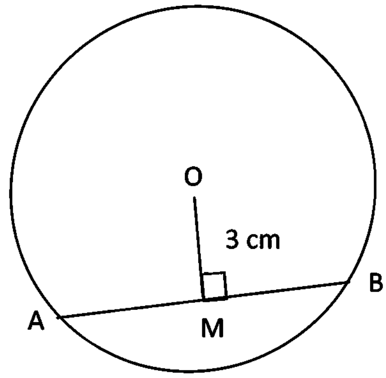
ඉහත දක්වා ඇත්තේ සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකි. ජාලරේඛය ඇඳීම සඳහා මෙම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති පංති මායිම් සහිතව නැවත සකස් කරන්න.

මායිම් සහිත පන්ති ප්‍රාන්තර (i)	සංඛ්‍යාතය(f)
	3
	2

19) පතුලේ වර්ගඵලය 154 cm^2 ක් වන සෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක එහි උසින් හරි අඩක් ජලයෙන් පිරී ඇත. ජල පරිමාව 924 cm^3 ක් නම් සිලින්ඩරයේ උස (h) සොයන්න.



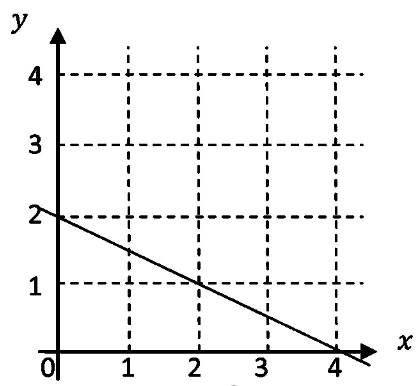
20) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB ජ්‍යායට ලම්බකව OM ඇඳ ඇත. OM = 3 cm ද AB = 8 cm ක් ද නම් වෘත්තයේ අරය ගණනය කරන්න.



21) රූපයේ දැක්වෙන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය (m) $-\frac{1}{2}$ කි.
සරල රේඛාවේ

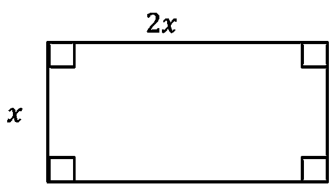
i. අන්තඃඛණ්ඩය (C) සොයන්න.

ii. සමීකරණය $y = mx + c$ ආකාරයට ලියන්න.



www.mathsland.org

22) රූපයේ දැක්වෙන සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග පළල මෙන් දෙගුණයකි. එහි වර්ගඵලය 50 cm^2 ක් නම් සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග සොයන්න.



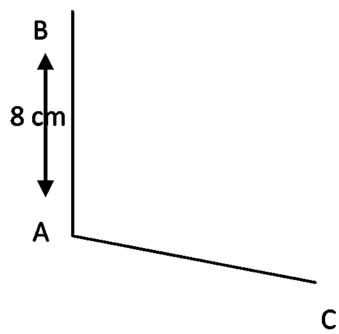
23) 2,6,18 ………………….. ශ්‍රේඪීයේ

i. පොදු අනුපාතය සොයන්න.

ii. 12 වන පදය ar^{n-1} ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

24) AB හා AC පාදවලට සමදුරින් ද A ලක්ෂ්‍යයට 5 cm ක් දුරින්ද $B\hat{A}C$ මහා කෝණය තුළ පිහිටි ලක්ෂ්‍යය, පථ පිළිබඳ දැනුම ඇසුරින් දළ සටහනක් ඇඳ එම ලක්ෂ්‍යය P ලෙස නම් කරන්න.

www.mathsland.org



25) a වල අගය b වල අගයෙන් 25% ක් වේ. $\frac{a}{8b}$ වල අගය සරලම භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

I පත්‍රය - B කොටස

❖ **ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.**

1) සිරිසෝම ගොවි මහතා පසුගිය කන්නයේ තම වී අස්වැන්න නෙලාගත් පසු ඉන් $\frac{1}{5}$ ක් වෙළෙන්දෙකුට අලෙවිකර අස්වනු නෙලීමේ වියදම පියවන ලදී. ඉන්පසු ඉතිරි වූ වී අස්වැන්නෙන් $\frac{1}{8}$ ක් පරිභෝජනයට තබාගෙන ඉතිරි කොටස වී අලෙවි මණ්ඩලයට අලෙවි කළේය.

i. වෙළෙන්දාට අලෙවි කළ පසු ඉතිරිවන වී අස්වැන්න මුළු අස්වැන්නෙන් කවර භාගයක් ද? (ල 02)

ii. සිරිසෝම මහතා පරිභෝජනයට තබා ගත්තේ මුළු අස්වැන්නෙන් කවර භාගයක් ද? (ල 02)

iii. රජයේ වී අලෙවි මණ්ඩලයට අලෙවි කළේ මුළු වී අස්වැන්නෙන් කවර කොටසක් ද? (ල 02)

iv. පරිභෝජනයට ලඟ තබා ගත්තේ වී $400\ kg$ නම් වී අලෙවි මණ්ඩලයට ලබාදුන් වී කිලෝග්‍රෑම් ගණන කීයද? (ල 02)

v. වී අලෙවි මණ්ඩලයට අලෙවි කරන ලද වී වලින් සිරිසෝම මහතාට රු.117600/= ක මුදලක් ලැබුනේ නම් වී $1\ kg$ ක් අලෙවි කළ මුදල කීයද? (ල 02)

2) සුනිමල් රංජිත්ගෙන් රු. 25000 ක් ණයට ගත්තේ වාර්ෂිකව 8% ක සුළු පොලියක් ගෙවීමේ පොරොන්දුව මතය.

i. වසර 3 ක් අවසානයේ ඔහු ගෙවන පොළී මුදල ගණනය කරන්න. (ල 02)

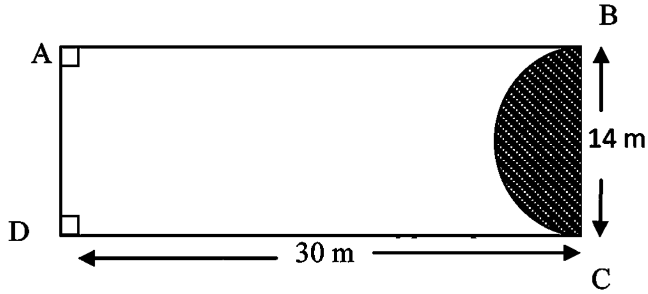
www.mathsland.org

ii. ණයෙන් නිදහස් වීම සඳහා ඔහු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න. (ල 02)

iii. සුනිමල් ණයට ගත් මුදල, කොටසක් සඳහා රු5/= ක ලාභාංශයක් ගෙවන සමාගමක කොටසක වෙළඳපොළ මිල රු.50/= ක් වූ කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා යෙදවුයේ නම් වසර 03 ක් අවසානයේ ඔහු ලබන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න. (ල 03)

iv. වසර 03 අවසානයේ ලාභාංශ ආදායම හා කොටස් විකිණීමෙන් ලැබෙන ආදායම යොදා ණයෙන් නිදහස් වීමට සුනිමල් අපේක්ෂා කරයි නම් ඔහු කොටසක් විකිණිය යුතු මිල සොයන්න.
(ල 03)

3) රූපයේ දැක්වෙන්නේ සිගිති උද්‍යානයක මිනුම් දක්වා ඇති දළ සටහනකි. එහි කෙළවර ඇතුලතින් ඇති අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ මල්වවා ඇත. ඉතිරි කොටස තණකොළ වැවීමට හිස්ව තබා ඇත.



i. මල් වවා ඇති කොටස වටා ආරක්ෂිත දැල් වැටක් ගැසීමට අවශ්‍යව ඇත. දැල්වැටේ අවම දිග සොයන්න. (ල 02)

ii. මල් වැවූ කොටස හැර ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 04)

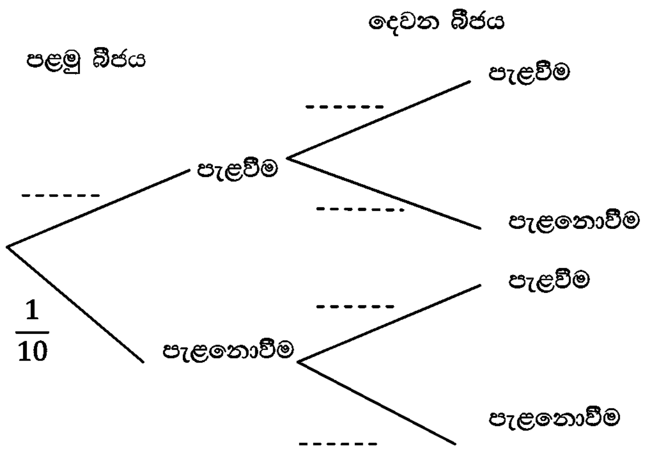
iii. තණකොළ වැවීමට අදහස් කළ කොටසේ පිඩලි ඇල්ලීමට $1\ m^2$ කට රු. 250/= ක් වැය වේ නම් තණපිඩලි ඇල්ලීම සඳහා වැයවන මුදල සොයන්න. (ල 03)

iv. සිගිති උයනේ විශාලත්වය වැඩි කිරීම සඳහා මල්වැවූ අර්ධවෘත්තාකාර කොටසට වර්ගඵලයෙන් සමාන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් AD එක් මායිමක් වනසේ උද්‍යානයට පිටතින් සම්බන්ධ කිරීමට උද්‍යාන පාලක අදහස් කරයි. එම කොටස නිවැරදි මිනුම් සහිතව දී ඇති රූපයේ ඇඳ දක්වන්න. (ල 01)

www.mathsland.org

4)

a) එක්තරා බීජ ප්‍රභේදයක පැලවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{9}{10}$ ක් බව සඳහන්ව තිබුණි. නිමල් ඉන් බීජ දෙකක් ගෙන පැලකිරීමට උත්සහ දරයි. එම බීජ දෙක පැලවීම හා නොවීම දැක්වෙන අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දැක්වේ.

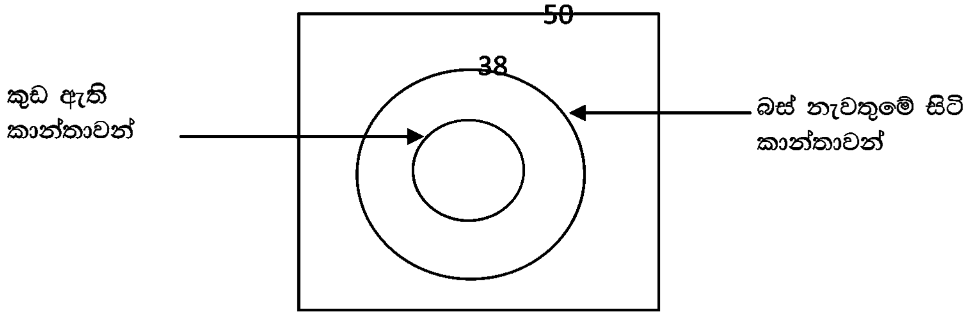


i. එය සම්පූර්ණ කරන්න (ල 03)

ii. රුක් සටහන ඇසුරින් එක් බීජයක්වත් පැලවීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල 02)

b) එක්තරා බස් නැවතුම්පලක මගීන් 50 ක් සිටි. එයින් 38 ක් කාන්තාවන් වූ අතර ඔවුන්ගෙන් 12 දෙනෙක් ළඟ කුඩ තිබුණි.

i. ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වෙන් රූපසටහනක් පහත දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 03)



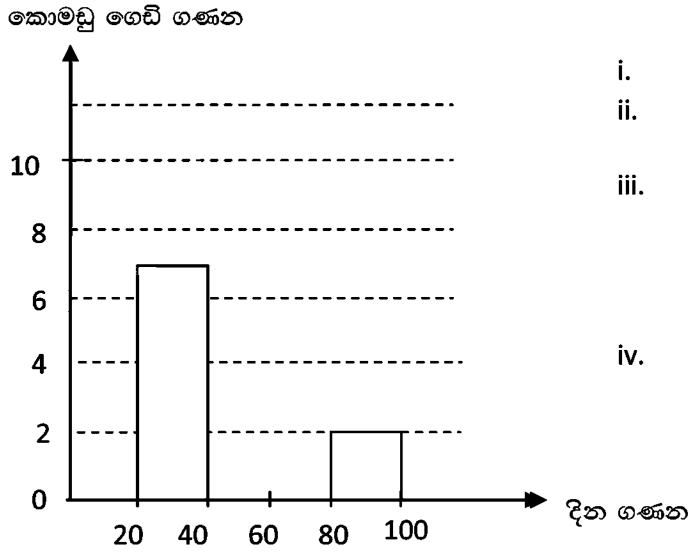
ii. බස් නැවතුම්පලේ සිටි පිරිමි මගීන් සංඛ්‍යාව සොයන්න. (ල 02)

5) එක්තරා මාසයක් තුළ පළතුරු වෙළඳසැලක විකුණන ලද කොමඩු ගෙඩි ප්‍රමාණය හා දින ගණන ඇතුළත් අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් හා ඒ ඇසුරින් සකස් කළ අසම්පූර්ණ ජාලරේඛයක් පහත දැක්වේ.

(මෙහි 0-20 ප්‍රාන්තරයෙන් දැක්වෙන්නේ 0 ට වැඩි හෝ සමාන 20 ට අඩු ගෙඩි ගණන වේ)

www.mathsland.org

කොමඩු ගෙඩි ගණන	0 - 20	20 -40	40 - 60	60 - 80	80 - 100
දින ගණන	4	…………..	10	7	……….



i. ජාල රේඛය ඇසුරින් වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න. (ල 02)

ii. සම්පූර්ණ කළ වගුව ඇසුරින් ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 03)

iii. වැඩිම දින ගණනක් අයත් වන්නේ කුමන පන්ති ප්‍රාන්තරයට ද? (ල 02)

iv. ගෙඩි 60 ට වඩා වැඩියෙන් අලෙවිකළ දින ගණන මුළු දින ගණනේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 03)

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்

DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
11

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017

ගණිතය II

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....

....

කාලය : පැය **03** යි.

- *A* කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද , *B* කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද වන සේ තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.
- පතුලේ අරය r වූ ද උස h වූ ද සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.
- පතුලේ අරය r වූ ද උස h වූ ද සෘජු වෘත්ත කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

1) රු. 40,000/= කට අත්පිට මුදලට විකුණන ශීතකරණයක් පළමුව වටිනාකමින් $\frac{1}{10}$ ක් ගෙවා ඉතිරිය සමාන මාසික වාරික වලින් වසර 3 කදී ගෙවා නිමකිරීමට හැකිය. ආයතනය 24% ක වාර්ෂික පොලී අනුපාතයක් යටතේ හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට පොලිය ගණනය කරේ නම් මාසික වාරිකයක අගය ගණනය කරන්න. (ල 10)

2) $y = 3 - x(x+2)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාර ඇඳීම සඳහා සකස්කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත

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

www.mathsland.org

i. වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න. (ල 01)

ii. x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල 03)

iii. $0 \leq x \leq 1$ වන පරිදි වූ x අගය පරාසය තුළ ශ්‍රිතය ගන්නා උපරිම අගය සොයන්න. (ල 02)

iv. දී ඇති ශ්‍රිතය $y = -1(x+p)^2 + q$ ආකාරයට සකසා p,q අගය ලියා දක්වන්න. (ල 02)

v. ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් $x(x+2) = 3$ වන පරිදි ඇති x හි ධන අගය සොයන්න. (ල 02)

3) එක්තරා කිරිපිටි වර්ගයක් අලෙවිකරන අලෙවි නියෝජිත මහතකුගෙන් එක් දිනකදී වෙළඳ සැල් 30 ක් ලබාගත් කිරිපිටි පැකට් ගණන පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් වගුවක් පහත දැක්වේ.

කිරිපිටි	$1-5$	$6-10$	$11-15$	$16-20$	$21-25$	$26-30$	$31-35$
වෙළඳ සැල් ගණන	1	2	7	9	6	3	2

i. වැඩිම වෙළඳ සැල් ගණනක් මිලදීගත් කිරිපිටි පැකට් ගණන දැක්වෙන පංති ප්‍රාන්තරය ලියන්න. (ල 01)

ii. සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යනයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ එක් වෙළඳ සැලක් ලබාගත් මධ්‍යනය කිරිපිටි පැකට් ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. (ල 05)

iii. මෙලෙස වාර 4 කදී ඉහත වෙළඳසැල් සඳහා ලබාදීමට අවශ්‍ය වෙතැයි අපේක්ෂා කළහැකි කිරිපිටි පැකට් ගණන සොයන්න. (ල 02)

iv. කිරිපිටි පැකට් එකක් අලෙවි කිරීම වෙනුවෙන් අලෙවි නියෝජිත මහතාට යම් කොමිස් මුදලක් ලැබේ. ඉහත වෙළඳසැල් සඳහා වාර 04 කට ලබාදෙන කිරිපිටි පැකට් සඳහා රු.22,800/= ක කොමිස් මුදලක් ලැබේනම් කිරිපිටි පැකට් එකක් වෙනුවෙන් ලැබෙන කොමිස් මුදල සොයන්න. (ල 02)

4) තිරස් පොළොවේ පිහිටි A නම් ස්ථානයක සිට සන්නිවේදන කුළුණක මුදුන 40^0 ක ආරෝහණ කෝණයකින් නිරීක්ෂණය කරන්නෙකු කුළුන දෙසට $12\ m$ ක් සරල රේඛීය මාර්ගයක ගමන් කර B ස්ථානයට පැමිණි විට කුළුනේ මුදුන 60° ක ආරෝහණ කෝණයකින් දකී.

i. $1\ cm$ කින් $3m$ ක් දැක්වෙන සේ පරිමාණයක් ගෙන රූපයක් අඳින්න. (නිරීක්ෂකගේ උස නොසලකා හරින්න) (ල 05)

ii. පරිමාණ රූපය ඇසුරින් සන්නිවේදන කුළුනේ සැබෑ උස සොයන්න. (ල 02)

iii. $21\ m$ ක් දිග රැකුල් කම්බියක් B සිට කුළුණට ඇද ගැටගසයි. එසේ ගැටගසන ස්ථානය පරිමාණ රූපයේ D ලෙස ලකුණු කර කුළුණ මුදුනේ සිට D ලක්ෂයට ඇති සැබෑ දුර සොයන්න. (ල 03)

5)

a) මනුජ තම මුදල් එකතුකිරිමේ කැටය විවර කර එහි තිබූ රු.2 කාසි a ප්‍රමාණයක් ද රු 5 කාසි b ප්‍රමාණයක් ද ඉවතට ගන්නා ලදි. එම කාසි වල මුළු වටිනාකම රු 121 කි. ඔහු එම මුදල නෝට්ටු වලට මාරුකර ගැනීමට වෙළඳ සැලකට රැගෙන යාමේදී එහි පහේ කාසි 3 ක් නැතිවිය. ඉතිරි කාසි සියල්ල වෙළඳසැල් හිමියාට දුන්විට මුළු කාසි ගණන 29 ක් බව ඔහු පැවසුවේය.

i. ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් කැටයේ තිබූ දෙකේ කාසි හා පහේකාසි ගණන සොයන්න. (ල 05)

ii. මනුජ වෙළඳසැල් හිමියාට ලබාදුන් මුදලට උපරිම වශයෙන් ලබාගත හැකි රු 20 නොට්ටු ගණන සොයන්න.(ල 02)

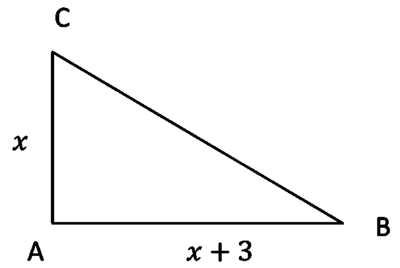
b) ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න.
$(2x-3)^3$ (ල 03)

www.mathsland.org

6) ABC ත්‍රිකෝණයේ පාද දෙකක දිග x ඇසුරින් දී ඇත. කර්ණයේ දිග කුඩාම පාදයේ දිගමෙන් දෙගුණයකට වඩා $1\ cm$ කින් අඩුවේ.

i. කර්ණයේ දිග සඳහා x ඇසුරෙන් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ල 02)

ii. කර්ණයේ දිග $10.4\ cm$ බව පෙන්වන්න. (ල 08)
($\sqrt{41} = 6.4$ ලෙස ගන්න)



B කොටස

7)

a) එක්තරා සමාන්තර ශ්‍රේඩියක මුල්පද n වල ඓක්‍යය $2n\ (n+2)$මගින් දී ඇත. මෙම ශ්‍රේඩියේ

i. මුල් පද 20 හි ඓක්‍යය සොයන්න. (ල 02)

ii. මෙම ශ්‍රේඩියේ මුල් පද තුන සොයන්න. (ල 03)

iii. මෙම ශ්‍රේඩියේ 7 වන පදය සොයන්න. (ල 02)

b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියක මුල්පදය -12 ද පොදු අනුපාතය 2 ද වේ. ශ්‍රේඩියේ 7 වන පදය සොයන්න. (ල 03)

8) පහත දැක්වෙන නිර්මාණය සඳහා cm/mm පරිමානයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

i. $AB = 10\ cm$ ද AB විෂ්කම්භයද වන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න. (ල 02)

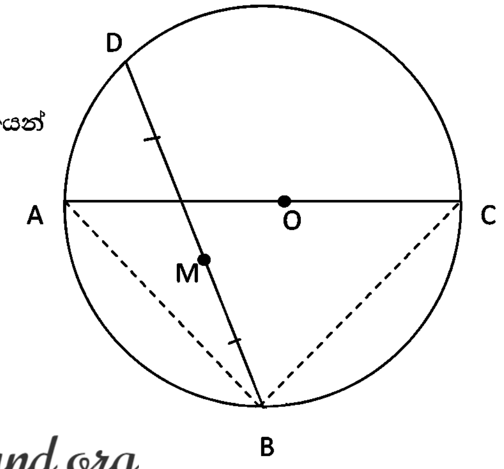
ii. $AC = 8\ cm$ ක් වන ලෙස C ලක්ෂයක් වෘත්තය මත ලකුණු කරන්න. (ල 01)

iii. ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කර BC හි දිග මැන ලියන්න. (ල 02)

iv. $AD = BD$ වන පරිදි D ලක්ෂයක් වෘත්තය මත සොයා ACBD චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න. (ල 02)

v. $ACBD$ චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 03)

9) A, B,C හා D යනු රූපයේ දැක්වෙන පරිදි කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයක් මත පිහිටි ලක්ෂ හතරකි. BD හි මධ්‍ය ලක්ෂය M වේ. MO දික් කළ විට CD පාදය P හිදී හමුවේ. රූප සටහන පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත්කොට ගෙන අනෙකුත් තොරතුරු ලකුණු කර $P\hat{M}D$ ට සමාන කෝණයක් ABC ත්‍රිකෝණයෙන් නම් කර $A\hat{C}B = D\hat{P}M$ බව සාධනය කරන්න. (ල 10)



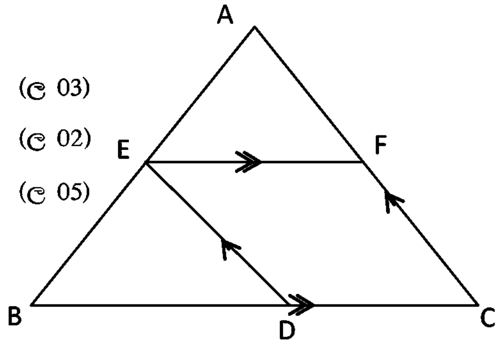
www.mathsland.org

10) ABC Δ යේ BC හි මධ්‍ය ලක්ෂය D වේ. D සිට AC ට සමාන්තරව අඳින ලද රේඛාව AB පාදය E හිදී හමුවේ. E සිට BC පාදයට සමාන්තරව ඇඳි රේඛාව AC පාදය F හිදී හමුවේ.

i. AE = BE බව පෙන්වන්න. (ල 03)

ii. AF = FC බව පෙන්වන්න. (ල 02)

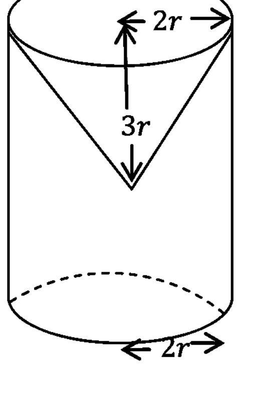
iii. $A\hat{E}D = A\hat{B}C + A\hat{C}B$ බව පෙන්වන්න. (ල 05)



11)

i. පතුලේ අරය 2r වූ ද උස අරය මෙන් තුන්ගුණයක් වූද ඝන ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව r ඇසුරින් ලබා ගන්න. (ල 02)

ii. ඉහත සිලින්ඩරයේ එක් කෙළවරකින් අරය $2r$ හා උස $3r$ වූ ඝන ඍජු වෘත්ත කේතුවක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සමමිතිකව හාරා ඉවත් කර ඇත. හාරා ඉවත් කළ පසු සිලින්ඩරයේ ඉතිරි කොටසෙහි පරිමාව $8\pi r^3$ බව පෙන්වන්න. (ල 04)



iii. $\pi = 3.14$ ද $r = 0.75\ cm$ ද වන විට ලඝු ගණක වගු භාවිත කර සුළු කිරීමෙන් සිලින්ඩරයේ ඉතිරිවන පරිමාව සොයන්න. (ල 04)

12)

a. ක්‍රීඩා සාමාජයක සමාජිකයින් 100 අතරින් 60 ක් පිරිමි ළමුන් වන අතර ඔවුන්ගෙන් 40 ක් ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවට කැමැත්ත දක්වයි. ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවට කැමති ගැහැණු ළමයි ගණන 34 කි

   i. මෙම තොරතුරු වෙන්රූප සටහනක දක්වන්න. (ල 05)

   ii. ක්‍රිකට් වලට අකමැති ගැහැණු ළමුන් ගණන සොයන්න. (ල 01)

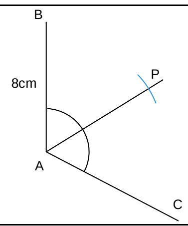
b. පසු කලෙක නවක සාමාජිකයින් 20 ක් ක්‍රීඩා සමාජයට එකතු වූ අතර ඉන් 12 ක් පිරිමි වන අතර 8 ක් ගැහැණු ළමුන් විය. ක්‍රීඩා සමාජයේ සියළු ගැහැණු ළමයින් ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවට යොමු වූ අතර නවක පිරිමි සාමාජිකයන් 12 දෙනා ක්‍රිකට් හැර වෙනත් ක්‍රීඩා වලට යොමුවිය.

   i. ඉහත තොරතුරු වලට අනුව වෙන් රූප සටනක් නැවත පිළියෙල කොට එක් එක් පෙදෙසට අයත් අවයව ගණන සොයා අදාල පෙදෙස් තුළ ඒවා ලියා දක්වන්න. (ල 04)

www.mathsland.org

11 ශ්‍රේණිය - ගණිතය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2017

I පත්‍රය A කොටස

ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු		ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු
1		3.4 -------------------------------	2		15		$a = 5\ \ b = 2$	2
2		$\frac{1}{3x} + \frac{2}{x}$ $\frac{1+6}{3x}$ ------------------------------- $\frac{7}{3x}$ -------------------------------------	1 1		16		√ × √ දෙකක් නිවරදිනම් ල 1 තුනම නිවරදිනම් ල 2	2
3		$B' \cap A$ ------------------------------	2		17		$\frac{5}{x} \times \frac{x}{15y}$ -------------------------- $\frac{1}{3y}$ --------------------------	1 1
4		$x + 50 = 85$ ------------------------ $x = 85 - 50$ $x = 35^0$ -------------------------------	1 1		18		0.5 – 6.5 | 3 6.5 – 12.5 | 2	2
5		$\frac{72}{360} \times 100\%$ -------------------------- 20% -----------------------------	1 1		19		$924 \times 2 = 154 \times h$ ----------- $h = \frac{924 \times 2}{154}$ $h = 12cm$ ---------------------	1 1
6		$\log_{10} 3 = 0.4771$ -------------------	2		20		$OB = 3^2 + 4^2$ ------------------ $OB = \sqrt{25}$ $OB = 5cm$ -------------------	1 1
7		$2a + 3b - a - 3b = 9 - 6$ $a = 3$ ---------------------------------- $b = 1$ ----------------------------------	1 1		21		$c = 2$ ---------------------------- $y = -\frac{1}{2}x + 2$ ------------------	1 1
8		මධ්‍යස්තය = 2 -------------------------- මධ්‍යස්තයට වඩා ලකුණු ගත් තරග සංඛ්‍යාව 3 ----------------------------	1 1		22		$x \times 2x = 50$ -------------- $x^2 = 25$ $x = 5cm$ දිග $= 10cm$ --------------------	1 1
9		BD දිග $= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times \frac{1}{4}$ $33cm$ පරිමිතිය $= 33 + 21 + 21$ $75cm$	1 1		23	i ii	$\frac{6}{2} = 3$ ---------------------------- $2 \times 3^{12-1}$ -----------------------	1 1
10		$2x + 35 + 35 = 180$ ------------- $2x = 180 - 70$ $2x = 110$ $x = 55^0$ -------------------------------	1 1		24			2
11		$\text{p(A)} = \frac{3}{7}$	2		25		$a = b \times \frac{1}{4}$	
12		පරිමාව $= 50cm^2 \times 8cm$ $400cm^3$	2				$4a = b$ ------------------------ $\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$	1
13		වැඩ ප්‍රමාණය $= 12 \times 3 \times 2$ $= 72$ මිනිසුන් ගණන $= \frac{72}{8} = 9$	1 1				$\frac{a}{8b} = \frac{1}{32}$ ------------------------	1
14		$3 \times 2^2 \times x \times x$ $12x^2$ --------------------	2					

www.mathsland.org

I පත්‍රය

B කොටස

(1) i $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ --------------------- ල 1

ii $\frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10}$ --------------------- ල 2

iii $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} - \frac{1}{10}$

$\frac{7}{10}$ --------------------- ල 2

iv මුළු අස්වැන්න $= 400 \times 10$

$= 4000kg$ --------------------- ල 1

අලෙවි කළ ප්‍රමාණය $= 4000 \times \frac{7}{10}$

$= 2800kg$ --------------------- ල 1

v $\frac{117600}{2800} =$ රු 42------------ ල 2

(2) i $25000 \times \frac{8}{100} \times 3$ ----------- ල 1

රු 6000 --------------------- ල 1

www.mathsland.org

ii රු 25 000 + 6000

රු 31 000 ------------ ල 2

iii කොටස් ගණන $= \frac{25000}{50}$ ---------------- ල 1

$= 500$

ලාභාංශ ආදායම $= 500 \times 5 \times 3$ ------ ල 1

$=$රු 7500 ------------ ල 1

iv $7500 + 500x = 31000$ ------------------ ල 1

$500x = 23500$ ------------------------------ ල 1

$x = 47$

කොටසක් රු 47 බැගින් --------------------- ල 1

(3) i $2\pi r \times \frac{1}{2} + 2r$

$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{2} + 2 \times 7$ -------------------- ල 1

$22 + 14$

$36m$ --------------------- ල 1

ii $30 \times 14 - \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$ ----------------- ල 2

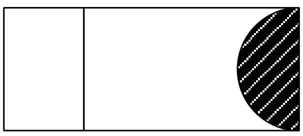
$420 - 77$ ----------------- ල 1

$343m^2$ --------------------- ල 1

iii 343×250 ---------------- ල 1

රු 85750 ----------------- ල 1

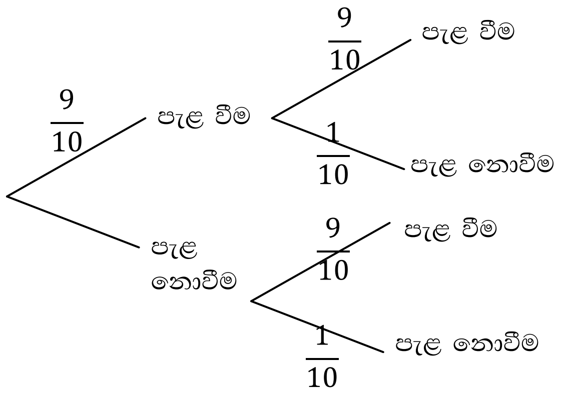
iv $\frac{77}{14} = 5.5$ -------- ල 1



5.5m

--------------------- ල 1

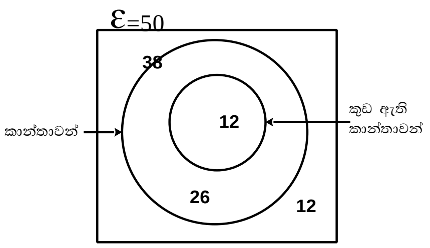
(4) i



------------- ල 3

ii $\frac{81}{100}+\frac{9}{100}+\frac{9}{100}=\frac{99}{100}$ හෝ $1-\frac{1}{100}=\frac{99}{100}$ --------------------- ල 2

b i



www.mathsland.org

--------------------- ල 3

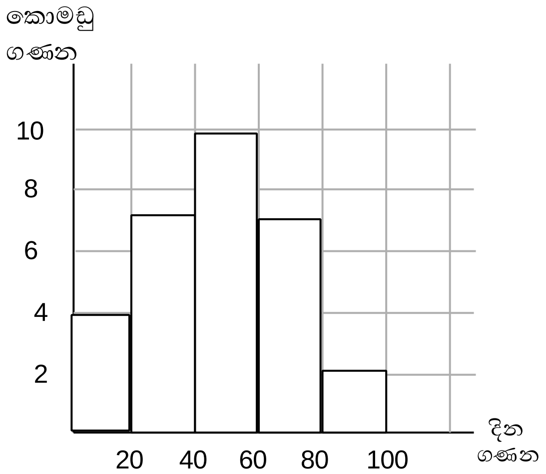
ii 12 --------------------- ල 2

(5) i

20 – 40	80 – 100
7	2

-------------------------------- ල 2

ii



-------- ල 3

iii 40 – 60 --------------------- ල 2

iv $\frac{9}{30}\times 100\%$ ---------------- ල 2

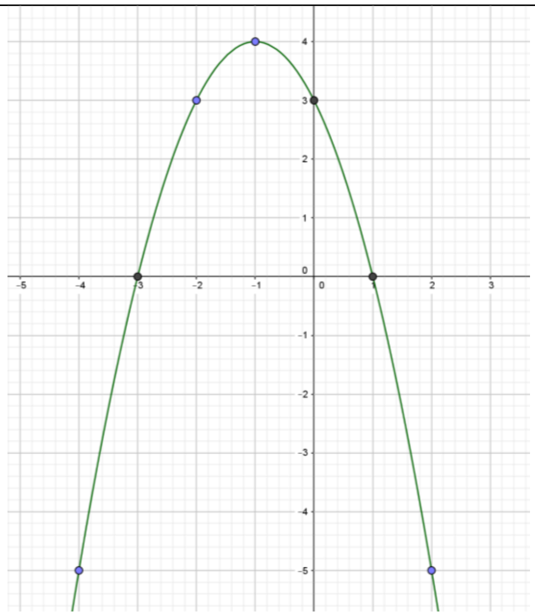
30% ------------------------ ල 1

II පත්‍රය

A කොටස

(1)		ඉතිරි ණය මුදල	$= 40000 - 40000 \times \frac{1}{10}$ රු 36000 -------------------- ල 1
		මාසික ණය කොටස	$\frac{=36000}{36} = 1000$ ------------------ ල 1
		මාසික පොලිය	$= 1000 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12}$ ------------ ල 1 රු 20 ------------------------------ ල 1
		මාස ඒකක ගණන	$= \frac{n}{2}(n+1)$ $= \frac{36}{2}(36+1)$ -------------------- ල 1 666 ------------------------------ ල 1
		මුළු පොලිය	666×20 රු 13320 -------------------------- ල 1
		ගෙවන මුළු මුදල	$36000 + 13320$ රු 49320 -------------------------- ල 1
		වාරිකයක වටිනාකම	$\frac{49320}{36}$ -------------------- ල 1 රු 1370 ----------------- ල 1

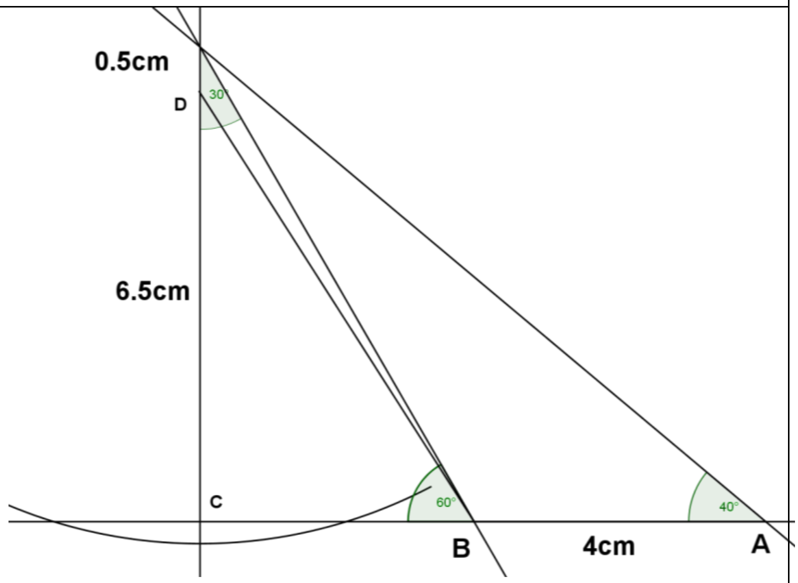
www.mathsland.org

(2)	i	$y = 3 - 1(-1+2)$ $= 3 + 1$ $= 4$ -------------------- ල 1	 ල 3
	ii		
	iii	3 --------------------------- ල 2	
	iv	$-[(x+1)^2 - 4]$ $-(x+1)^2 + 4$ $p = 1 \quad q = 4$ -------- ල 2	
	v	$x = 1$ -------------------- ල 2	
(3)	i	16 – 20 -------------------- ල 1	

(3) ii

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය	අපගමනය	සංඛ්‍යාතය	fd
1 – 5	3	-15	1	-15
6 – 10	8	-10	2	-20
11 – 15	13	-5	7	-35
16 – 20	18	0	9	0
21 – 25	23	5	6	30
26 – 30	28	10	3	30
31 – 35	33	15	2	30
			Σ f =30	Σ fd =20

----- ල 3

		මධ්‍යනය කිරි පිටි පැකට් ගණන $= A + \frac{\Sigma \text{fd}}{\Sigma \text{f}}$ $= 18 + \frac{20}{30}$ ------------- ල 1 $= 18 + 0.66$ $= 19$ -------------------- ල 1
	iii	$19 \times 30 \times 4 = 2280$ -------------------- ල 2
	iv	$\frac{22800}{2280}$ -------------------- ල 1 $=$ රු 10 --------------- ල 1
(4)	ii	$6.5(\mp 0.1) \times 3 = 19.2m$ ---- ල 2
	iii	$0.5(\mp 0.1) \times 3 = 1.2m$ ----- ල 3
		 -------------------- ල 5
(5)		
a	i	$2a + 5b = 121$---------$\boxed{1}$ -------------------- ල 1 $a + b = 32$---------------$\boxed{2}$ ------------------- ල 1
		$\boxed{2} \times 5$ $5a + 5b = 160$---------$\boxed{3}$ $\boxed{3} - \boxed{1}$
		$5a + 5b - 2a - 5b = 160 - 121$ $3a = 39$ $a = 13$ -------------------- ල 1 $a = 13$ $\boxed{2}$ ට ආදේශය $13 + b = 32$ $b = 19$ ---------------------- ල 1 රු 2කේ කාසි ගණන 13 රු 5හේ කාසි ගණන 19 ---- ල 1
	ii	ලබාදුන් මුදල $= 121 - 15$ $= 106$ 20 නෝට්ටු ගණන $= \frac{106}{20} \approx 5$ -------------------- ල 2
b		$(2x - 3)^3 = (2x)^3 + 3(2x)^2(-3) + 3(2x)(-3)^2 + (-3)^3$ $= 8x^3 - 36x^2 + 54x - 27$ -------------------- ල 3

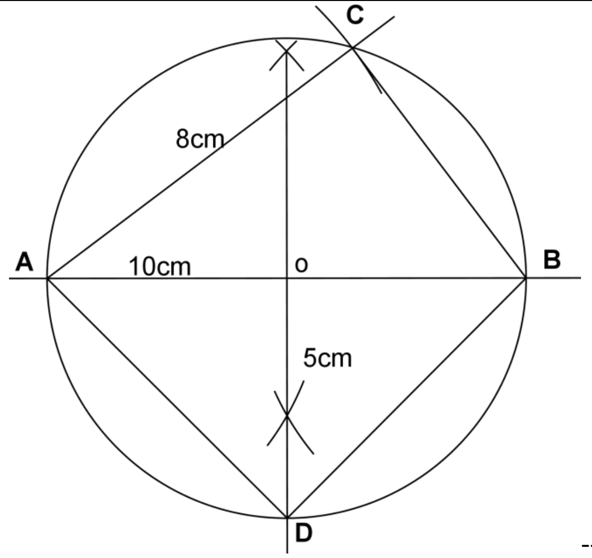
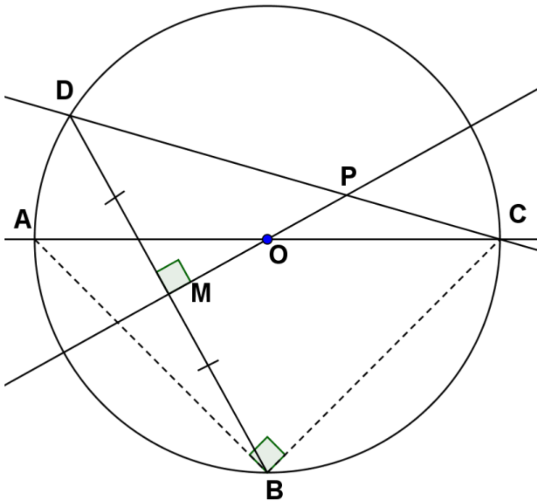
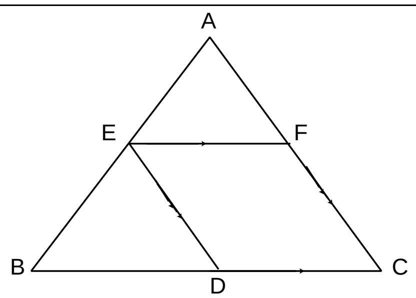
www.mathsland.org

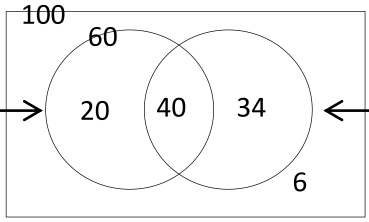
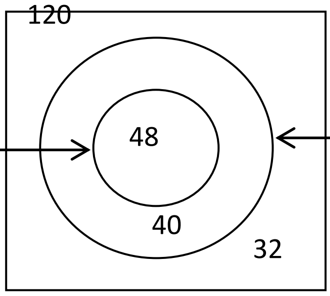
(6)	i	$2x-1$ -------------------- ල 2
	ii	$x^2+(x+3)^2=(2x-1)^2$ -------------- ල 1 $x^2+x^2+6x+9=4x^2-4x+1$ $-2x^2+10x+8=0$ $x^2-5x-4\ \ =0$ -------------------- ල 1
		$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ $x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{(-5)^2-4(1)(-4)}}{2(1)}$ ---- ල 1 $x=\frac{5\pm\sqrt{25+16}}{2}$ -------------------- ල 1 $x=\frac{5\pm\sqrt{41}}{2}$ $x=\frac{5\pm6.4}{2}$ ------------------------- ල 1 $x=\frac{11.4}{2}$ හෝ $x=\frac{-1.4}{2}$ $x=5.7$ $x=-0.7$----- ල 2 දිග සෘණ විය නොහැකි බැවින් $x=5.7$ කර්ණයේ දිග $2x-1$ $2\times5.7-1$ ------- ල 1 10.4

www.mathsland.org

B කොටස

(7)			
a	i	$2n(n+2)$ $2\times20(20+2)$ ---------------------- ල 1 880 -------------------- ල 1	
	ii	පලමු පදය $=2\times1(1+2)$ $=6$ -------------------- ල 1 දෙවන පදය $=2\times2(2+2)-6$ $=10$ -------------------- ල 1 තෙවන පදය $=2\times3(3+2)-16$ $=14$ -------------------- ල 1	
	iii	$T_n=a+(n-1)d$ $T_7=6+(7-1)4$ ---------------- ල 1 $=30$ -------------------- ල 1	
b		$T_n=ar^{n-1}$ -------------------- ල 1 $T_7=(-12)\times2^{7-1}$ $=(-12)\times2^6$ ----------------- ල 1 $=-768$ ---------------------- ල 1	

(8)	iii	BC දිග = 5cm ----------------- ල 1	 --- ල 6	
		$\frac{8\times6}{2}+\frac{10\times5}{2}$ ----------------- ල 2 $24+25$ $49cm$ --------------------- ල 1		
(9)		$P\hat{M}D = 90^0$(DB ජ්‍යායේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රයට යාකරන රේඛාව ජ්‍යායට ලම්බක වේ) $A\hat{B}C = 90^0$(අර්ධ වෘත්තයේ කෝණය) $\therefore P\hat{M}D = A\hat{B}C$ වේ ---------- ල 2 $P\hat{M}D + M\hat{D}P + D\hat{P}M = 180$----[1]---------- ල 1 $B\hat{A}C + A\hat{B}C + A\hat{C}B = 180$ ------[2]---------- ල 1 [2] = [1] $B\hat{A}C + A\hat{C}B + A\hat{B}C = P\hat{M}D + M\hat{D}P + D\hat{P}M$ $B\hat{A}C = M\hat{D}P$(එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ)---------- ල 1 දෙපසින් එම කෝණ ඉවත් කිරීම $A\hat{C}B + A\hat{B}C = P\hat{M}D + D\hat{P}M$ --------- ල 1 $P\hat{M}D = A\hat{B}C$ (සාධිතයි) --------- ල 1 දෙපසින් එම කෝණ ඉවත් කිරීම $A\hat{C}B = D\hat{P}M$ --------- ල 1	 රූපයේ තොරතුරු දැක්වීමට ----ල2	
(10)	i	$ABC\ \Delta$ යේ $BD = DC$ (දත්තය) --------------------- ල 1 $DE\ //\ CA$ (දත්තය) --------------------- ල 1 $\therefore AE = BE$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයයේ විලෝමය)---- ල 1		
	ii	$AE = BE$ (සාධිතයි) $BC\ //\ EF$ (දත්තය) --------------------- ල 1 $\therefore AF = FC$ (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයයේ විලෝමය) --- ල 1		
	iii	$F\hat{C}D = E\hat{D}B$ ($ED\ //\ AC$, අනුරූප කෝණ) --------------------- ල 1 $E\hat{D}B = D\hat{E}F$ ($BC\ //\ EF$, ඒකාන්තර කෝණ) ------------------ ල 1 $\therefore F\hat{C}D = D\hat{E}F$ ------- [1] www.mathsland.org $E\hat{B}D = A\hat{E}F$ ($BC\ //\ EF$, ඒකාන්තර කෝණ)------- [2] ---- ල 1 [1] + [2] $A\hat{E}F + D\hat{E}F = E\hat{B}D + F\hat{C}D$ ---------- ල 1 $A\hat{E}D = A\hat{B}C + A\hat{C}B$ -------------------- ල 1		

(11)	i	$v = \pi r^2 h$ $v = \pi(2r)^2(6r)$ --------------------- ල 1 $v = 24\pi r^3$ --------------------- ල 1	
	ii	ඉතිරි පරිමාව = සිලින්ඩරයේ පරිමාව - කේතුවේ පරිමාව $= 24\pi r^3 - \frac{1}{3}\pi(2r)^2(3r)$ ---------- ල 2 $= 24\pi r^3 - \frac{1}{3}\pi \times 4r^2(3r)$ $= 24\pi r^3 - 4\pi r^3$ --------------------- ල 1 $= 20\pi r^3$ -------------------------------- ල 1	
	iii	$A = 20\pi r^3$ $A = 20 \times 3.14 \times 0.75^3$ $\lg A = \lg 20 + \lg 3.14 + 3\lg 0.75$ -------------------- ල 1 $= 1.3010 + 0.4969 + 3 \times \bar{1}.8751$ ------------ ල 2 $= 1.7979 + \bar{1}.6253$ $= 1.4232$ $A = antilog\ 1.4232$ $A = 26.5$ --------------------- ල 1 ඉතිරි පරිමාව = $26.5cm^3$ www.mathsland.org	
(12)			
a	i	පිරිමි ළමුන් →  ← ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවට කැමති --------------------- ල 5	
	ii	6 --------------------- ල 1	
b	i	ගැහැණු ළමයි →  ← ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවට කැමති --------------------- ල 4	

හෝ වෙනත් නිවැරදි වෙන් රූප සටහනක් සඳහා ලකුණු ප්‍රධානය කරන්න.