බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2003
ගණිතය - I

10 ශ්‍රේණිය **කාලය පැය 01 යි**

නම / විභාග අංකය : ....

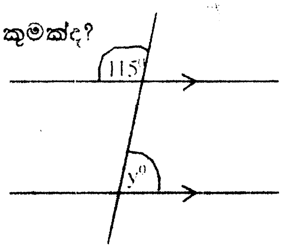
(1) $\frac{45}{\square} = -5$ නම් කොටුව ඇතුළත තිබිය යුතු සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(2) 3.6×10^{-2} හි අගය සාමාන්‍ය අංකනයෙන් ලියන්න.

(3) $x2 - 8x + 16$ පූර්ණ වර්ගයක් ලෙස ලිවිය හැක. එය $(x - \square)2$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කළ විට ට ගැළපෙන සංඛ්‍යාව කීයද?

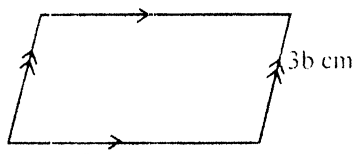
(4) $\frac{3a}{\square} = \frac{6a}{4(x + y)}$ නම් $\square$ තුළ තිබිය යුතු ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

(5) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව y හි අගය කුමක්ද?



(6) $\frac{x}{5} = \frac{3}{7}$ නම් x හි අගය කුමක්ද?

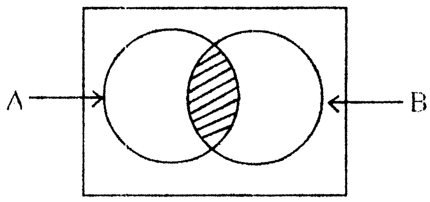
(7) සමාන්තරාස්‍රයේ පරිමිතිය 2(5a + ...) cm වේ. මෙම ප්‍රකාශනයේ හිස්තැන් පුරවන්න.



(8) නැගෙනහිර දේශාංශ 75^0 - 90^0 ත් අතර ලංකාව පිහිටා ඇත. ලංකාව අයත් වන්නේ +6 වන කාල කලාපයටය. නැ.දේ. 90^0 - 105^0 ත් අතර පිහිටි තායිලන්තය අයත් වන්නේ කුමන කාල කලාපයටද?

(9) අභ්‍යන්තර කෝණ ඓක්‍යය $180^0 \times 8$ ක් වන බහු අස්‍රයේ පාද ගණන කොපමණද?

(10) දී ඇති වෙන් රූපයේ $B' \cap A$ ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.



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

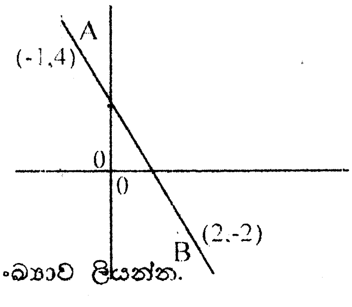
(12) $a = x + 2y$ හි y උක්ත කරන්න.

(13) $\frac{1}{2}x \geq -3$ අසමානතාව විසඳන්න.

(14) 6, 1, -4, -9..... සමාන්තර ශ්‍රේණියේ,
(i) පොදු අන්තරය (ii) 6 වන පදය සොයන්න.

(15) T නම් වස්තුවක ප්‍රතිබිම්භය T' මගින් දක්වේ. T(x, y) T'(x - 4 , y + 3) මගින් දක්වා ඇත. ප්‍රතිබිම්බයේ උත්තාරණය අවස්ථා දෙක ලියන්න.

(16) රූපයේ දක්වෙන AB සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



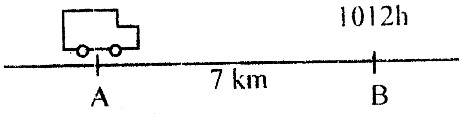
(17) $\frac{1}{8} \div \left(\frac{7}{8} - \frac{3}{4}\right)$ සුළු කරන්න.

(18) $110_{දෙක} + \ldots\ldots\ldots\ldots_{දෙක} = 1000_{දෙක}$ හි හිස්තැනට ගැළපෙන සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(19) .... + (0.3 x 0.5) = 2.65 හි හිස්තැනට ගැළපෙන සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(20) 5, 3, 60, 6, 12, 4 යන සංඛ්‍යාවල කු.පො.ගු. සොයන්න.

(21)



ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයක් A නගරයෙන් 1000 h ට පිටත් වී B නගරයට 1012 h ට ළඟා විය. A හා B නගර දෙක අතරතුර 7 km කි. මෝටර් රථයේ මධ්‍යක වේගය පැයට කිලෝමීටර්වලින් සොයන්න.

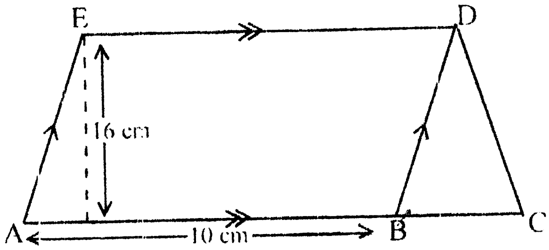
(22) පිට්ටනියක නවතා තිබූ මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව 20 කි. මෙයින් සමහර වාහනවල රෝද 4 බැගින් තිබුණි. ඉතිරි ඒවායේ රෝද 6 බැගින් තිබුණි. මෝටර් රථ 20 හිම තිබූ රෝද සංඛ්‍යාව 90 කි.
(i) රෝද 6 ක් සහිත මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව කොපමණද?
(ii) රෝද 4 ක් සහිත මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(23) ගෙරද වත්තේ පිහිටි අඹ ගස හා ළිඳ අතර දුර 10 m කි. අඹ ගසේ සිට 8 m දුරින් ද ළිඳේ සිට 4 m දුරින් ද වන සේ විදුලි පහන් කණුවක් සිටුවීමට අවශ්‍යව ඇත. විදුලි පහන් කණුව සිටුවීමට සුදුසු ස්ථාන 2 ක් ඇති බව පථ පිළිබඳ දැනුම ඇසුරින් දළ රූප සටහනකින් පෙන්වන්න.

(24) $\log 2 = 0.3010$ නම් $\log 50$ හි අගය සොයන්න. ($50 = \frac{100}{2}$ ආධාර කරගන්න)

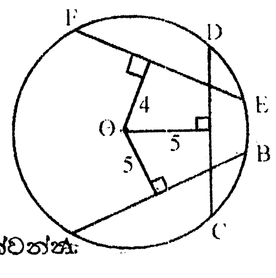
(25) දී ඇති රූපයේ ABC සරල රේඛාවකි.
(i) ABDE සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
(ii) BCD ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
(iii) ACDE චතුරස්‍රයේ හා BCD ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය අතර අනුපාතය ලියා දක්වන්න.



(26) $2x + 5y = 8$
$x - 8y = 4$
ඉහත සමීකරණ දෙක අනුව $x - y$ හි අගය සොයන්න. (සමීකරණ දෙක විසඳීම අවශ්‍ය නැත)

(27) $\left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}}$ හි අගය සොයන්න.

(28) AB, CD, EF යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ පිහිටි ජ්‍යාය තුනකි. කේන්ද්‍රයේ සිට ඒවාට ලම්බ දුර පිළිවෙලින් 5 cm, 5 cm හා 4 cm වේ.
එම ජ්‍යායන් ගෙන්,
(i) විශාලත්වයෙන් සමාන ජ්‍යායන් දෙකක් නම් කරන්න.
(ii) විශාලත්වයෙන් අසමාන වූ ජ්‍යායන් දෙකක් නම් කරන්න.
(iii) ඉහත (i) ප්‍රශ්නයෙහි ජ්‍යායන් සමාන වීමට හේතුව කුමක්දැයි ලියා දක්වන්න.



(29) මුදලකින් ක් රු. 250.00 කි.
(i) එම මුදලින් 25% ක අගය සොයන්න.
(ii) එම මුදලින් 50% ක අගය සොයන්න.
(iii) එම මුදලින් 75% ක අගය සොයන්න.

(30) සංඛ්‍යා දෙකකින් එකක් අනෙකට වඩා 4 කින් වැඩිය. ඒවායේ පරස්පර වල එකතුව $\frac{10}{12}$ වේ. මේ තොරතුරු අනුව ගොඩනගන ලද සමීකරණය පහත දක්වේ. නිවැරදි පද යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.
කුඩා සංඛ්‍යාව = x නම්
විශාල සංඛ්‍යාව = ...
සංඛ්‍යා දෙකේ පරස්පර .... හා .... වේ.
∴.................. + ... = $\frac{10}{12}$

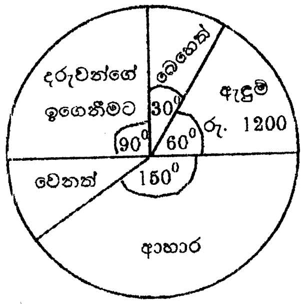
බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2003
ගණිතය - II

10 ශ්‍රේණිය — කාලය පැය 03 යි

නම / විභාග අංකය : ....

පළමුවන ප්‍රශ්නයට සහ ඉතිරි ප්‍රශ්නවලින් 7 කට පිළිතුරු සපයන්න.

(1) (a) මිනිසකුගේ මාසික වැටුපෙන්, ආහාර, ඇඳුම්, බෙහෙත්, දරුවන්ගේ ඉගෙනීමට හා වෙනත් කටයුතු සඳහා වියදම් කරන ආකාරය මෙම වෘත්ත ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වේ. ඇඳුම් සඳහා වියදම් කරන මුදල රු. 1200 කි.



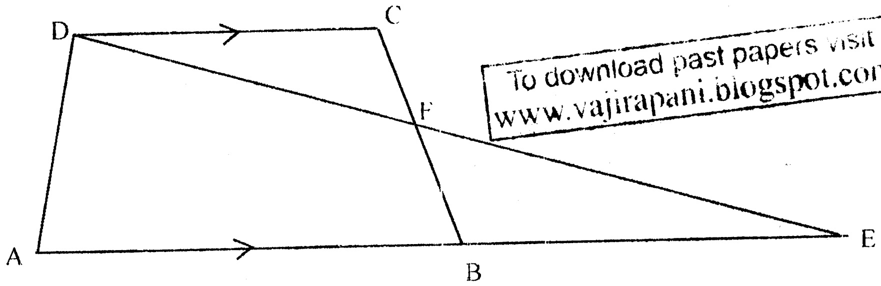
(i) බෙහෙත් සඳහා වියදම් කරන මුදල සොයන්න.
(ii) දරුවන්ගේ ඉගෙනීමේ කටයුතු සඳහා වියදම් කරන මුදල සොයන්න.
(iii) ඔහුගේ මාසික වැටුප ගණනය කරන්න.

(b) සිසුන් පිරිසක් ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රයකට ලබාගත් ලකුණු පහත දී ඇති වෘන්ත පත්‍ර සටහනේ දක්වේ.

වෘන්තය	පත්‍ර
2	6 4 8 5
3	2 7 0 5 7
4	1 9 2 5

(i) ඉහත වෘන්ත පත්‍ර සටහන ආරෝහණ ක්‍රමයට නැවත සකස්කර ලියන්න.
(ii) එහි මාතය ලියා දක්වන්න.
(iii) එම ලකුණුවල මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

(c) පහත දී ඇති රූපයේ ABCD ත්‍රපීසියමකි. එහි AB පාදය E දක්වා දික්කර ඇත. BE = CD වේ. DE හා BC සරල රේඛා F හිදී ඡේදනය වේ. ABCD වර්ගඵලය, AED වර්ගඵලයට සමාන බව පෙන්වන්න.



To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

දත්තය :- ABCD ත්‍රපීසියමකි. DC = BE වන සේ AB පාදය E දක්වා දික්කර ඇත. DE හා BC සරල රේඛා F හිදී ඡේදනය වේ.

සා.ක.යු. :- ABCD ව.ඵලය = AED ව.ඵලය

සාධනය :- DCF හා EBF ත්‍රිකෝණවල

DC = ... (දත්තය)

$D\hat{C}F$ = ... (DC // AE හා ඒකාන්තර කෝණ)

$C\hat{D}F$ = ... (DC // AE හා ඒකාන්තර කෝණ)

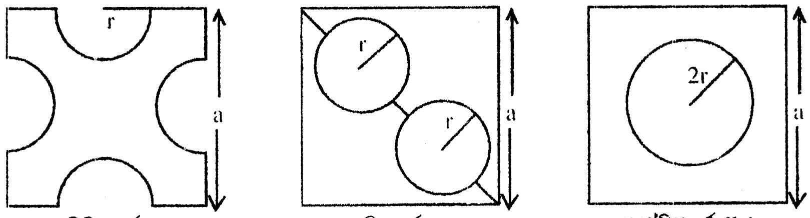
$\therefore DCF\ \Delta \equiv EBF\ \Delta$

DCF ව.ඵලය = ... ව.ඵලය

ABCD ව.ඵලය = ABFD ව.ඵලය + ... ව.ඵලය
AED ව.ඵලය = ABFD ව.ඵලය + ... ව.ඵලය
නමුත් DCF ව. ඵලය = ... ව.ඵලය
∴ ABCD ව.ඵලය = AED ව.ඵලය

ඉහත සාධනය කොටසේ ඇති හිස්තැන් සියල්ලම පුරවන්න.

(d)



පළමුවන රූපය   දෙවන රූපය   තුන්වන රූපය

ඉහත රූප තුනෙන් දක්වන්නේ පැත්තක දිග a වූ එක සමාන සමචතුරස්‍රාකාර ලෝහ තහඩු තුනකින් වෘත්තාකාර හා අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් ඉවත් කර ඇති ආකාරයයි. පළමුවන හා දෙවන රූපවල ඉවත් කර ඇති කොටස්වල අරය r වේ. තුන්වන රූපයේ ඉවත්කර ඇති වෘත්තයේ අරය 2r වේ.

(වෘත්තයක ව.ඵලය $A = \pi r^2$ සූත්‍රයෙන් දැක්වේ.)

(i) දෙවන රූපයේ ඉවත්කර ඇති කොටස්වල වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) පළමුවන රූපයේ ඉවත්කර ඇති කොටස්වල හා දෙවන රූපයේ ඉවත්කර ඇති කොටස්වල වර්ගඵලය සමාන වේද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

(iii) දෙවන රූපයේ ඉවත්කර ඇති කොටස්වල හා තුන්වන රූපයේ ඉවත්කර ඇති කොටස්වල වර්ගඵල සමාන වේද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(e) (i) $a^2 - b^2$ හි සාධක ලියන්න.

(ii) ඉහත (i) හි පිළිතුර ඇසුරෙන්
$9985^2 - 15^2$ හි අගය සොයන්න.
$10.25 \times 9.75 + 0.25^2$ හි අගය සොයන්න.

(f) (අ) සුනිල්, නිමල් හා සරත් ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කිරීම සඳහා රු. 90,000 ක මුදලක් යෙදුවේය. ඔවුන්ගේ මුදල් අතර අනුපාත පහත වගුවේ දැක්වේ. අවුරුද්දකට පසව ව්‍යාපාරයෙන් ලැබුණු මුළු ලාභය රු. 60,000 කි. එය ඔවුන් යෙදූ මුදල් අතර අනුපාතයට බෙදා ගන්නා ලදී.

සුනිල්	නිමල්	සරත්
3	2	
	4	5

(i) ඔවුන් තිදෙනා යෙදූ මුදල් අතර අනුපාතය සොයන්න.

(ii) සුනිල්ට ලැබෙන ලාභය සොයන්න.

(iii) නිමල්ට ලැබෙන ලාභ මුදල සොයන්න.

(ආ) ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ කම්කරුවකුට දිනකට රු. 200 ක් ගෙවිය යුතුය. කම්කරුවන් 4 දෙනෙකුට දින 3 ක් වැඩ කළ විට ගෙවිය යුතු මුදල සොයන්න.

(2) (අ) (i) $a = 3, b = 4\ c = -2$ නම්
$b(a - c)^2$ හි අගය සොයන්න.

(ii) $2^{-1} + 3^{-1}$ සුළු කරන්න.

(ආ) ලඝුගණක වගු භාවිතාකර සුළු කරන්න. පිළිතුර ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට දෙන්න.

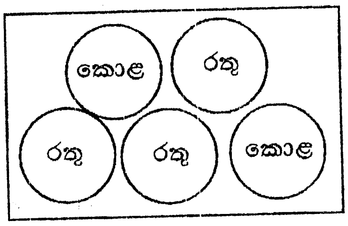
$$\frac{45.32 \times 8.75}{10.3}$$

(3) (අ)

> ක්‍රීඩා සමාජයක මුළු සාමාජිකයින් සංඛ්‍යාව 90 කි. එහි ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාකරන මුළු ගණන 60 කි. පාපන්දු ක්‍රීඩාව කරන මුළු ගණන 25 කි. පාපන්දු ක්‍රීඩාව කරන සියළු දෙනාම ක්‍රිකට් ක්‍රීඩා කරති.

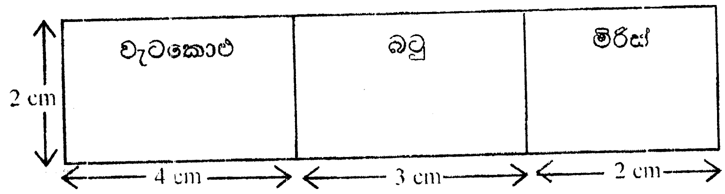
(i) ඉහත දත්ත වෙන් රූප සටහනකින් දක්වන්න.
(ii) ක්‍රිකට් පමණක් ක්‍රීඩා කරන සංඛ්‍යාව කොපමණද?
(iii) මෙම ක්‍රීඩා දෙකම නොකරන සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ආ) ඉහත භාජනයේ ප්‍රමාණයෙන් හා හැඩයෙන් සමාන වූ, රතුපාට වීදුරුබෝල 3 ක්ද, කොළපාට වීදුරු බෝල 2 ක්ද ඇත. එයින් අහඹු ලෙස බෝලයක් ඉවතට ගෙන පාට සටහන් කරගෙන ආපසු දමා නැවත බෝලයක් ගනු ලැබේ.



(i) මෙම සිද්ධි ලක්ෂ ප්‍රස්තාරයක දක්වන්න.
(ii) බෝල දෙකම රතුපාට වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
(iii) බෝල දෙකම කොළපාට වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
(iv) අඩු වශයෙන් එක් බෝලයක්වත් රතුපාට වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(4)



To download past papers visit www.vajirapani.blogspot.com

ඉහත දැක්වෙන්නේ සෙ.මී. 1 කින් මීටර් 6 ක් නිරූපණය වන සේ අඳින ලද එළවළු කොටුවක පරිමාණ රූපයකි.

(i) එළවළු කොටුවේ නියම දිග පරිමාණ රූපය ඇසුරෙන් සොයන්න.
(ii) එළවළු කොටුවේ නියම පළල සොයන්න.
(iii) මිරිස් වගා කළ කොටසේ වර්ගඵලය වර්ග මීටර්වලින් දක්වන්න.
(iv) $1m^2$ ප්‍රමාණයකින් මිරිස් 1500 g ක් ලැබිය හැකි නම් කොටුවෙන් ලැබිය හැකි මුළු අමුමිරිස් ප්‍රමාණය කි.ග්‍රෑ. වලින් සොයන්න.
(v) අමු මිරිස් 3 kg කින් වියළි මිරිස් 1 kg ක් නිපදවිය හැකිනම් එළවළු කොටුවෙන් නිපදවිය හැකි වියළි මිරිස් ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(5) මාසයක් තුළ සිසුන් සමූහයක් රූපවාහිනී වැඩසටහන් නැරඹූ කාලය පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

කාලය (පැය) (x)	අපගමනය (d)	සිසුන් ගණන (f)	fd
25		10	
35		12	
45		16	
55		20	
65		18	
75		08	
85		06	

(i) සිසුන් රූපවාහිනිය නරඹන පැය ගණනේ මාතය සොයන්න.
(ii) මාතය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.
(iii) සිසුන් රූපවාහිනිය නරඹන පැය ගණනේ මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න.
(iv) එම මධ්‍යන්‍යය ඇසුරින් එක් සිසුවකු අවුරුද්දක් තුළ රූපවාහිනිය නරඹන පැය ගණන නිමානය කරන්න.

(6) (අ)

> මිනිත්තු 3 කට නො වැඩි දුරකථන ඇමතුමක් සඳහා අය කරන ගාස්තුව රු. 10 කි. ඊළඟ මිනිත්තු 3 සඳහා මිනිත්තුවකට හෝ කොටසකට රු. 6 බැගින් ද ඊටත් වැඩිවන සෑම මිනිත්තුවකට හෝ ඉන් කොටසකට රු. 12 ක මුදලක් ද අය කරයි.

(i) රු. 10 ක මුදලට ලබා ගත හැකි උපරිම ඇමතුම් කාලය කොපමණද?

(ii) මිනිත්තු 5 ක දුරකථන ඇමතුමක් සඳහා අය කරන ගාස්තුව කොපමණද?

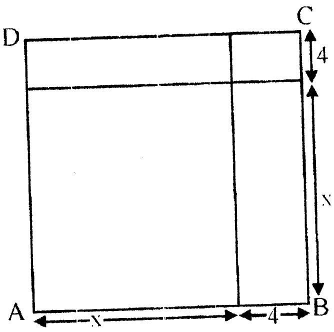
(iii) සරත් දුරකථන ඇමතුමක් ලබාගෙන ගෙවූ මුදල රු. 52 කි. ඔහු කථා කළ කාලය සොයන්න.

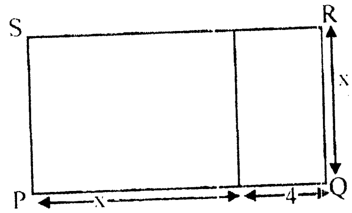
(iv) මිනිහෙක් දුරකථනයෙන් කථා කළ කාලය විනාඩි x නම් ඒ සඳහා අයකරන ගාස්තුව සඳහා x ඇසුරෙන් ප්‍රකාශනයක් ලබාගන්න. ($x > 6$ බව සලකන්න)

(ආ) සාප්පුවකින් රේඩියෝවක් මිලදී ගන්නා විට 20% ක වට්ටමක් ලැබේ. රු. 1200 කට මිලදී ගන්නා රේඩියෝවක් විකිණීමට ලකුණු කර තිබූ මිල සොයන්න.

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(7)





ABCD සමචතුරස්‍රයකි. එහි පැත්තක දිග ඒකක $x + 4$ වේ.
PQRS සෘජුකෝණාස්‍රයකි. එහි දිග ඒකක $x + 8$ කි. පළල x වේ.

(i) ABCD සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් ලබාගන්න.

(ii) PQRS සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් ලබාගන්න.

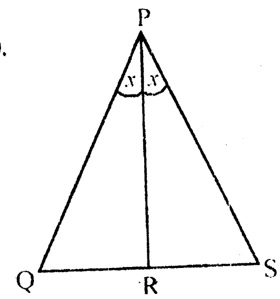
(iii) PQRS සෘජුකෝණාස්‍රයට වඩා ABCD සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය ඒකක කීයකින් වැඩිවේදැයි සොයන්න.

(iv) පැත්තක දිග $x + y$ වූ සමචතුරස්‍රයක වර්ගඵලය සඳහා වරහන් රහිත වීජීය ප්‍රකාශනයක් ලබාගන්න.

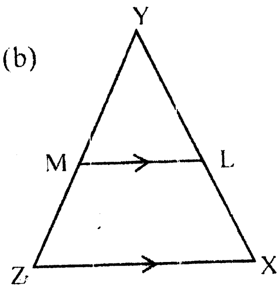
(8) (a) PQR ත්‍රිකෝණයේ $PQ = PR$ වේ. $Q\hat{P}R$ හි සමච්ඡේදකය PS වේ.

(i) PQS හා PRS ත්‍රිකෝණ අංගසම බව සාධනය කරන්න.

(ii) එමගින් $QS = SR$ බව පෙන්වන්න.



(b)



XYZ ත්‍රිකෝණයේ
$XY = YZ$ වේ.
XZ ට සමාන්තරව LM ඇඳ ඇත.
$XL = ZM$ බව සාධනය කරන්න.

(9) (a) (i) $XY = 6\text{ cm}$, $Y\hat{X}Z = 60^0$, $X\hat{Y}Z = 75^0$ වන සේ XYZ ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) XY පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදය අඳින්න.

(iii) YZ පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදකය අඳින්න.

(iv) XYZ ත්‍රිකෝණයේ පරිවෘත්තය අඳින්න.

(b) පාදයක දිග 4 cm ක් වූ සවිධි ෂඩාස්‍රයක් නිර්මාණය කරන්න.

> ඉහත නිර්මාණ සඳහා කවකටුව, පැන්සල හා සරල දාරයක් පමණක් භාවිත කරන්න.

(10) (a) (i) 3, 0, -3, -6 සමාන්තර ශ්‍රේණියේ පොදු අන්තරය සොයන්න.

(ii) ශ්‍රේණියේ 10 වන පදය සොයන්න.

(b) (i) 50 සිට 305 දක්වා හයේ ගුණාකාර කීයක් තිබේදැයි සොයන්න.

(ii) එම හයේ ගුණාකාරවල එකතුව සොයන්න.

> $S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$, $S_n = \frac{n}{2}\{a + l\}$, $T_n = a + (n-1)d$

පිළිතුරු

I කොටස

(1) -9

(2) 0.036

(3) (x - 4)2

(4) 2(x + y)

(5) $180^0 - 115^0 = 650$

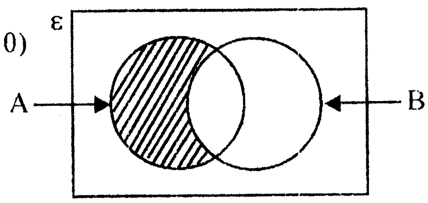
(6) $5 \times \frac{x}{5} = \frac{3}{7} \times 5$; x = 15/7 = 2 1/7

(7) 2(5a + 3b)

(8) +7 zone

(9) n - 2 = 8; n = 10

(10)



(11) $\frac{6+2}{3x} = \frac{8}{3x}$

(12) $\frac{a - x}{2}$

(13) $x \geq -6$

(14) d = 1 - (6) = -5, $T_6 = a + 5d = 6 + (-5) = 1$

(15) ඒකක 4 ක් වමට සහ ඒකක 3 ක් ඉහළට

(16) y = 4 - (-2) = 6
x = (-1) - 2 = -3
m = y/x = 6/-3 = -2

(17)

(18) 10දෙක

(19) 2.65 - 0.15 = 2.5

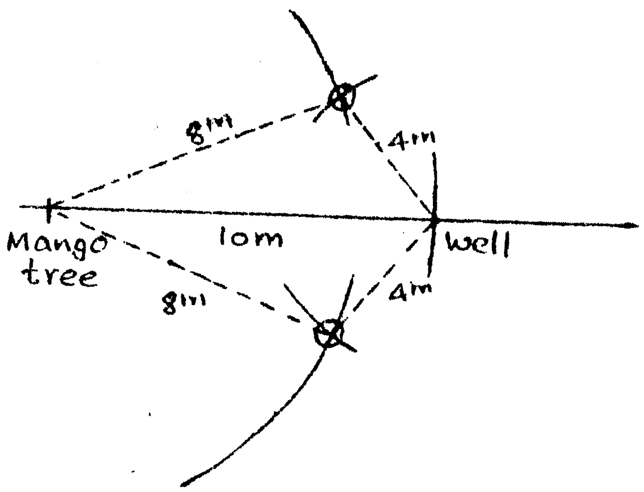
(20) 60

(21) $7 \div (1012 - 1000) = 7 \div \frac{12}{60}$

$7 \times \frac{60}{12} = 35\ kmh^{-1}$

(22) රෝද 4 ක් ඇති වාහන සංඛ්‍යාව 'x' නම් සහ රෝද 6 ක් ඇති වාහන සංඛ්‍යාව 'y' නම්
x + y = 20, 4x + 6y = 90; සමගාමී සරල රේඛා දෙක විසඳීමෙන් x = 15, y = 5

(23)



(24) lg 50 = lg 100 - lg 2
= 1.0 - 0.3010
= 0.6990

(25) (i) $6 \times 10 \times 1/2 = 30cm^2$
(ii) $5 \times 6 \times 1/2 = 15\ cm^2$
(iii) 30 : 15 = 2 : 1

(26) 3x - 3y = 12
x - y = 4

(27) $\frac{[1]^{1/3}}{2^3} = 1/2$

(28) (i) AB, CD (ii) CD , EF හෝ AB , EF (iii) එම ලක්ෂ කේන්ද්‍රයේ සිට සමාන දුරකින් ඇත.

(29) (i) 250 ÷ 12 1/2 x 25 = රු. 500 (ii) 50% = රු. 1000 (iii) 75% = රු. 1500

(30) විශාල සංඛ්‍යාව = x + 4 සංඛ්‍යා දෙකේ පරස්පරය 1/x සහ 1/x + 4

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+4} = \frac{10}{21}$

II කොටස

01. (a) (i) $\frac{1200}{60} \times 30 =$ රු. 600 (ii) $20 \times 90 =$ රු. 1800 (iii) රු. $20 \times 360 = 7200$

(b) (i)

වෘන්ත	පත්‍ර
2	4, 5, 6, 8
3	0, 2, 5, 7, 7
4	1, 2, 5, 9

(ii) මාතය = 37 (iii) මධ්‍යස්ථය $= \frac{13 + 1}{2} = 7$ වැනි සංඛ්‍යාව = 35

(c) සාධනය : DCF, EBF Δ වල

DC - BE (දත්තය)

$D\hat{C}F = E\hat{B}F$ (DC // AE, ඒකාන්තර කෝණ)

$C\hat{D}F = B\hat{E}F$ (DC // AE, ඒකාන්තර කෝණ)

∴ DCE Δ ≡ EBF Δ

∴ DCF Δ යේ වර්ගඵලය = EBF Δ යේ වර්ගඵලය

ABCD හි වර්ගඵලය = ABFD හි වර්ගඵලය + EBF Δ යේ වර්ගඵලය

AED හි වර්ගඵලය = ABFD හි වර්ගඵලය + EBF Δ යේ වර්ගඵලය

නමුත් DCF Δ යේ වර්ගඵලය = EBF Δ යේ වර්ගඵලය

∴ ABCD හි වර්ගඵලය = AED Δ යේ වර්ගඵලය

(d) (i) $\pi 2r^2$

(ii) ඔව්, පළමු රූපයේ භාග 4 ක් 2 වන රූපයේ ඇති වෘත්තවල අරයට සමාන සම්පූර්ණ වෘත්ත 2 ක් සාදයි.

(iii) නැත, 3 වන වෘත්තයේ වර්ගඵලය $\pi(2r)^2 = 4\pi r^2$

(e) (i) $(a - b)(a + b)$

(ii) $(9985 - 15)(9985 + 15) = 9970 \times 10\,000 = 99\,700\,000$

(iii) $(10 + 0.25)(10 - 0.25) + 0.25^2$

$10^2 - 0.25^2 + 0.25^2 = 100$

(f) (a) (i) 6 : 4 : 5 (ii) $\frac{6}{15} \times 60\,000 = 24\,000$ (iii) $\frac{4}{15} \times 60\,000 = 16\,000$

(b) රු. $4 \times 3 \times 200 = 24\,000$

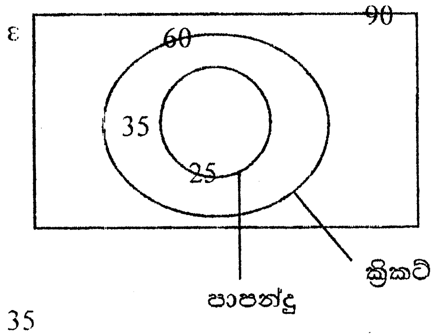
02. (a) (i) $4 \times (3 - -2)^2 = 4 \times 25 = 100$ (ii) $1/2 + 1/3 = 5/6$

(b) lg 45.32 = 1.6563 lg 8.75 = 0.9420 lg 10.3 = 1.0128

$\frac{45.23 \times 8.75}{10.3}$ = lg 45.23 + lg 8.75 - lg 10.3 = 1.6563 + 0.9420 - 1.0128 = 1.5855

= ප්‍රතිලඝු 1.5855 = 38.5 ≈ 39 (කිට්ටුම පූර්ණ සංඛ්‍යාවට)

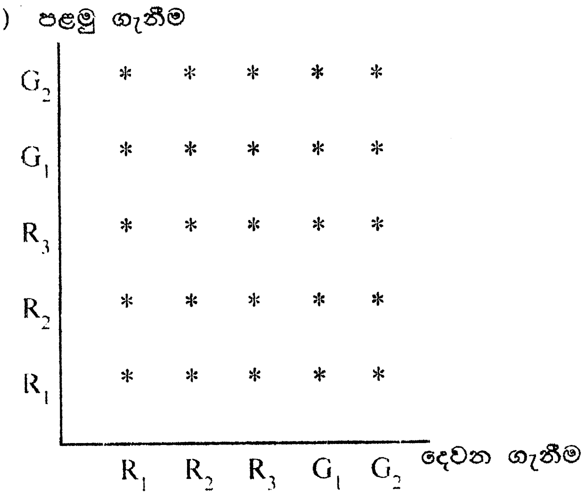
03. (a) (i)



(ii) 35

(iii) 30

(b) (i)



(ii) 9/25

(iii) 4/25

(iv) 21/25

04. (i) 9 x 6 = 54 m (ii) 2 x 6 = 12 cm (iii) 12 x 12 = 144 m^2 (iv) $\frac{1500 \times 144}{1000} = 216$ kg

(v) 216 ÷ 3 = 72 kg

05. (i) 55

(ii)

කාලය (පැය) x	අපගමනය (d)	ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව (f)	fd
25	-30	10	-300
35	-20	12	-240
45	-10	16	-160
55	0	20	0
65	10	18	180
75	20	08	160
85	30	06	180

(iii) මධ්‍යන්‍යය $= a.m. + \frac{\Sigma fd}{\Sigma f} = 55 + \left(\frac{-220}{90}\right) = 55 + (-2.44) = 52.6$ h

(iv) 52.56 x 12 = 630.72 පැය

06. (a) (i) මිනිත්තු 3 (ii) 10 + (2 x 6) = 10 + 12 = රු. 22

(iii) පළමු මිනිත්තු 3 ට → රු. 10

දෙවන මිනිත්තු 3 ට → රු. 18

ඉතිරි කාලය $= \frac{52 - 28}{12} = \frac{24}{12} = 2$

ගත් මුළු කාලය = 3 + 3 + 2 = මිනිත්තු 8

(iv) 10 + 18 + 12 (x - 6)

රු. 28 + 12 (x - 6)

(b) $1200 \times \frac{100}{80}$ = රු. 1500

07. (i) $(x + 4)^2$ (ii) $x(x + 8)$ (iii) $x^2 + 8x + 16 - (x^2 + 8x)$ = ඒකක 16 (iv) $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

08. (a) PQS, PRS ත්‍රිකෝණවල

$PQ = PR$ (දත්තය)

$PS = PS$ (පොදු පාදය)

$Q\hat{P}S = R\hat{P}S$ (දත්තය)

$\therefore \Delta PQS = \Delta PRS$ (පා.කෝ.පා.)

(ii) $QS = SR$ (අංගසාම්‍යයේ අනුරූප ලක්ෂණ)

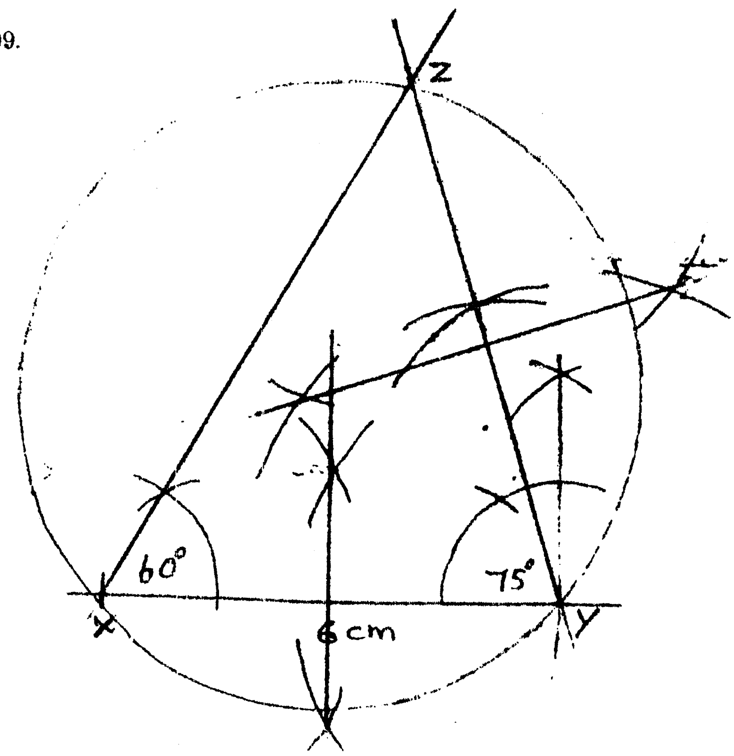
(b) $Y\hat{Z}X = Y\hat{X}Z$ (සමාන පාදවලට සම්මුඛ කෝණ සමානය)

$Y\hat{M}L = Y\hat{Z}X$ (අනුරූප කෝණ) $Y\hat{L}M = Y\hat{X}Z$ (අනුරූප කෝණ)

නමුත් $Y\hat{Z}X = Y\hat{X}Z$ (සාධනය කරන ලද)

$Y\hat{M}L = Y\hat{L}M$; $YM = YL$; $YZ - YM = YX - YL$; $MZ = LX$

09.



10. (a) (i) -3 (ii) $T_{10} = 3 + (9 \times -3) = -24$

(b) (i) $a = 54$, $d = 6$, $T_n = 300$

$T_n = a + (n - 1)d$; $300 = 54 + (n - 1)6$

$= 54 + 6n - 6 = 48 + 6n$

$300 - 48 = 6n$; $n = 42$

(ii) $S_n = \frac{42}{2}(54 + 300) = 21 \times 354 = 7434$