සියලම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2017

ගණිතය I

11 ශ්‍රේණිය **කාලය පැය 2 යි.**

කම/ විභාග අංකය:

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්නවල නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ද, B කොටසේ එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

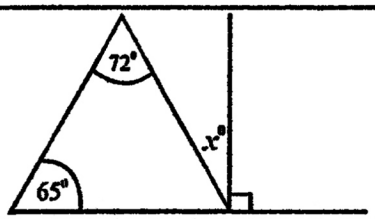
A කොටස

01. $\sqrt{12}$ හි අගය පහත කුමන ප්‍රාන්තරය තුළ පවතියි ද?

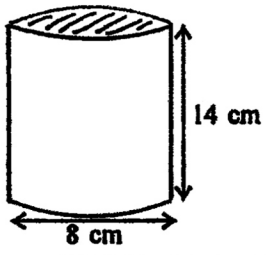
(i) 2 - 3 (ii) 3 - 4 (iii) 4 - 5

02. සුළු කරන්න. $\frac{2}{3x^2} \times \frac{(6xy - 9x)}{4}$

03. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



04. පහත රූපයේ දැක්වෙන කුහර සහිත සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

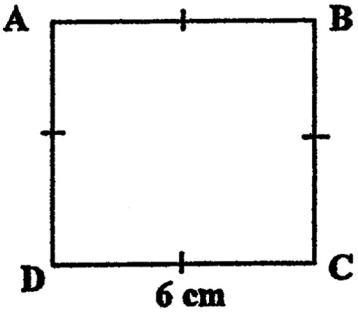


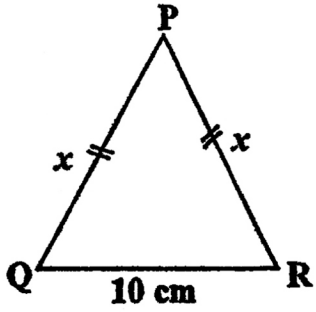
Mathematics.lk

05. අගය සොයන්න. $\log_3 9^{\frac{1}{2}}$

06. $2x^2$, $4xy$, y^2 යන විපිය පද වල කු. පො. ගු. සොයන්න.

07. A B C D සමචතුරස්‍රයේ හා P Q R ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය සමාන වේ. x හි අගය සොයන්න.

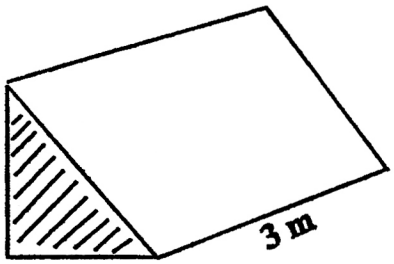




08. A හා B යනු සසම්භාවී පරීක්ෂණයක, අනෝන්‍යතාය වශයෙන් බහිෂ්කාරක නොවන සිද්ධි දෙකකි. $P(A) = \frac{1}{4}$ ද, $P(B) = \frac{5}{6}$ ද, $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ ද නම් $P(A \cup B)$ සොයන්න.

09. සාධක සොයන්න. $P^2 - P - 42$

10. රූපයේ දැක්වෙන්නේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $1.265\ cm^2$ වන ප්‍රිස්මයකි. එහි පරිමාව සොයන්න.

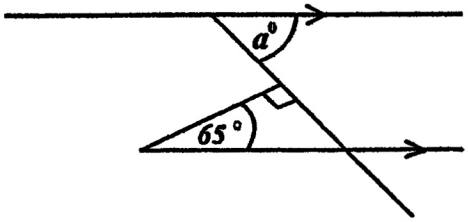


11. විසඳන්න. $\frac{x}{3} + 4 = 1$

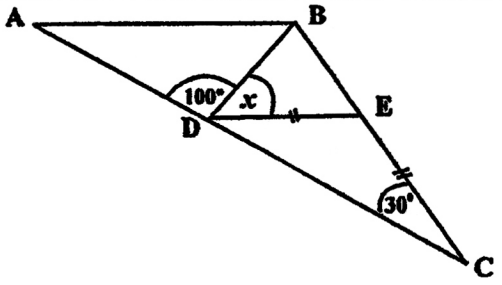
Mathematics.lk

12. කුඹුරකින් $\frac{2}{3}$ ක අස්වනු නෙළීමට මිනිසුන් 08 දෙනෙකුට දින 06 ක් ගත වේ. සම්පූර්ණ කුඹුරේ අස්වනු නෙලීමට මිනිස් දින කීයක් අවශ්‍ය වේද?

13. රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව a° ලෙස දක්වා ඇති කෝණයේ අගය සොයන්න.



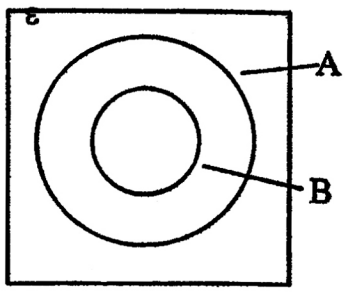
14. දී ඇති රූපයේ $A\hat{C}B = 30^\circ$ නම් x හි අගය සොයන්න.



15. $6x - 11 < 7$ යන අසමානතාවය තෘප්ත කරන ධන නිඛිලමය විසඳුම් සියල්ල ලියන්න.

16. යන්ත්‍රයකින් මිනිත්තු 12 ක දී වී 40 kg ක් සහල් බවට පත් කරයි. මෙම යන්ත්‍රයෙන් වී සහල් බවට පත් කරන සීඝ්‍රතාවය පැයට කිලෝග්‍රෑම් වලින් සොයන්න.

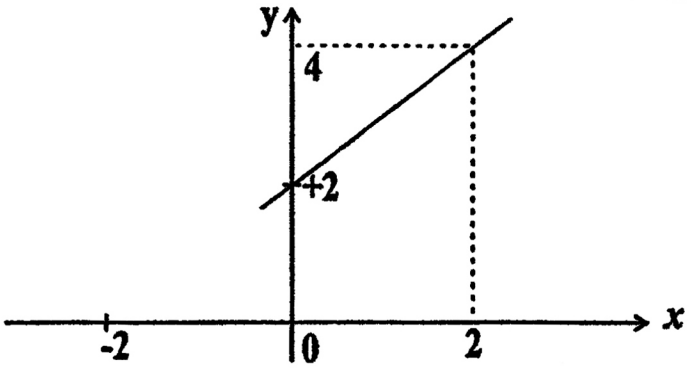
17. දී ඇති වෙන් රූපයේ $A \cap B'$ කුලකය දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.



18. රූපයේ දක්වෙන සරල රේඛාවේ.

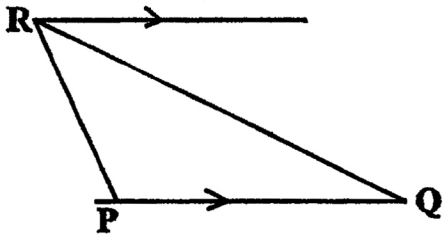
I අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න.

II අනුක්‍රමණය සොයන්න.



Mathematics.lk

19. රූපයේ දක්වෙන ත්‍රිකෝණයට වර්ගඵලයෙන් සමාන වනසේ ද P හා Q ට සමදුරින් S පිහිටන සේද, වන PQS ත්‍රිකෝණය හි දළ රූපය අඳින්න.

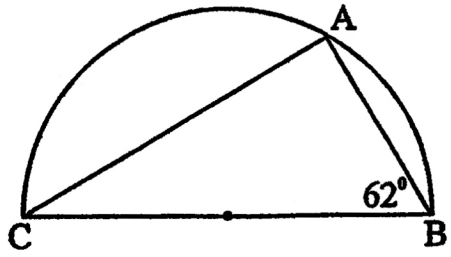


20. පර්යේෂකයෙක් තම පර්යේෂණය සඳහා මිරිස් පැල නියැදියක උස ආසන්න සෙන්ටි මීටරය මැන සටහන් කරන ලද සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

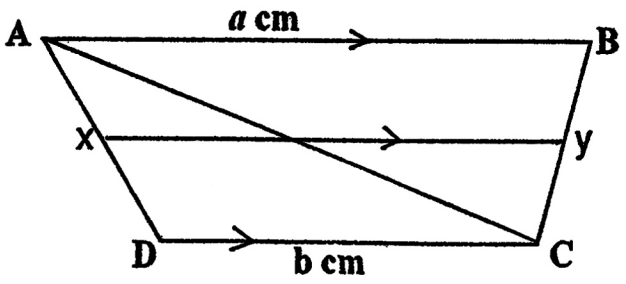
3, 5, 7, 7, 9, 9, 9, 10, 11, 12, 14

මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ අන්තඃ චතුර්තක පරාසය සොයන්න.

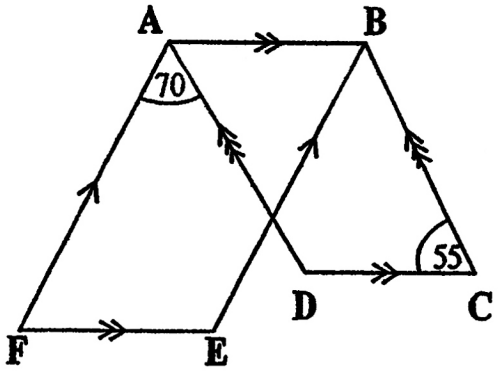
21. BC විශ්කම්භය වන අර්ධ වෘත්තයක් රූපයේ දක්වේ. $A\hat{C}B$ හි අගය සොයන්න.



22. පහත දක්වෙන රූපයේ AD හා BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය පිළිවෙලින් X හා Y වේ. XY හි දිග a හා b ඇසුරින් කරන්න.



23. රූපයේ දී ඇති දත්ත ඇසුරින් $\hat{BEF}$ හි අගය සොයන්න.



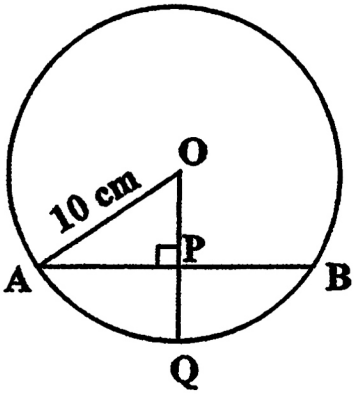
Mathematics.lk

24. 2, 10, x, 250, . . . ගුනෝත්තර ශ්‍රේඩියක අනුයාත පද 04 කි.

(i) මෙම ශ්‍රේඩියේ පොදු අන්තරය සොයන්න.

(ii) x හි අගය සොයන්න.

25. කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයේ අරය 10 cm ක් ද, AB ජ්‍යායේ දිග 16 cm ක් ද වේ. දී ඇති දත්ත අනුව PQ දිග සොයන්න.



B කොටස

(01) රවින්ද්‍ර තම වත්තෙන් කඩාගත් අඹ ගෙඩි වලින් $\frac{5}{6}$ ක් තමා සතුව තබා ගෙන ඉතිරිය තම අසල් වැසියන් තිදෙනා අතර සමසේ බෙදා දෙන ලදී.

(i) අසල්වැසියෙකුට බෙදා දුන් කොටස මුළු අඹ වලින් කවර භාගයක් ද?

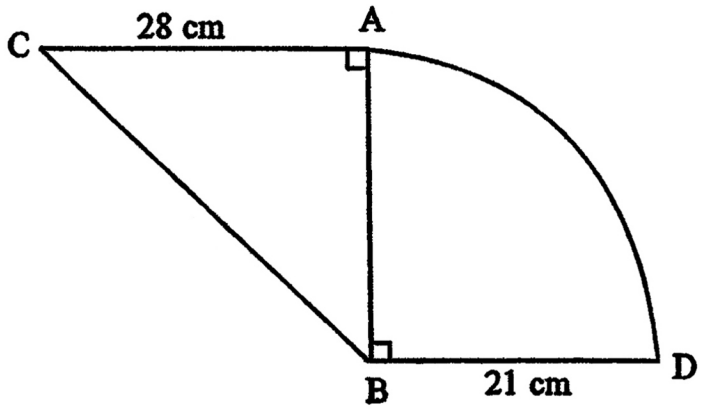
(ii) එක් අසල්වැසියකුට ලැබුණ අඹගෙඩි ගණන 50 ක් නම් රවින්ද්‍ර තබාගත් මුළු අඹගෙඩි ගණන සොයන්න.

(iii) රවින්ද්‍ර තමා සතු අඹ වලින් $\frac{4}{5}$ ක් විකුණන ලදී. විකුණූ අඹගෙඩි ගණන සොයන්න.

(iv) රු. 100 ට අඹ ගෙඩි 12 බැගින් විකුණුවේ නම් අඹ විකිණීමෙන් ලද ආදායම සොයන්න.

Mathematics.lk

(02) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABC සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයකින් හා ABD කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකින් සමන්විත ලෝහ තහඩුවකි. AC දිග 28 cm ද AB දිග 21 cm ද වේ.



(i) AD චාප දිග සොයන්න.

(ii) මෙම ලෝහ තහඩුවේ පරිමිතිය 117 cm වේ. BC දිග සොයන්න.

(iii) ABD කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලයට වඩා කොපමණ වර්ග සෙන්ටිමීටර් ප්‍රමාණයකින් විශාල ද?

(iv) AB හා AC දාර ඔස්සේ මායිම් පිහිටන සේ වර්ගඵලය 35 cm^2 වන සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසක් කපා ඉවත් කළ යුතුව ඇත. එහි දිග $\frac{1}{3}$ AB වේ. එම කොටස මිණුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.

03. (a) කොටසකට රු. 7 බැගින් ලාභාංශ ගෙවන සමාගමක වෙළඳ පොළ මිල රු. 28 ක් වන කොටස් මිලට ගැනීම සඳහා ව්‍යාපාරිකයෙකු රු. 42 000 ක මුදලක් ආයෝජනය කරයි.

(i) ඔහු මිලට ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.

(ii) වසරක් අවසානයේ ලබන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

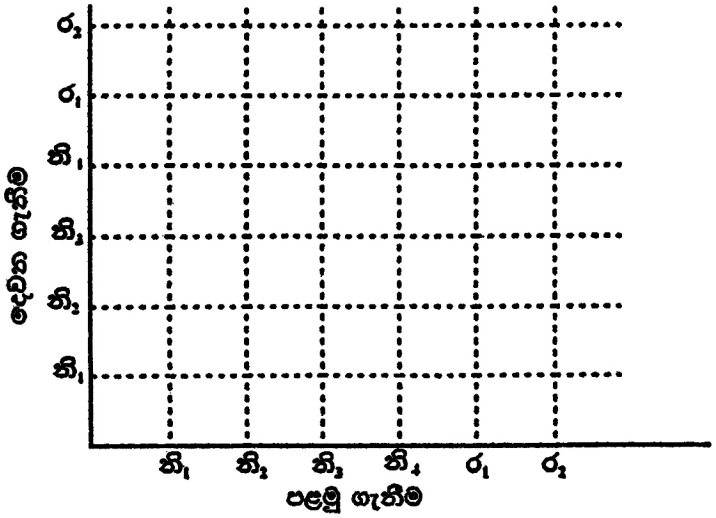
(iii) ඔහු ලැබූ ලාභාංශ ආදායම යෙදූ මුදලේ ප්‍රතිශතයක් සේ දක්වන්න.

(b) ඉහත ව්‍යාපාරිකයා ආදායම් බදු ගෙවූ අකාරය පහත ලෙස වේ.
පළමු රු. 800 000 බදු වලින් නිදහස්ය.
ඊළඟ රු. 500 000 සඳහා 4% ක් ද,
ඉතිරි ආදායම සඳහා 8% ක් ද,
ඔහුගේ සමස්ථ වාර්ෂික ආදායම රු. 135 0000 නම් ගෙවූ ආදායම් බදු මුදල සොයන්න.

Mathematics.lk

04. (a) පෙට්ටියක එකම තරමේ නිල්පාට බොත්තම් 04 ක් හා රතු පාට බොත්තම් 02 ක් ඇත. සුනාලි අහඹු ලෙස පෙට්ටියෙන් බොත්තමක් ගෙන පාට බලා එය ආපසු දමා නැවතත් එකක් ගනු ලබයි.

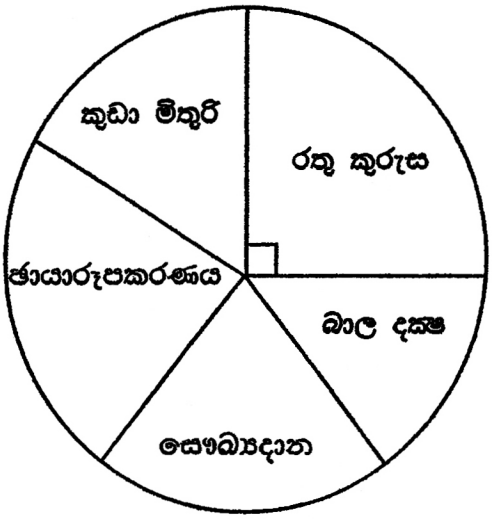
(i) මෙහි දී ලැබිය හැකි ප්‍රතිඵල සියල්ල දක්වෙන නියැදි අවකාශය පහත කොටු දැලෙහි දක්වන්න.



(ii) ඉවතට ගත් බොත්තම් දෙකම රතුපාට ඒවා වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(iii) වර්ණ දෙකකින් යුත් බොත්තම් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) එක්තරා පාසලක විෂයය සමගාමී වැඩසටහන් සඳහා සහභාගි වූ සිසුන් සංඛ්‍යාව ඇසුරින් පහත වට ප්‍රස්තාරය ඇඳ තිබේ.



(i) විෂයය සමගාමී වැඩසටහන් සඳහා සහභාගි වූ මුළු සිසුන් ගණන 60 නම් රතු කුරුස සඳහා සහභාගී වන සිසුන් ගණන සොයන්න.

(ii) " කුඩා මිතුරි " සඳහා සහභාගි වන පිරිස 10 නම් එයට අදාල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණයේ අගය සොයන්න.

(iii) බාල දක්ෂ, සෞඛ්‍යදාන හා ඡායාරූපකරණය යන වැඩසටහන් සඳහා පෙනී සිටින සිසුන්ගෙන් $\frac{3}{5}$ ක් ඡායාරූපකරණයට පෙනී සිටියි නම් එයට අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණයේ අගය සොයන්න.

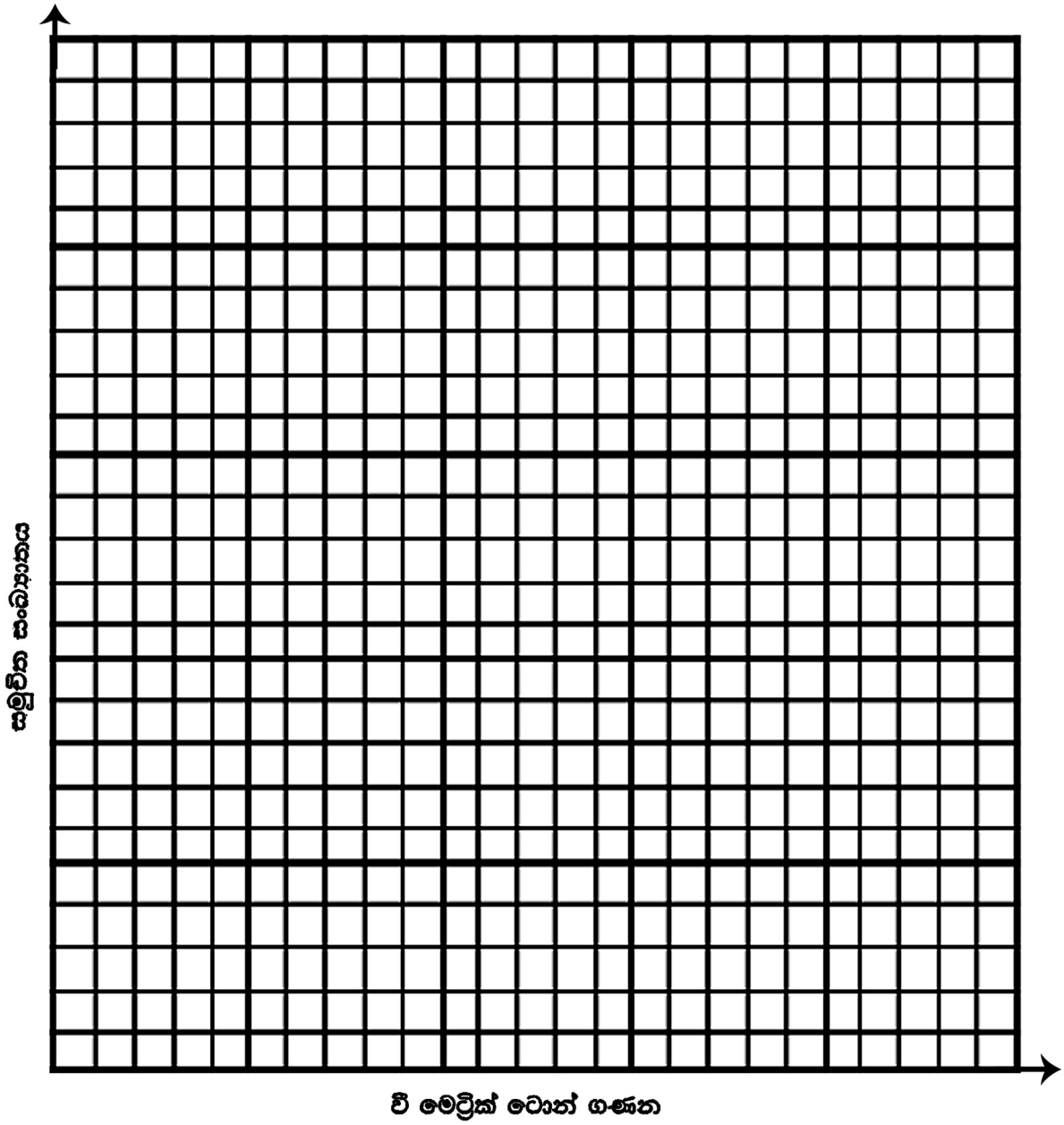
Mathematics.lk

05. වී එක් රැස් කිරීමේ මධ්‍යස්ථාන කිහිපයක රැස්කළ වී මෙට්‍රික් ටොන් ප්‍රමාණය පිළිබඳව සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය පහත දක්වේ.

වී මෙට්‍රික් ටොන් ගණන	මධ්‍යස්ථාන ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
1.5 - 2.0	03	03
2.0 - 2.5	05	08
2.5 - 3.0	09	17
3.0 - 3.5	14	-
3.5 - 4.0	08	-
4.0 - 4.5	06	-
4.5 - 5.0	03	-

(a) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරයේ හිස් තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(b) පහත කාටිසීය තලය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.



(c) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරින්

(i) රැස්කළ මධ්‍යස්ථ කිලෝග්‍රෑම් ගණන සොයන්න.

(ii) අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

Mathematics.lk

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2017

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය II

කාලය පැය 03 යි.

නම/ විභාග අංකය:

උපදෙස්:

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත්, B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- පතුලේ අරය r සහ උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $V = \pi r^2 h$ ද, අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $(V) = \frac{4}{3}\pi r^3$ ද වේ.

A කොටස

(01) (a) මොහොමඩ් මහතා එකක් රු. 142.70 බැගින් බල්බ් 1000 ක් ආනයනය කළේය. ඒ සඳහා 20% ක තීරු බද්ධක් අය කරන ලදී. මෙම බල්බ රු. 200 000 කට විකිණීමෙන් ලබන ලාභය කොපමණ ද?

(b) මොහොමඩ් මහතා ඉහත බල්බ විකිණීමෙන් ලැබෙන මුදල 8% ක වාර්ෂික වැල් පොළියක් ගෙවන බැංකුවක වසරක කාලයක් තැන්පත් කරයි. බැංකුව මාස 06 කට වරක් පොලිය ගණනය කරන්නේ නම් වසරක් අවසානයේ ඔහු ලබන ලාභය කොපමණ ද?

Mathematics.lk

(02) (a) $y = (x + 1)^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ x අගයන් කිහිපයකට අනුරූප y හි අගයන් දක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	6	1	.....	-3	-2	1	6

(i) $x = -2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය හා y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1 ක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) $4 \leq x \leq 2$ පරිදි වූ x අගය සඳහා ශ්‍රිතය ගන්නා උපරිම අගයත් අවම අගයත් ලියා දක්වන්න.

(iv) $x^2 + 2x - 2 = 0$ සමීකරණයේ වඩා විශාලම මූලය ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

(v) ශ්‍රිතයේ අගය 0 වන x හි අගයන් ඇසුරෙන් $\sqrt{3}$ සඳහා අගයක් ලබා ගන්න.

(03) (a) අයියා ළඟ, මා ළඟ ඇති මුදල මෙන් තුන්ගුණයට වඩා රු. 5/- ක් වැඩියෙන් වූ මුදලක් ඇත. නංගී ළඟ, මා ළඟ ඇති මුදලට වඩා රු. 10/- ක් අඩුවෙන් ඇත.
අයියා ළඟ ඇති මුදලින් $\frac{1}{4}$ ක් ද නංගී ළඟ ඇති මුදලින් $\frac{1}{3}$ ක් ද එකතු කළ විට මා ළඟ ඇති මුදලට සමාන වේ.
මා ළඟ ඇති මුදල x ලෙස ගෙන සරල සමීකරණයක් ගොඩ නඟා එය විසඳීමෙන් මා ළඟ ඇති මුදල සොයන්න.

(b) පහත සඳහන් සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.

$$\frac{3}{2}x + y = 7$$

$$5x - 2y = 10$$

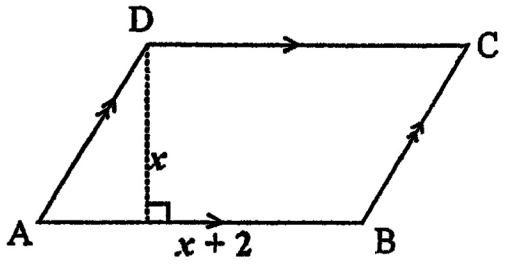
Mathematics.lk

(04) (a) සාධක වල ගුණිතයක් ලෙස ලියන්න.

(i) $5x^2 + 7x - 6$

(ii) $(x + 3)^2 - 25$

(b) රූපයේ දක්වෙන සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය 20 cm^2 කි.



(i) x අඩංගු වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩ නඟන්න.

(ii) ඉහත සමීකරණය විසඳා AB හි දිග පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.
($\sqrt{21}$ = 4.58 ලෙස ගන්න.)

(05) (a) පහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා යෞවන සමාජයක සාමාජිකයින් මුහුණු පොතේ (face Book) රැඳී සිටින කාලය පිළිබඳ ලබා ගත් තොරතුරු ඇතුලත් වගුවකි.

(මෙහි 15 - 25 යනු $15 \leq x < 25$)

කාලය (මිනිත්තු) (x)	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 - 55	55 - 65	65 - 75	75 - 85
සාමාජිකයින් ගණන	2	4	11	5	4	3	1

(i) ඉහත වගුවට අනුව මිනිත්තු 45 ට අඩු කාලයක් මුහුණු පොතේ රැඳී සිටිය සාමාජිකයින් ගණන කොපමණ ද?

(ii) සාමාජිකයෙකු දිනකට මුහුණු පොතේ රැඳී සිටින මධ්‍යන්‍යය කාලය ගණනය කරන්න.

(iii) සාමාජිකයෙකු මසකට මුහුණු පොතේ රැඳී සිටින මධ්‍යන්‍යය කාලය ආසන්න වශයෙන් දිනයක් බව පෙන්වන්න.

(iv) මුහුණු පොතේ රැඳී සිටින මිනිත්තුවක් හෝ කොටසක් සඳහා රු. 't' මුදලක් වැය වේ නම් සාමාජිකයෙකු මසකදී මුහුණු පොතේ රැඳී සිටීම සඳහා වැය කරන මුදල t ඇසුරෙන් සොයන්න.

(06) 60 m ක් උස ප්‍රදීපාගාරයක මුදුනේ සිට බලන නිරීක්ෂකයෙකුට මුහුදේ ඇත පිහිටි A නම් බෝට්ටුවක් 30^0 ක අවරෝහණ කෝණයකින් ද B නම් බෝට්ටුවක් 45^0 ක අවරෝහණ කෝණයකින් ද නිරීක්ෂණය විය. මෙම A, B බෝට්ටු හා ප්‍රදීපාගාරය එකම සිරස් තලයක පිහිටා ඇත.

(a) (i) ඉහත තොරතුරු දළ රූප සටහනක දක්වන්න.

(ii) 1 : 1000 පරිමාණයට අනුව ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

(iii) පරිමාණ රූපය ඇසුරින් A සහ B බෝට්ටු 02 අතර සැබෑ දුර සොයන්න.

(b) 1 : 50 000 පරිමාණයට අඳින ලද සිතියමක 6 cm^2 ක බිම් කොටසක වර්ගඵලය වර්ග කිලෝමීටර් වලින් සොයන්න.

B කොටස

Mathematics.lk

---

(07) (i) සමාන්තර ශ්‍රේණියක $7T_7 = 3T_3$ නම් $T_{10} = 0$ බව පෙන්වන්න.

(ii) 3, $3x$, $3x^2$, $3x^3$, . . . යන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ පස්වන පදය දෙවන පදයත් අතර අනුපාතය 8 : 1 වේ. මෙහි x හි අගය සොයා එකතුව 189 ක් වීම සඳහා පළමු පදයේ සිට පද කීයක් එකතු කළ යුතුදැයි සොයන්න.

---

(08) cm/mm පරිමාණය කවකටුව භාවිතයෙන් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය කරන්න.

(i) PQ = 8 cm, $\hat{QPR} = \hat{PQR} = 30^0$ වන සේ PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) $\hat{PRQ}$ කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) PR රේඛාවේ ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර ඉහත ඇඳි කෝණ සමච්ඡේදකය හා ඡේදනය වන ලක්ෂය "O" ලෙස නම් කරන්න.

(iv) "O" කේන්ද්‍රය හා OP අරය ලෙස ඇති වෘත්තය ඇඳ $\hat{POQ} = 120^0$ බව පෙන්වන්න.

---

(09) විශ්කම්භය 7 cm සහ දිග 20 cm වන සිලින්ඩරාකාර සහ ලෝහ දණ්ඩක් උණුකර ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි අරය r වන ඝන ගෝල 22 ක් සාදනු ලැබේ.

(i) ලෝහ දණ්ඩේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) ලෝහ දණ්ඩේ පරිමාව සොයන්න.

(iii) මෙම ලෝහ දණ්ඩ උණුකර සාදන ගෝලයක අරය r නම්,

$$r = \sqrt[3]{\frac{26 \cdot 25}{\pi}}$$ බව පෙන්වන්න.

(iv) $\pi = 3.142$ ලෙස ගෙන ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් ගෝලයක අරය ගණනය කරන්න.

---

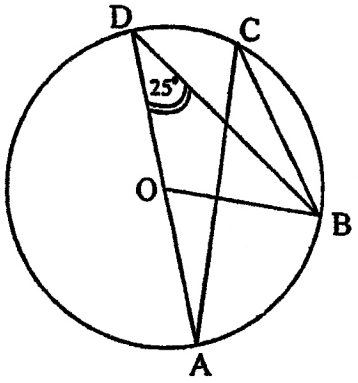
(10) ABCD යනු AB // DC ද AB = 2 CD ද වූ ත්‍රපීසියමකි. AC හා BD විකර්ණ E හි දී ඡේදනය වේ. දික් කරන ලද AD හා BC පාද F හි දී හමු වේ.

(i) $CE = \frac{1}{3}$ AC බව පෙන්වන්න

(ii) AF හි මධ්‍ය ලක්ෂය D බව සාධනය කරන්න.

---

(11) (a) දී ඇති රූපයේ ලකුණු කර ඇති තොරතුරු වලට අනුව හේතු දක්වමින් පහත කෝණ වල අගයන් සොයන්න. O යනු වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය වේ.

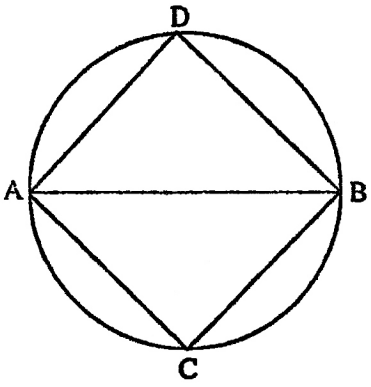


(i) $\hat{AOB}$

(ii) $\hat{ACB}$

(iii) $\hat{ABD}$

(b) දී ඇති වෘත්තයේ AB විශ්කම්භයකි. C හා D ලක්ෂ පරිධිය මත පිහිටා ඇත්තේ AD = BC වන පරිදි ය.



(i) ABC $\Delta \equiv$ ABD Δ බව

(ii) AC // BD බව

(iii) ACBD සෘජුකෝණාස්‍රයක් බවත් සාධනය කරන්න.

Mathematics.lk

---

(12) එක්තරා මිශ්‍ර පාසලක සිසුන් 60 දෙනෙකුගෙන් යුත් කණ්ඩායමක් තෝරා ගැනීමේ පරීක්ෂණයකට පෙනී සිටියහ. ඉන් 25 දෙනෙකු ගැහැණු ළමයි වෙති. එම කණ්ඩායමෙන් විභාගය සමත් මුළු පිරිස 36 කි. විභාගය අසමත් ගැහැණු ළමයින් ගණන 16 කි.

(i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපයක ලකුණු කරන්න.

(ii) විභාගය අසමත් පිරිමි ළමයින් ගණන සොයන්න.

(iii) විභාගය සමත් ගැහැණු ළමයින්ගේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(iv) මෙම කණ්ඩායමෙන් පිරිමි ළමයින් 15 දෙනෙකු පරිසරණක පාඨමාලාවක් සඳහා වෙන් කර ගත යුතුව ඇත. ඒ අනුව දක්ෂතා පරීක්ෂා කිරීමේ දී ඉහත විභාගය සමත් පිරිමි ළමයින්ගෙන් $\frac{1}{3}$ ක් සහ ඉතිරිය අසමත් වූවන්ගෙන් සම්පූර්ණ කරගන්නා ලදී. මෙම කුලකය ද ඇතුලත් වන සේ වෙන් සටහන නැවත අඳින්න.

I පත්‍රය - A කොටස

(01) 3 - 4 ——— ②

(02) $\frac{2y-3}{2x}$ ——— ②
$3x(2y-3)$ 1

(03) 47^0 ——— ②
137^0 හෝ 43^0 රූපයේ නිවැරදි ලකුණු කිරීම 1

(04) 352 cm^2 ——— ②
$2 \frac{22}{7} \times 4 \times 14$ 1

(05) 1 ②
$\log_3$ හෝ $\frac{1}{2} \log 9$ සඳහා ——— 1

(06) $4x^2y^2$ ——— ②

(07) $x = 7$ cm ——— 1
24 - 10 හෝ 14 ලබා ගැනීම ——— 1 ②

(08) $\frac{11}{12}$ ——— ②
$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ 1

(09) $P^2 - P - 42$
$P^2 - 7P + 6P - 42$ 1
$P(P-T) + 6(P-7)$
$(P-7)(P+6)$ ——— ②

(10) 1. 265×3 ——— 1 ②
3. 795 m^3 ——— 1

(11) $\frac{x}{3} = -3$ ——— 1
$x = -9$ ——— 1 ②

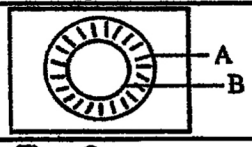
(12) මිනිස් දින 72 ——— 1
මිනිස් දින 48 ලබා ගැනීම ——— ②

(13) $a = 25^0$ ——— ②

(14) $x = 50^0$ ——— ②

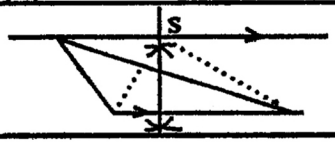
(15) 1, 2 ——— ②

(16) $\frac{40}{12} \times 60$ ——— 1
200 kg ——— ②

(17) 

——— ②

(18) (I) 2 ——— 1 ②
(II) 1 ——— 1

(19) 

②

(20) $11 - 7$ ——— 1
$\frac{}{4}$ ——— 1 ②

(21) $A\hat{C}B = 28^0$ ——— ②
90^0 ලකුණු කිරීම ——— 1

(22) $\frac{1}{2}(a+b)$ හෝ $\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{2}\right)$ ②

(23) $B\hat{E}F = 125^0$ ——— ②

(24) (i) 5 ——— 1
(ii) 50 ——— 1 ②

(25) PQ = 4 cm
OP = 6 හෝ AP = 8 cm ——— 1 ②

50

I පත්‍රය - B කොටස

(01) (i) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{18}$ 01 + 01 ②

(ii) $\frac{1}{18} \longrightarrow 50$ ——— 1
$18 \times 50 = 900$ ——— 2 ③

(iii) විකුණූ අඹ ප්‍රමාණය $\frac{5}{6} \times \frac{4}{5}$ ——— 1
$= \frac{2}{3}$
$= 900 \times \frac{2}{3}$ ——— 1
$= 600$ ——— 1 ③

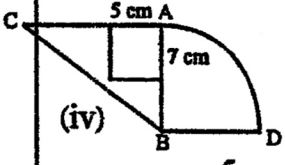
(iv) ආදායම් $= \frac{100 \times 600}{12}$ ——— 1
= රු. 5000 ——— 1 ②

10

(02) (i) AD මාප දිග $= \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ ——— 1
$= 33$ cm ——— 1 ②

(ii) BC දිග = 117 - (28 + 21 + 33) ——— 1
= 35 cm ——— 1 ②

(iii) ABD කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය
$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ ——— 1
346.5 cm^2 ——— 1
ABC ත්‍රිකෝණ $= \frac{1}{2} \times 28 \times 21$
$= 294$ cm^2 ——— 1
$= 346.5 - 294 = 52.5$ m^2 —1 ④

(iv) 

නිවැරදි සෘජුකෝණාස්‍රයට ——1
5 cm හෝ 7 cm ලකුණු කිරීම ——— 1 ②

10

Mathematics.lk

(03) (a) කොටස් ගණන = $\frac{42000}{28}$ ——1

= 1500 ——1 ②

ලාභාංශ ආදායම = 1500 x 7

= රු. 10500 ——1 ①

ප්‍රතිශතය = $\frac{10500}{42000}$ = 100% ——1

= 25% ——1 ②

(b) බදුගෙවන ආදායම = 1350000

800000

550000 ——1 ①

500000 බදු = $\frac{4}{100}$ ×500000 ——1

= 20000 ——1 ②

ඉතිරි ආදායම් බදු = 550000

500000

5000

= $\frac{8}{100}$ × 50000

= 40000 ——1

ආදායම් බදු මුදල = 20000

4000

24000 ——1 ②

10

04. (a) (i) නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරය ——1

(ii) $\frac{4}{36}$ = $\frac{1}{9}$ ——1

(iii) $\frac{16}{36}$ = $\frac{4}{9}$ ——1 ③

(b) (i) $\frac{90}{360}$ x 60

15 ——1

(ii) = $\frac{10}{60}$ x 360 ——1

= 60° ——1

(iii) 60 - (15 + 10)

35 ——1

35 x $\frac{3}{5}$

21 ——1

$\frac{21}{60}$ x 360 ——1

126° ——1 ⑦

10

හෝ

= 360 - (60 + 90)

= 360 - 150

= 210° ——3

= 210° x $\frac{3}{5}$ ——1

= 126° ——1

05. (i) 31, 39, 45, 48

(නිවැරදි පිළිතුරු 03) —— ①

(ii) නිවැරදි අක්ෂ ලකුණු කිරීම ——1

නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම ——1

නිවැරදි චක්‍රය ——1 ③

(iii) මධ්‍යස්ථය = $\frac{1}{2}$ x 40 ——1

= 24 වැනි අය ගණය ——1

= 3.3 t ——1 ③

(iv) Q_1 = $\frac{1}{4}$ x 48 = 12

= 2.8 ——1

Q_3 = $\frac{3}{4}$ x 48 = 36

= 3.8 ——1

Q_3 - Q_1 = 3.8 - 3.3

= 0.5 ——1 ③

10

Mathematics.lk

(01) (a) බල්බ ගත්මිල = 142.70×1000

= රු. 142700 ——1

කිරුබදු මුදල = $142700 \times \frac{120}{100}$ ——1

= රු. 171240 ——1

ලාභය = 200000 - 171240

රු. 28760 ——1 ④

(b) පළමු මාස 6ට පොළිය =

$\frac{8}{100} \times 200000 \times \frac{1}{2}$ ——1

= රු. 8000 ——1

දෙවන මාස 6ට මුදල = 200000+8000

රු. 208000 ——1

දෙවන මාස 6 ට පොළිය

$= \frac{8}{100} \times 208000 \times \frac{1}{2}$

= 8320 ——1

දෙවන මාස 6 ට පසු මුදල

= 208000 + 8320

= රු. 216320 1

ලාභය = 216320 - 200000

= රු. 16320 ——1 ⑥

10

(02) (i) $y = (x+1)^2 - 3$

$= (-2+1)^2 - 3 = -2$ ——1 ①

(ii) ප්‍රස්ථාරය ඇඳීමට - අක්ෂ ——1

ලක්ෂය ——1

වක්‍රයට ——1 ③

(iii) උපරිම අගය = 6 ——1

අවම අගය = -2. ——1 ②

(iv) $y = (x+1)^2-3 = x^2+2x+1-3$

$= x^2+2x-2$ ——1

විශාල මූලය = 0.8 ——1 ②

(v) $(x+1)^2 - 3 = 0$

$x+1 = \sqrt{3}$ ——1

$\sqrt{3} = 0.7 + 1 = \underline{1.7}$ ——1 ②

10

03. (a) අයියා ලඟ ඇති මුදල = $3x+5$ 1

නංගි ලඟ ඇති මුදල = $x-10$ 1

$\frac{3x+5}{4} + \frac{x-10}{3} = x$ 1

$\frac{9x+15+4x-40}{12} = x$

$13x - 25 = 12x$ 1

$x = 25$ 1 ⑤

(03) (b) $\frac{3}{2}x + y = 7$ ——①

$5x - 2y = 10$ ——②

① x ②, $3x + 2y = 14$ ——③ ——1

② + ③ $8x = 24$ ——1

$x = 3$ ——1

$x = 3$ ② ආදේශයෙන්

$5x - 2y = 10$

$15 - 2y = 10$ ——1

$2y = 5$

$y = 2\ 1/2$ ——1 ⑤

10

(04) (a) (i) $5x^2 + 10x - 3x - 6$

$5x(x+2)\ -3(x+2)$

$(x+2)(5x-3)$ —— ②

(ii) $(x+3+5)(x+3-5)$

$(x+8)(x-2)$ ②

(b) (i) $x(x+2) = 20$

$x^2 + 2x - 20 = 0$ ①

(ii) $x^2 + 2x + 1 = 20 + 1$ —— 1

$(x+1)^2 = 21$ —— 1

$x + 1 = \pm\sqrt{21}$ —— 1

$x + 1 = 4.58$ හෝ $x + 1 = -4.58$

$x = 3.58$ හෝ $x = -5.58$ —— 1

$\therefore AB = x + 2$

$= 3.58 + 2$

$= 5.58$ 1

$\therefore AB = 5.6$ cm 1 ⑥

10

05. (i) $2 + 4 + 11 = 17$ ①

(ii)

ලකුණ්	දින ගණන්	මධ්‍ය අගය	d	fd	
15-25	2	20	-20	-40	-80
25-35	4	30	-10	-40	
35-45	11	40	0	0	
45-55	5	50	10	50	+260
55-65	4	60	20	80	
65-75	3	70	30	90	
75-85	1	80	40	40	
	30			180	

මධ්‍ය අගය 1

fd කිරීමට 1

Σfd කිරීමට 1

මධ්‍යන්‍යය = $40 + \frac{180}{30}$ 1

= 46 මිනිත්තු 1 ⑤

Mathematics.lk

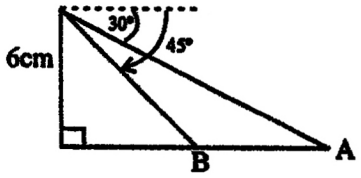
(iii) $\frac{46 \times 30}{60}$ = පැය 23 ——— 2

∴ දින 01 ට ආසන්නයි ——— 1 ③

(iv) $24 \times 60 \times t$

$1440\,t$ ——— ① 10

(06) (a) (i) දළ සටහනට ——— ①



(ii) 6 cm ඇඳීමට ——— 1

30° (A ලබා ගැනීම) ——— 1

45° (B ලබා ගැනීම) ——— 1

රූපයට ——— 1 ④

(iii) 1 cm ⟶ 10 m ——— 1

$4.2 + 10$

42 ——— 1

1 : 50000

1 cm ⟶ $\frac{1}{2}$ km ——— 1

1 cm^2 ⟶ $\frac{1}{4}$ km^2 ——— 1

6 cm^2 ⟶ $\frac{1}{4} \times 6 = 1\frac{1}{2}$ km^2 ——— 1 ⑤ 10

(07) (i) $T_7 = a + 6d$

$T_3 = a + 2d$ ——— 1

∴ $7(a+bd) = 3(a+2d)$ ——— 1

$7a + 42d = 3a + bd$

$4a + 3bd = 0$ ——— 1

$a + 9d = 0$ } ——— 1 ④

∴ $T_{10} = 0$ }

(ii) $T_5 = 3x^4$ ——— 1

∴ $3x^4 : 3x = 8 : 1$ ——— 1

$x^3 : 1 = 8 : 1$

$x^3 = 8$

$x^3 = 2^3$

$x = 2$ ——— 1

∴ $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$ භාවිතයෙන්

$189 = \frac{3(2^n-1)}{2-1}$ ——— 1

$63 = 2^{n-1} = 64 = 2^n = 2^6 - 2^r$ ——— 1

∴ $n = 6$ ——— 1 ⑥ 10

∴ පද ගණන 6 යි

(08) (i) PQ ——— 1

$Q\hat{P}R$ හෝ $P\hat{Q}R$ ——— 1

Δ සම්පූර්ණ කිරීම ——— 1

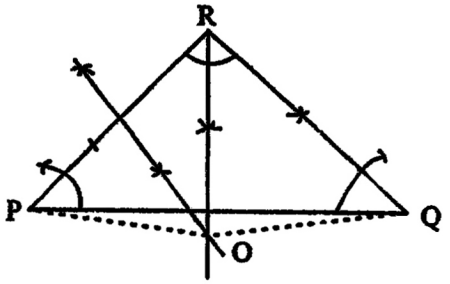
(ii) $P\hat{R}Q$ සමච්ඡේදනයට ——— 1

(iii) PR ලම්බ සමච්ඡේදනය ——— 2

O ලකුණු කිරීම ——— 1

(iv) වෘත්ත ඇඳීම ——— 1

$Q\hat{O}P = 20$ පෙන්වීමට ——— 2



10

(09) (i) $2\pi rh$

$2 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times 20$ ——— 1

$= 440$ cm ——— 1 ②

(ii) $\pi r^2 \times h$

$= \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 20$ ——— 1

$= \frac{154}{4} \times 20$

$= 770\ cm^3$ ——— 1 ②

(iii) $\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{770}{22}$ ——— 1

$\pi r^3 = \frac{35 \times 3}{4}$

$= 26.25$

∴ $r^3 = \sqrt{\frac{26.25}{\pi}}$ ——— 1 ②

$\lg r = \frac{1}{3}\lg 26.25 - \frac{1}{3}\lg 3.142$ ——— 1

$= \frac{1}{3} \times 1.4191 - \frac{1}{3} \times 0.4972$ ——— 1

$= 0.4730 - 0.1657$

$=$ anti log 0.3073 ——— 1

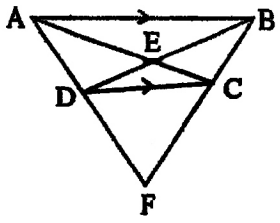
$= 2.029$

∴ $r = 2.029$ cm ——— 1 ④

10

Mathematics.lk

(10) (i)



රූපයට .. 2

ABEΔ හා DCE Δ වල

$A\hat{E}B = D\hat{E}C$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)

$A\hat{B}E = E\hat{D}C$ (ඒකාන්තර කෝණ) } 2

ABEΔ හා DCEΔ සමකෝණවේ

$\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{AF}{EC} = \frac{EB}{DE}$ 1

නමුත් AB = 2DC (දත්තය)

$\therefore \frac{2x}{x} = \frac{AE}{EC}$ 1

AE = 2 EC

$CE = \frac{1}{3}AC$ 1 ⑤

(ii) තවද ABF Δ හා DCF Δ ද

සමකෝණ වේ. 1

$\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{AF}{DF} = \frac{BF}{DF}$

$\frac{2DC}{DC} = \frac{AF}{DF}$

AF = 2DF 1

∴ D යනු AF හි මධ්‍යලක්ෂ්‍යයයි 1 ③

10

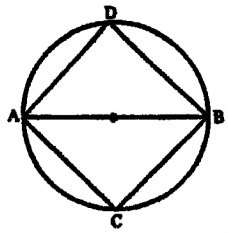
(11) (a) (i) $A\hat{O}B = 50^0$ 2

(එකම වෘත්ත චාපයේ කේන්ද්‍රයේ ආපතිත කෝණයෙන් හරි අඩක් වෘත්තයේ ඉතිරි කොටසේ ආපාතිත කෝණය වේ.)

(ii) $A\hat{C}B = 25^0$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ) 1

(iii) $A\hat{B}D = 90^0$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ) 1 ④

(b)



(i) ABC Δ හා ABD Δ වල

AB = AB (පොදුයි) 1

AD = BC (දත්තය) 1

$A\hat{D}B = A\hat{C}B$ (අර්ධ වෘත්තයක කෝණ) 1 ③

∴ ABC Δ ≡ ABD Δ (කර්ණ පා)

(ii) $A\hat{B}D = B\hat{A}C$ (අංගසම Δ අනුරූප කෝණ) }

නමුත් $A\hat{B}D$ හා $B\hat{A}C$ එකාන්තර කෝණ වේ } ①

∴ AC // BD වේ.

(iii) තවද AC = BD (අංගසම නිසා) } 1

නමුත් AD = BC

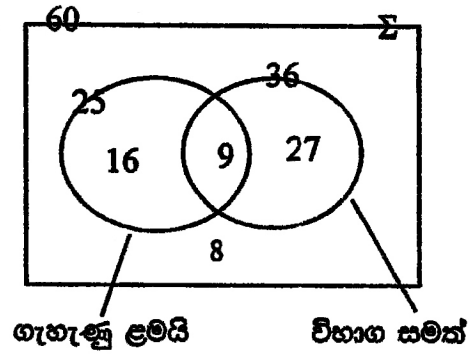
∴ ACBD සමාන්තාස්‍රයකි

නමුත් $ADB = 90^0$ 1

(අර්ධවෘත්තයේ කෝණ)

∴ ACBD සෘජුකෝණාස්‍රයකි.

(12) (i)



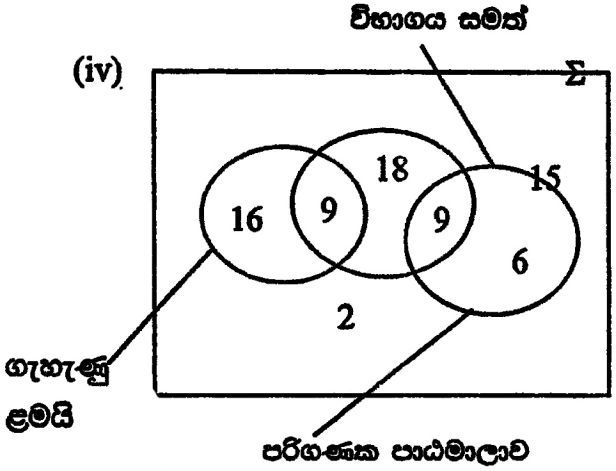
16, 60, 36, 25 ඇතුලත් කිරීමට

(ii) 60 - (36 + 16)

= 8

(iii) $\frac{9}{60} \times 100\% = 15\%$

(iv)



වෙන් රූපය හඳුනා ගැනීමට 1

9, 6, 2 ලකුණු කිරීමට

(අගයන් 2 කට ලකුණු 01 යි) 2

Mathematics.lk