



S. Thomas' College – Mount Lavinia  
 Term II Examination – 2013  
 Mathematics - I

Grade 11

Time : 2 hours

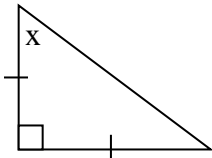
ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

01. අගය සොයන්න.  $2 \times (-3)$

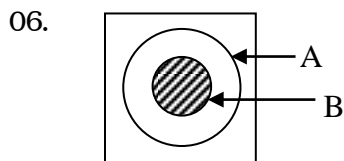
02. විසඳන්න.  $\frac{x}{3} = 5$

03. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



04. පැත්තක දිග 10 cm වූ සමවකුරකුසක වර්ගඵලය සොයන්න.

05. 9 ප්‍රගණන ලකුණ මගින් දක්වන්න.



පාට කර ඇති ප්‍රදේශය A හා B කුලක ඇසුරින් නම් කරන්න.

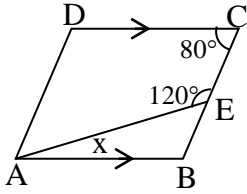
07. අගය සොයන්න.  $5.2 - 3.9$

08. මීටර 3.75 සෙන්ටිමීටර වලින් දක්වන්න.

09. සුළු කරන්න.  $-3x + 4y + x$

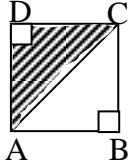
10. භාණ්ඩයක් රු. 520 ට විකිණීමෙන් රු. 40 ක් පාඩුවක් සිදු වී නම් එය ගත්මිල සොයන්න.

11.



x හි අගය සොයන්න.

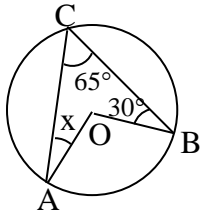
12. සමචතුරස්‍රයක විකර්ණයේ දිග 18 cm නම්, පාටකල කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



13. විසඳන්න.  $2^{x-1} = 64$

14.  $\lg 2 = 0.3010$  ද  $\lg 3 = 0.4771$  ද නම්  $\lg 18$  හි අගය ලබාගන්න.

15.



වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. x හි අගය සොයන්න.

16.  $\frac{1}{5}$  ක් පිරි තිබූ වැංකියකට තව ජලය ලීටර 10 ක් දැමූවිට වැංකියෙන්  $\frac{1}{4}$  ක් දක්වා ජලය වැඩිවිය. වැංකියේ ධාරිතාව කොපමණද?

17.  $\begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} + B = \begin{pmatrix} -1 & -4 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$  නම්, B න්‍යාසය සොයන්න.

18.  $y = -2(3x + 1)^2 + 4$  මගින් නිරූපනය කරනු ලබන වර්ගජ ශ්‍රිතයේ,

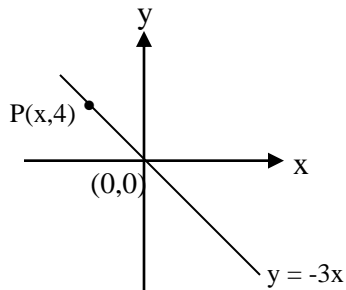
- (i) සමමිති රේඛාවේ සමීකරණය ලියාදක්වන්න.      (ii) උපරිම අගය ලියාදක්වන්න.

19.  $Pa = 2x + Py$  P උක්ත කරන්න.

20. මූල -2 හා 3 වන x හි වර්ගජ සමීකරණය  $ax^2 + bx + c = 0$  ආකාරයට ලියාදෙන්න.

21. එක්තරා සමාන්තර ශ්‍රේඛීයක n වන පදයේ වටිනාකම  $T_n = -5 + 2n$  වේ. වටිනාකම 14 වන පදයක් මෙම ශ්‍රේඛීයේ තිබිය නොහැකි බව පෙන්වන්න.

22.

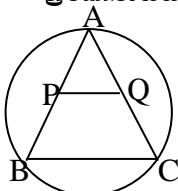


(i) දී ඇති P ලක්ෂ්‍යයේ හි x ඛණ්ඩාංකයේ අගය සොයන්න.

(ii) රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.

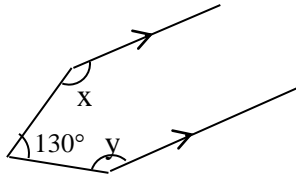
23. ඝනකාභ හැඩ ඇති ලී පෙට්ටියක අභ්‍යන්තර දිග , පළල හා උස පිළිවෙලින් 12 cm , 4 cm හා 3 cm වේ. මෙම පෙට්ටිය තුළ ඇඟිටිය හැකි දිගින් වැඩිතම ලී දණ්ඩේ දිග සොයන්න.

24. ABC සමපාද ත්‍රිකෝණයේ AB , AC පාදවල මධ්‍යලක්ෂ්‍යයන් පිළිවෙලින් P , Q වේ. APQ ත්‍රිකෝණය සමපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.



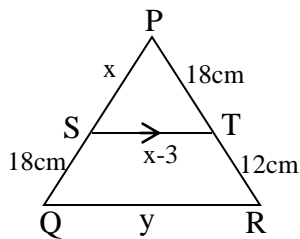
25. සාධක සොයන්න.  $x^2 - y + xy - x$

26.  $(x + y)$  හි අගය සොයන්න.

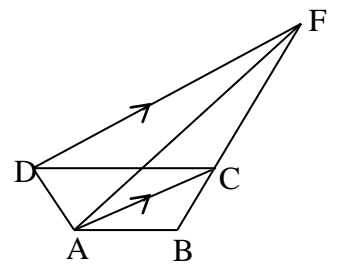


27. A නම් මිරිස් කුඩු වර්ගයේ 1 kg ක මිල රු. 300 ක්ද B නම් මිරිස් කුඩු වර්ගයේ 1 kg ක මිල රු. 260 ක්ද වේ. මෙම දෙවර්ගය 2 : 3 අනුපාතයෙන් මිශ්‍ර කිරීමෙන් C නම් නව මිරිස් කුඩු වර්ගයක් සාදයි. C නම් මිරිස් කුඩු වර්ගයේ 1 kg ක නිෂ්පාදන වියදම සොයන්න.

28. ST පාදයේ දිග සොයන්න.

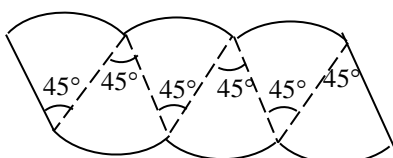


29. රූපයේ දැක්වෙන දත්ත ඇසුරින්,  
 (i)  $ACD \Delta$  ට වර්ගඵලයෙන් සමාන ත්‍රිකෝණයක් නම් කරන්න.



(ii)  $ABF$  ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය හා  $ABCD$  චතුරස්‍රයේ වර්ගඵල සමාන බව පෙන්වන්න.

30. අරය 7 cm වූ සමාන කේන්ද්‍රික කණ්ඩ වලින් සකස්කර ඇති මෙම කාඩ්බෝඩ් සැකැස්මේ පරිමිතිය සොයන්න.

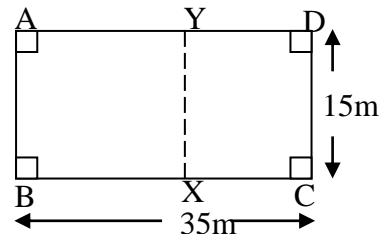


**B කොටස**

01. මිනිසෙක් රු. 60,000 ක මුදලක් 15% ක වාර්ෂික සුළු පොලියට ණයටගෙන එම මුදල 20% ලාභ ගෙවන සමාගමක රු. 20 කොටස් රු. 25 බැගින් මිලට ගැනීමට ආයෝජනය කරන ලදී. වසරක ආදායම ලැබීමෙන් පසු එක් කොටසක් රු. 30 බැගින් විකුණා ණය මුදල පියවන ලදී.

- (i) රු. 60000 සඳහා වසරක පොලිය සොයන්න.
- (ii) සමාගමෙන් මිලට ගත් කොටස් ගණන කීයද?
- (iii) සමාගමෙන් වසර අගදී ලැබූ ආදායම සොයන්න.
- (iv) කොටස් විකුණා ලැබූ මුදල සොයන්න.
- (v) ණය මුදල ආපසු ගෙවූ පසු මිනිසා ලබන ශුද්ධ ලාභය සොයන්න.

02. කර්මාන්ත ශාලාවක භූමියේ දල සටහනක් (ABCD) මෙහි දැක්වේ.



- (i) ABCD මගින් දැක්වෙන කර්මාන්ත ශාලාවේ මුළු බිම් ප්‍රමාණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- (ii) ABXY මගින් වැඩබිම නිරූපණය වේ. එහි වර්ගඵලය මුළු ඉඩමේ වර්ගඵලයෙන්  $\frac{4}{5}$  ක් වේ නම්, BX දිග සොයන්න.
- (iii) CX දුර අරය වශයෙන් ගෙන C කේන්ද්‍රය වන පරිදි XCM වෘත්ත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක භෘතියකින් යුක්ත වන සේ ඉහත භූමිය තුළ ප්‍රදර්ශනාගාරයක් ඉදිකිරීමට අදහස් කරයි නම් ඒ සඳහා වෙන්කළ යුතු බිමෙහි වර්ගඵල සොයන්න. (M ලක්ෂ්‍යය DC මත පිහිටයි.)
- (iv) D සිට DC රේඛාව මත L ලක්ෂ්‍යය පිහිටිය යුත්තේ LDY ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය  $17.5m^2$  වන පරිදිය. මිනුම් සහිතව L හි පිහිටීම ලකුණු කර දක්වන්න.
- (v) ප්‍රධාන දොරටුවේ පළල (LM) සොයන්න.

03. පෙට්‍රල් ලීටර එකක මිල රු. 162 වේ. A ගේ වාහනයෙන් ලීටර එකකින් 12 km දුර ප්‍රමාණයක් ගමන් කළ හැකිවේ.

(i) A ට තම නිවසේ සිට 21 km දුරින් පිහිටි සේවා ස්ථානයට වාහනයෙන් යාම හා ඒමට දිනකට වැයවන පෙට්‍රල් වියදම සොයන්න.

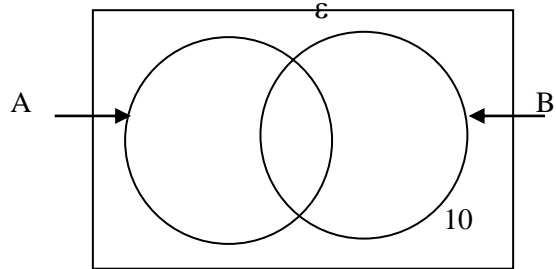
(ii) මසකට දින 20 ක සේවා කාලයක් තුළ ඔහුට පෙට්‍රල් සඳහා වැයවන මුදල සොයන්න.

(iii) මසක පෙට්‍රල් සඳහා වැයවන මුදල ඔහුගේ මාසික වැටුපෙන් 10% කට සමාන ප්‍රමාණයක් වේ නම් මාසික වැටුප සොයන්න.

(iv) පෙට්‍රල් මිල 5% කින් වැඩිවූයේ නම් ඔහුට මසකට පෙට්‍රල් සඳහා යන මුදල සොයන්න.

(v) මිල වැඩිවීමට පෙර A ට රු. 8000 ක පෙට්‍රල් සඳහා දීමනාවක් ලැබුණි. මිල වැඩිවූ පසු පෙට්‍රල් දීමනාව කොපමණ විය යුතුද?

04. පාසලක ළමුන් 100 දෙනකු අතරින් A හා B අධ්‍යාපනික පුවත්පත් කියවන සිසුන් පිළිබඳ ලබාගත් තොරතුරු පහත දැක්වේ. පුවත්පත් දෙකම කියවන පිරිස B පුවත්පත පමණක් කියවන පිරිස මෙන් දෙගුණයක් වේ. B පුවත් පත නොකියවන පිරිස 40 ක් වේ.



(i) B පුවත්පත පමණක් කියවන පිරිස  $x$  ලෙස ගෙන ඉහත තොරතුරු දී ඇති වෙන් සටහන මත ලකුණු කර දක්වන්න.

(ii)  $x$  ඇසුරින් සම්කරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් පුවත්පත් වර්ග දෙකම කියවන පිරිස කොපමණදැයි සොයන්න.

(iii) A පුවත්පත පමණක් කියවන පිරිස සොයන්න.

(iv) අහඹු ලෙස ගිණපයකු තෝරාගතහොත් ඔහු A හෝ B පුවත්පත කියවන්නෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(v) A පුවත්පත නොබලන නමුත් B පුවත්පත බලන සිසුන් පිරිස දැක්වෙන ප්‍රදේශය රූපයේ අඳුරුකර දක්වන්න.

05. එක්තරා විදුහලක 11 ශ්‍රේණියේ පන්තියක සිටින ළමුන් පිරිසක් ගණිත පරීක්ෂණයේදී ලබාගත් ලකුණු හා ඊට අදාළව සකස් කරන ලද සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුවක අසම්පූර්ණ සටහනක් පහත දැක්වේ.

ලකුණු	සිසුන් ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0-20	3	3
20-40	7	10
40-60	11	21
60-80	x	y
80-100	6	40



- (i) x හා y හි අගයන් සොයන්න.
- (ii) දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලය මත ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇඳ දැක්වන්න.
- (iii) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය භාවිතයෙන් මධ්‍යස්ථ ලකුණ ගණනය කරන්න.
- (iv) ලකුණු 60 හෝ ඊට වැඩියෙන් ගත් පිරිසේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.
- (v) අවම ලකුණු ලබාගත් 25% ක සිසු පිරිස කුමන ලකුණට වඩා අඩුවෙන් ලබාගෙන ඇත්ද?