

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/
 முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/
 All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் /
 Department of Examinations, Sri Lanka

2563 - මූලික පිරිවෙන් අවසාන විභාගය - 2019 දෙසැම්බර්
 (නව නිර්දේශය)

NEW

06 S I

(06) ගණිතය

2019.12.21 / 08.30 - 09.30

I පත්‍රය

පැ එකයි

ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
1 - 5	
6 - 12	
13 - 18	
19 - 20	
එකතුව	

- * ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- * එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 02 බැගින් ලැබේ. (ලකුණු 02 x 20 = 40 යි)

විභාග අංකය

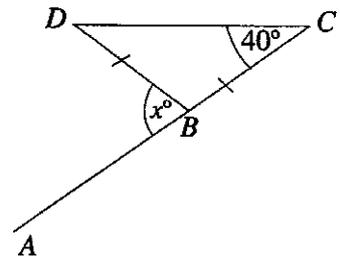
.....

1. $144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ බව දී ඇත. එය භාවිතයෙන් 144 හි වර්ගමූලය සොයන්න.

2. සුළු කරන්න : $\frac{7}{3x} + \frac{1}{3x}$

3. 40 km h^{-1} වේගයෙන් ධාවනය වන මෝටර් රථයක් 60 km දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

4. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



5. (2, 5) හා (3, 7) ලක්ෂ්‍ය යා කිරීමෙන් ලැබෙන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



Department of Examinations Sri Lanka

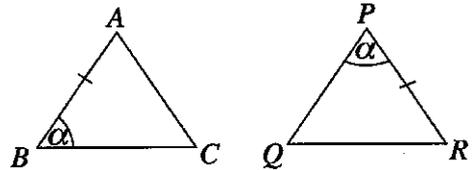
6. මිනිසුන් 8 දෙනකුට දින 9 කදී නිම කළ හැකි වැඩක් මිනිසුන් 12 දෙනකුට නිම කිරීමට දින කීයක් ගත වේ ද?

7. $y = mx + c$ සමීකරණයේ m උක්ත කරන්න.

8. පතුලේ අරය 7 cm ක් වූ සෘජු සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය 440 cm^2 නම් සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.

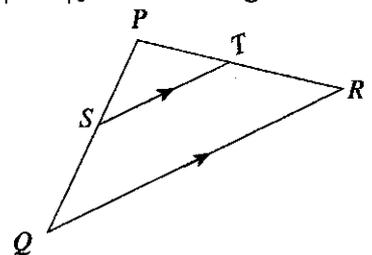
9. 1, 3, 4, x , 5, 5, 6, 8 යන අගයයන්වල මධ්‍යස්ථය 4.5 නම් x සොයන්න.

10. දී ඇති ABC සහ PQR ත්‍රිකෝණ දෙක පා.කෝ.පා. අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීම සඳහා සමාන විය යුතු ඉතිරි අංගය ලියන්න.



11. $x - 3 < 1$ අසමානතාව සපුරාලන ධන නිඛිල දෙකක් ලියන්න.

12. PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය S වේ. $ST \parallel QR$ නම් PT සහ TR අතර ඇති සම්බන්ධය ලියන්න.

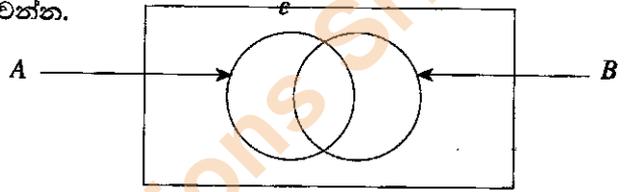


[3 වැනි පිටුව බලන්න.]

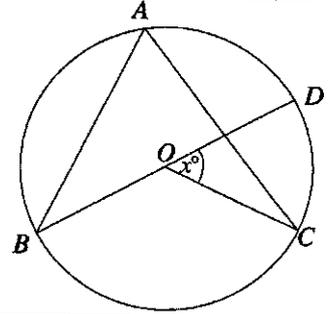
හා $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$ නම් $A + B$ න්‍යාසය සොයන්න.

ඉග් $81 = 4$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

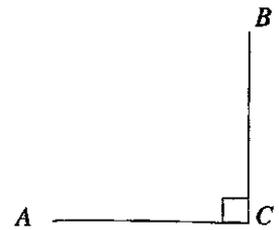
15. දී ඇති වෙන් රූපයේ $(A \cup B)'$ ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.



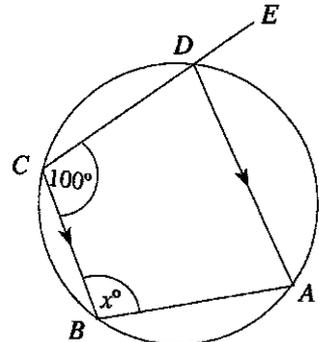
16. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ $\hat{BAC} = 80^\circ$ නම් x හි අගය සොයන්න.



17. රූපයේ BC මගින් දැක්වෙන්නේ සිරස් කණුවකි. එහි පාමුල සිට සමතල බිමේ 10 m දුරින් ඇති A ලක්ෂ්‍යයේ සිට බලන විට කණුව මුදුනේ B හි ආරෝහණ කෝණය 48° කි. මෙම තොරතුරු රූපයේ ලකුණු කරන්න.

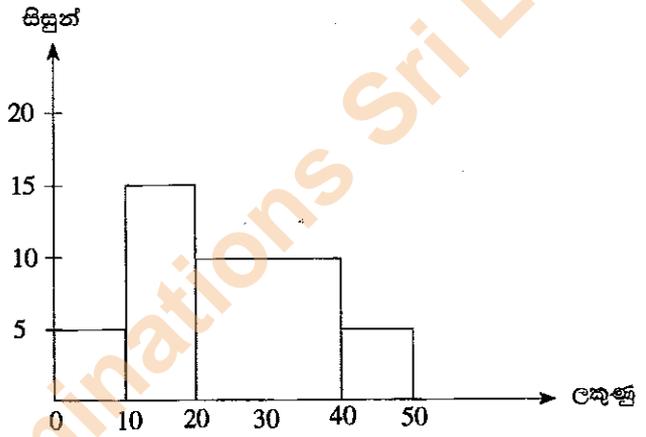


18. රූපයේ දැක්වෙන $ABCD$ වෘත්ත වෘත්ත චතුරස්‍රයෙහි CD පාදය E දක්වා දික්කර ඇත. $\hat{BCD} = 100^\circ$ නම් x හි අගය සොයන්න.



19. මල්ලක එකම හැඩයේ හා එකම තරමේ රතුබෝල 8 ක් ද සුදු බෝල කිහිපයක් ද ඇත. මල්ලෙන් අහඹු ලෙස ඉවතට ගන්නා බෝලයක් සුදු බෝලයක් වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{7}$ ක් නම් මල්ලේ ඇති සුදු බෝල ගණන කීය ද?

20. ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍රයකට සිසුන් පිරිසක් ලබාගත් ලකුණු පහත ඡාල රේඛයෙන් දැක්වේ. ඒ අනුව 20-40 ප්‍රාන්තරයේ ලකුණු ලබාගත් සිසුන් ගණන කීය ද?



**



Department of Examinations Sri Lanka

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /
All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் /
Department of Examinations, Sri Lanka

2563 - මූලික පිරිවෙන් අවසාන විභාගය - 2019 දෙසැම්බර්

NEW

(නව නිර්දේශය)

06 S II

ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
1	
2	
3	
4	
එකතුව	

(06) ගණිතය

පැතුනුයි

2019.12.21 / 12.30 - 15.40

II පත්‍රය

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි.

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

* A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම ද B කොටසේ ප්‍රශ්න පහකට ද පිළිතුරු සපයන්න.

විභාග අංකය

* π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදා ගන්න.

A කොටස

- A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය සමග අමුණා බාර දෙන්න.
- එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 05 බැගින් ලැබේ. (ලකුණු $05 \times 4 = 20$ යි)

1. වෙළෙන්දෙක් විකිණීම සඳහා රු 5000කට මේසයක් මිලට ගත්තේ ය.

(i) වෙළෙන්දා ගත් මිලෙන් 20% ක ලාභයක් ලැබෙන ලෙස එහි විකුණුම් මිල ලකුණු කළේ නම්, විකිණීමට ලකුණු කළ මිල සොයන්න.

.....

(ii) අත්පිට මුදලට විකිණීමේ දී ලකුණු කළ මිලෙන් 5% ක වට්ටමක් ලබා දුන්නේ නම්, එම මේසය අත්පිට මුදලට විකුණු මිල සොයන්න.

.....

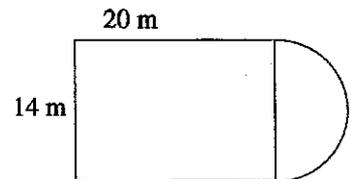
(iii) මෙම වෙළඳාමෙන් වෙළෙන්දා ලැබූ සැබෑ ලාභය කොපමණ ද?

.....

2. රූපයේ දැක්වෙන්නේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් හා අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක් සහිත මල් පාත්තියකි.

(i) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය සොයන්න.

.....



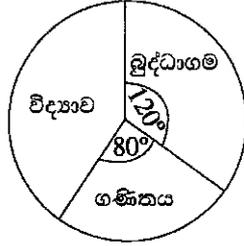
(ii) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වාප දිග සොයන්න.

.....

(iii) මල් පාත්තියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

.....

3. පන්තියක සිටින සිසුන් ගණිතය, විද්‍යාව සහ බුද්ධාගම යන විෂයයන් සඳහා කැමැත්ත දක්වා ඇති ආකාරය පහත වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



(i) වට ප්‍රස්තාරයේ විද්‍යාව විෂයය දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණයේ විශාලත්වය කීය ද?

.....

.....

(ii) ගණිතයට කැමති සිසුන් සංඛ්‍යාව මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාවේ භාගයක් ලෙස සරලම ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

.....

(iii) බුද්ධාගමට කැමති සිසුන් සංඛ්‍යාව 12ක් නම් පන්තියේ සිටින මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

.....

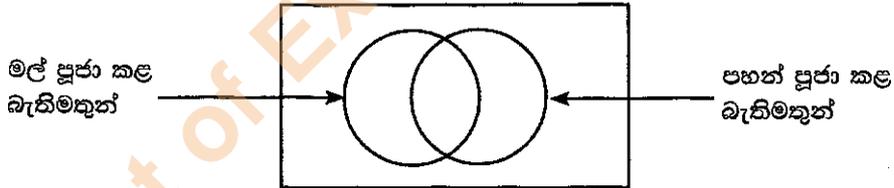
.....

.....

.....

4. එක්තරා දිනක පන්සලකට පැමිණි බැතිමතුන් අතුරින් මල් පූජා කළ සංඛ්‍යාව 75 කි. මල් හා පහන් දෙවර්ගයම පූජා කළ සංඛ්‍යාව 8ක් වූ අතර පහන් පමණක් පූජා කළ සංඛ්‍යාව එමෙන් දෙගුණයක් ද විය.

(i) ඉහත තොරතුරු දී ඇති වෙන් රූපසටහනෙහි දක්වන්න.



(ii) පන්සලට පැමිණි මුළු බැතිමතුන් සංඛ්‍යාව 100ක් නම් මල් හෝ පහන් හෝ යන දෙවර්ගයෙන් එක් වර්ගයක්වත් පූජා නොකළ බැතිමතුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?

.....

.....

.....

(iii) මෙම බැතිමතුන් අතුරින් අහඹු ලෙස තෝරාගත් අයකු පහන් පමණක් පූජා කළ අයකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

.....

.....

.....

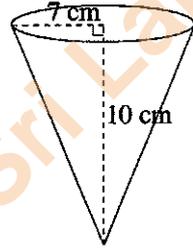
Department of Examinations Sri Lanka

B කොටස

* ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 08 බැගින් ලැබේ.
(පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සෘජු වෘත්ත කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ වේ.)

5. සැරසිල්ලක් සඳහා පින්ත පටි කැබලි කිහිපයක් කපන ලද්දේ පළමු කැබැල්ල සෙන්ටිමීටර 15ක් ද, දෙවන කැබැල්ල සෙන්ටිමීටර 20ක් ද ආදී වශයෙන් වන සේ ඒවායේ දිග අනුපිළිවෙලින් ගත් විට සමාන්තර ශ්‍රේඛීයක පිහිටන පරිදි ය.
- (i) 8 වැනි කැබැල්ලේ දිග සොයන්න.
 - (ii) සෙන්ටිමීටර 65ක් දිග වන්නේ කපන ලද කී වෙනි කැබැල්ල ද?
 - (iii) සැරසිල්ල සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ පින්ත පටි කැබලි 12ක් නම් ඒ සඳහා මුළු දිග මීටර 5ක් වන පින්ත පටියක් ප්‍රමාණවත් දැයි හේතු දක්වමින් පෙන්වන්න.

6. පතුලේ අරය 7 cm ද, උස 10 cm ද වන සෘජු වෘත්ත කේතුවක් ජලයෙන් පුරවා ඇත.
- (i) කේතුවේ පරිමාව සොයන්න.
 - (ii) ඉහත කේතුවේ අඩංගු ජලය, සෘජුකෝණය අඩංගු පාද දෙක 8 cm බැගින් වූ සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත විදුරු ප්‍රිස්මාකාර භාජනයකට දමනු ලැබේ. ජලය උතුරා නොයන්නේ නම්, ජල මට්ටමෙහි උස කොපමණ ද?



7. පහත දැක්වෙනුයේ $y = (x-1)^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීමට සුදුසු x හි සහ y හි අගයන් ඇතුළත් වගුවකි.

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

- (i) (අ) $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
- (ආ) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන, ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය දී ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ අඳින්න.
- (ii) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,
 - (අ) සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය සොයන්න.
 - (ආ) ශ්‍රිතය සෘණ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
 - (ඉ) $(x+2)^2 - 5 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

8. පරිමාණය cm / mm සහිත සරල දාරයක් සහ කඩකවුඩක් පමණක් භාවිතයෙන් පහත නිර්මාණය කරන්න.

- (i) $AB = 8$ cm ද $\angle BAC = 60^\circ$ ද, $AC = 6.5$ cm ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) එහි BC පාදයේ දිග මැන ලියන්න.
- (iii) ABC හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) ABC ත්‍රිකෝණයේ අන්තර්වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

9. (i) සුළු කරන්න : $\frac{3}{2x^2y} + \frac{1}{xy}$

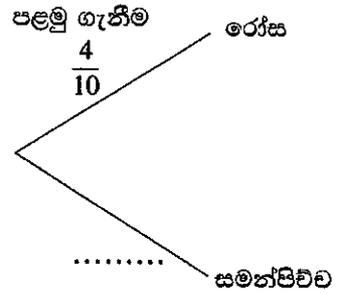
(ii) සාධක සොයන්න : $15a^2 - a - 2$

- (iii) එළඹි තෙල් පහනක මිල, හිස් මැටි පහනක මිල මෙන් පස් ගුණයකි. එළඹි තෙල් පහන් පහක් සහ හිස් මැටි පහන් දහයක් සඳහා පිරිවැය රු 210කි.

- (අ) හිස් මැටි පහනක මිල a ද, එළඹි තෙල් පහනක මිල b ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.
- (ආ) එම සමීකරණ විසඳීමෙන් හිස් මැටි පහනක මිල හා එළඹි තෙල් පහනක මිල වෙන වෙන ම සොයන්න.

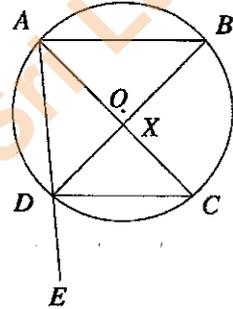
Department of Examinations Sri Lanka

10. පෙට්ටියක එකම ප්‍රමාණයේ සහ එකම හැඩයේ රෝස සුවඳින් යුත් හඳුන්කුරු 4ක් හා සමන්පිච්ච සුවඳින් යුත් හඳුන්කුරු 6ක් ඇත. මෙම පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස හඳුන්කුරක් ඉවතට ගෙන දල්වනු ලැබේ. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට ඇඳ ඇති අසම්පූර්ණ රූක්සටහනක් පහත දැක්වේ.

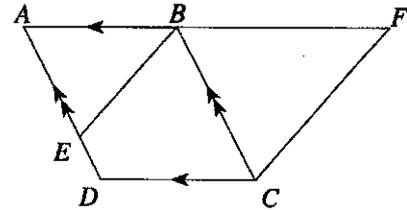


- (i) ඉහත රූක්සටහන උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන, හිස්තැනට අදාළ සම්භාවිතාව ලියන්න.
- (ii) පෙට්ටියෙන් තවත් හඳුන්කුරක් ඉවතට ගන්නේ නම් එම දෙවැනි ගැනීමේ සිද්ධියට අදාළ සම්භාවිතා දැක්වෙන සේ රූක්සටහන දීර්ඝ කරන්න.
- (iii) ලබාගත් හඳුන්කුරු දෙක සුවඳ දෙකකින් යුක්ත වීමේ සම්භාවිතාව ලියන්න.
- (iv) එකම සුවඳ වර්ගයෙන් යුත් හඳුන්කුරු දෙකක් දැල්වීමේ සම්භාවිතාව 60% කට වඩා වැඩි බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි. මෙම ප්‍රකාශය සත්‍යය ද යන්න හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

11. (i) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ $AB \parallel DC$ වේ. AD පාදය E තෙක් දික් කර ඇත. $\angle ABD = 40^\circ$ කි. $\angle CDE = 70^\circ$ නම් $\angle DBC$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



(ii) $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයකි. $\triangle ABC$ හි සමවිභේදකය BE වේ. BE ට සමාන්තරව C හරහා අදිනු ලබන රේඛාවට F හි දී දික් කළ AB හමු වේ.



- (අ) $\angle BFC = \angle BCF$ බව පෙන්වන්න
- (ආ) $AF = BC + CD$ බව පෙන්වන්න

12. පොහෝ දිනක එක්තරා විහාරස්ථානයක පෙනෙවස් සමාදන් වූ උපාසක උපාසිකා 30 දෙනකු විසින් එම විහාරස්ථානයේ මාසික විදුලි බිලට ආධාර වශයෙන් එකතු කරන ලද මුදල පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

එකතු කරන ලද මුදල රුපියල් (පන්ති ප්‍රාන්තරය)	5 - 15	15 - 25	25 - 35	35 - 45	45 - 55	55 - 65
උපාසක/උපාසිකා පිරිස (සංඛ්‍යාතය f)	2	5	6	10	4	3

- (i) වැඩිම පිරිසක් ලබා දුන් ආධාර මුදල දැක්වෙන පන්ති ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
- (ii) ඉහත වගුව පිටපත් කර එයට මධ්‍ය අගය (x) තීරයක් සහ fx තීරයක් ඇතුළත් කර ඒවා සම්පූර්ණ කරන්න
- (iii) ඒ ඇසුරෙන් එක් අයකු ලබාදුන් ආධාර මුදලේ මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.
- (iv) ඒ අනුව 100 දෙනෙකු පෙනෙවස් සමාදන් වූ එක්තරා පොහෝ දිනක, එකතු වේ යැයි අපේක්ෂා කළ හැකි ආධාර මුදල එම මාසයේ විහාරස්ථානයේ විදුලි බිල වන රු. 4000 ක මුදල ගෙවා දැමීමට ප්‍රමාණවත් වේදැයි හේතු දක්වමින් පෙන්වන්න.
