



පළාත් මට්ටමේ පොදු පරීක්ෂණය - නොවැම්බර් 2018
නැගෙනහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව



2498

ශ්‍රේණිය
10

ගණිතය - I

ලකුණු

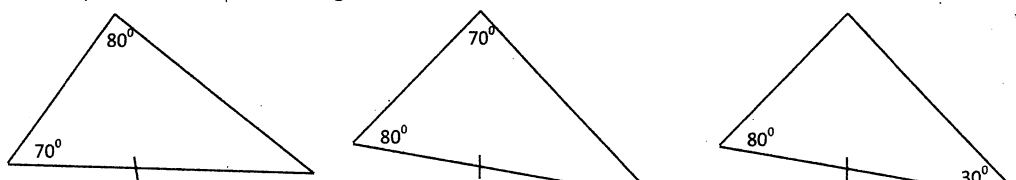
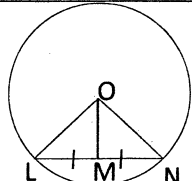
විභාග අංක :

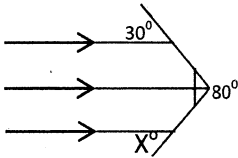
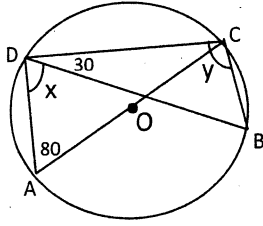
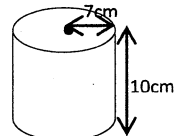
කාලය පැය 2.00

I කොටස - A

■ සියළුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න

1.	$2\frac{2}{5}$ යන්න විෂම භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
2.	අසමානතාවය විදන්න : $\frac{x}{2} + 4 \geq 18$
3.	$19, 15, 11, 7, \dots$ නම් ශ්‍රේණියේ ඊළඟ පද දෙක ලියන්න.
4.	$v = u - ft$ හි f උක්ත කරන්න.
5.	සුළුකරන්න $2x - 3 = 5x + 12$
6.	පැයකට 40 km නම් ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන වාහනයක් පැය $3\frac{1}{2}$ කදී ගමන්කරන දුර සොයන්න.
7.	දී ඇති වෙන් රූපසටහනේ $(A' \cup B)'$ ප්‍රදේශය පාඨ කරන්න. <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>
8.	සුළුකරන්න $\frac{8^2 \times 4^3}{32^2}$

9.	යම් වැඩ කොටසක් නිම කිරීමට 5 දෙනෙකුට දවස් 8 අවශ්‍යය. එම වැඩ කොටස 4 දෙනෙකුට නිම කිරීමට දවස් කීයක් ගතවේද?
10.	අගය සොයන්න. $\log_3 81 + \log_2 32 + \log_5 125$
11.	රු 6,000 ක මුදලක් 5% ක මාසික සුළු පොළියට ණයට ගත් පුද්ගලයෙක් අවුරුද්දක් අවසානයේ ගෙවිය යුතු පොළිය සොයන්න.
12.	$3y = 2x - 4$ නම් ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය හා අන්ත:බණ්ඩය සොයන්න.
13.	<p>රූපයේ දක්වා ඇති ත්‍රිකෝණ අතරින්,</p> <p>i. අංගසමවන ත්‍රිකෝණ දෙක සොයන්න.</p> <p>ii. ඒවා අංගසමවන අවස්ථාව ලියන්න.</p> 
14.	$4x - 3y = 5$, $2y - 3x = 7$. යන සමීකරණ නොවිසඳා $x - y$ හි අගය සොයන්න.
15.	<p>47 - 53 නම් පන්ති ප්‍රාන්තරයේ</p> <p>i. විශාලත්වය කීයද?</p> <p>ii. මධ්‍ය අගය කීයද?</p>
16.	<p>$\sphericalangle LON$ හි අගය කීයද?</p> 
17.	දිග 1.8m ද පළල 0.8m ද උස 1m ද වූ ජල ටැංකියක ධාරිතාව ලීටරවලින් සොයන්න.

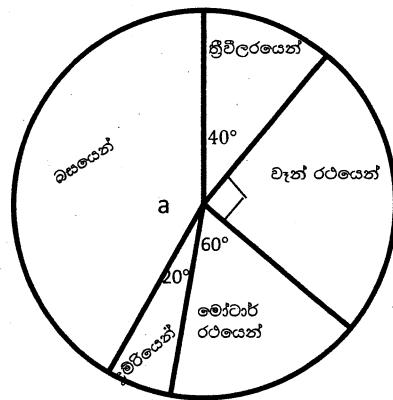
18.	x° හි අගය සොයන්න. <div style="text-align: center;">  </div>
19.	$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$ යන්න උපයෝගී කරගෙන , 995^2 හි අගය සොයන්න.
20.	සුළුකරන්න $\frac{x^2 - 4y^2}{xy(x + 2y)}$
21.	දී ඇති රූපයේ විෂකම්භය AC වේ , x, y හි අගයන් සොයන්න. <div style="text-align: center;">  </div>
22.	දී ඇති සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය සොයන්න.(අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ) <div style="text-align: center;">  </div>
23.	1:50,000 නම් පරිමාණයට අඳින ලද පරිමාණ රූපයක P, Q නම් නගර දෙකක් අතර දුර $6cm$ කින් දක්වා ඇත. එම නගර දෙක අතර ඇති සැබෑ දුර කිලෝමීටර කීයද?
24.	කමලි ප්‍රධාන විෂයන් පහකට ලබාගත් ලකුණු 70, 65, 92, x , 83 වේ. එහි මධ්‍යන්‍යය $(x - 10)$ වේනම්, x හි අගය සොයන්න.
25.	A, B නම් ලක්ෂ්‍යවලට සමදුරින්ද , AB, AC නම් සරල රේඛාවලට සමදුරින්ද පිහිටි ලක්ෂ්‍යවල පථ D හිදී ඡේදනය වේ. මෙය දළ රූපසටහනක දක්වන්න.

I කොටස B

1. අරුණ තමා සතු ඉඩමෙන් $\frac{1}{3}$ ක් තම බිරිඳට දුන්පසු ඉතිරියෙන් $\frac{2}{5}$ ක් තමාට තබාගෙන ඉතිරි ඉඩම තම දුවරු දෙනොට සමානව බෙදා දුන්නේය.
- බිරිඳට දුන්පසු ඉතිරිවූ කොටස මුළු ඉඩමේ කින්මී භාගයක්ද?
 -
 - තමාට තබාගත් කොටස මුළු ඉඩමේ කින්මී භාගයක්ද?
 - දුවෙකුට ලැබුණු කොටස මුළු ඉඩමේ කින්මී භාගයක්ද?
 - දුවෙකුට ලැබුණු කොටසේ වර්ගඵලය $2700m^2$ ක් වේනම් මුළු ඉඩමේ වර්ගඵලය කීයද?
 - වර්ගඵලය $400m^2$ ක්වූ කොටසක වටිනාකම රු 100,000 වේනම් තමාට තබාගත් කොටසේ වටිනාකම කොපමණද?

2. පාසලක 10 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන සිසුන් පාසලට පැමිණෙන ආකාරය පිළිබඳව ලබාගත් තොරතුරු පහත වට ප්‍රස්තාරයක දක්වා ඇත.

- අඩුම සිසුන් සංඛ්‍යාවක් පාසලට පැමිණෙන්නේ කෙසේද?
- බසයෙන් පැමිණෙන සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන කේන්ද්‍රික බිණ්ඩ කෝණයේ අගය කීයද?
- ක්‍රීඩිලයෙන් පැමිණෙන සිසුන් සංඛ්‍යාව 60 ක් වේනම් 10 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාව කීයද?
- මෝටාර් රථයෙන් හා බසයෙන් පැමිණෙන සිසුන් සංඛ්‍යාව අතර අනුපාතය 3:5 වන බව ගිණයායක් පවසයි. මෙම කියමන නිවැරදිද?



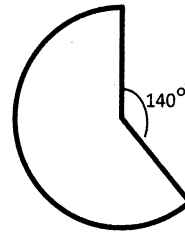
3. පරිමිතිය 260cm වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් රූපයේ දක්වා ඇත.

i. රූපයේ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කෝණයේ අගය කීයද?

ii. වාප කොටසේ දිග කොපමණද?

iii. රූපයේ පරිමිතිය r ඇසුරෙන් ලියන්න.

iv. ගැලපෙන සමීකරණයක් ලියා විසඳීමෙන් r හි අගය සොයන්න.

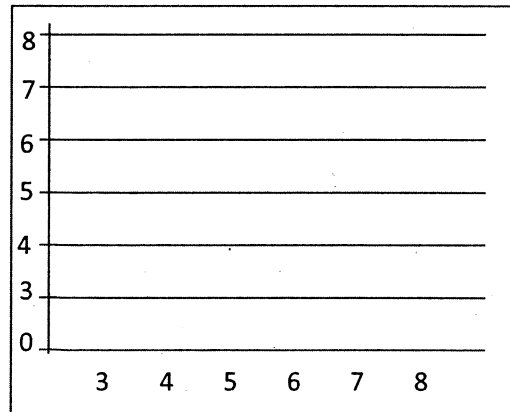


4. a. අහඹු පරීක්ෂණයකදී 3 සිට 8 දක්වා ඉලක්කම් යෙදූ රතු හා නිල්පාට දාදුකැට දෙකක් එකවිට උඩ දමන ලදී.

i. නියැදි අවකාශය දී ඇති ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරයේ දක්වන්න.

ii. දාදුකැට දෙකම ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

iii. ලැබෙන ඉලක්කම් දෙකේ එකතුව ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



b. $n(A) = 40$, $n(B) = 32$ $n(A \cup B) = 80$

i. $n(A \cap B)$ සෙවීමට ගැලපෙන සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

ii. $n(A \cap B)$ සොයන්න.

5.

a. කමල් හා විමලා එක්ව රු 150,000 ක මුදලක් 2:1 ක අනුපාතයට ආයෝජනය කර ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කළහ. මාස 6 කට පසු කාදර් රු 50,000 ක මුදලක් ආයෝජනය කර ව්‍යාපාරයට එක්විය. ව්‍යාපාරය ආරම්භ කර අවුරුද්දක් අවසානයේ රු 70,000 ක ලාභයක් ලැබුණි.

i. දත්තවලට අනුව වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	ආයෝජනය කළ මුදල	කාලය	ආයෝජනය X කාලය
කමල්		12	
විමලා			
කාදර්	50,000		50,000×6

ii. ලාභය බෙදිය යුතු අනුපාතය සොයන්න.

කමල් : විමලා : කාදර් =
 =

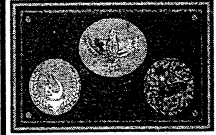
b.

i. $\frac{1}{2} : 3$ අනුපාතය භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

ii. $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$ අනුපාතය සරලම ආකාරයේ දක්වන්න.



පළාත් මට්ටමේ පොදු පරීක්ෂණය - නොවැම්බර් 2018
නැගෙනහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව



ගණිතය - II

ලේඛන
10

විභාග අංක :

කාලය පැය 3.00

ලකුණු

- o A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක්ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක්ද තෝරා ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 10ක් හිමි වේ.
- o අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය = $2\pi rh$ ද පරිමාව = $\pi r^2 h$ ද වේ

II කොටස A

1. a. වාර්ෂික වටිනාකම රු 40000 ක් වූ නිවසක් සඳහා 6% ක වරිපණම් බදු අය කරනු ලැබේ.
 - i. වාර්ෂික බදු මුදල කොපමණද? (ලකුණු 2)
 - ii. කාර්තුවක බදු මුදල කොපමණද? (ලකුණු 1)

- b. රූපවාහිනිය යන්ත්‍රයක් ආනයනය කිරීමේදී 18% ක තීරු බදු අය කෙරේ. බදු අයකළ පසු එහි මිල රු 59000 ක් වේ නම්, බදු අය කිරීමට පෙර එහි මිල කීයද? ගෙවන ලද බදු මුදල කොපමණද? (ලකුණු 2 +1)

- c. සුළු පොළියට රු 70000 ක මුදලක් ණයට ගත් පුද්ගලයෙක් අවරුදු 4 කට පසු රු 112000 ක මුදලක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් විය.
 - i. අවරුදු 4 කට ගෙවන ලද පොළිය කොපමණද? (ලකුණු 1)
 - ii. අවරුද්දක පොළිය කොපමණද? (ලකුණු 1)
 - iii. ණය මුදල සඳහා අය කළ වාර්ෂික පොළි අනුපාතිකය කොපමණද? (ලකුණු 2)

(2+1+2+1+1+1+2=10)

2. a. කම්කරුවන් 12 දෙනෙකුට නිවසක් සෑදීමට දවස් 24 ක් ගතවේ. මෙම 12 දෙනා දවස් 16 ක් වැඩකළපසු තවත් කම්කරුවන් 4 දෙනෙක් ඔවුන් සමග වැඩකිරීමට එකතු වූහ.
 - i. මෙම නිවස සෑදීමට අවශ්‍ය මිනිස් දින ගණන කොපමණද? (ලකුණු 2)
 - ii. දවස් 16ක් වැඩ කළපසු ඉතිරි වැඩ කොටස මිනිස් දින කීයද? (ලකුණු 2)
 - iii. ඉතිරි වැඩ කොටස නිම කිරීමට තවත් දවස් කීයක් ගතවේද? (ලකුණු 2)
 - iv. මේ අනුව නිවස සාදා නිම කිරීමට ගතවූ සම්පූර්ණ දවස් ගණන කීයද? (ලකුණු 1)

- ඉ. දිග 180m වූ දූම්රියක් $54kmh^{-1}$ ක වේගයෙන් ගමන් කරයි. එම දූම්රිය දිග 150m වූ (ලකුණු 3)
 පාලමක් සම්පූර්ණයෙන් පසු කිරීමට තත්පර කීයක් ගතවේද? (1+2+2+1+4=10)

3. $y = 5 - x^2$ නම් ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය නිර්මාණය කිරීමට පහත දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

i.

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

(ලකුණු 1)

X,y අක්ෂ සඳහා කුඩා කොටස් 10 ඒකකයක් ලෙස ගෙන අඳින ලද ඛණ්ඩාංක තලයේ ප්‍රස්තාරය නිර්මාණය කරන්න.

(ලකුණු 3)

ii. ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය කීයද?

(ලකුණු 1)

iii. හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(ලකුණු 1)

iv. ශ්‍රිතය y ධනව අඩුවන x හි අගයන් පරාසය ලියන්න.

(ලකුණු 2)

v. ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් $5 - x^2 = 0$ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න.

(ලකුණු 2)

(1+3+1+1+2+2=10)

4. නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක ඇති නිවාස 90 ක වසින පාරිභෝගිකයන් මාසයකට භාවිතා කළ ජල ඒකක සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

භාවිතා කළ ඒකක(m^3)	30-34	34-38	38-42	42-46	46-50	50-54	54-58
නිවාස සංඛ්‍යාව	11	12	16	22	11	10	8

i. මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක්ද?

(ලකුණු 1)

ii. භාවිතා කළ ජල ඒකකවල මධ්‍යය ආසන්න පළමු දශස්ථානයට සොයන්න.

(ලකුණු 7)

iii. මෙම නිවාස යෝජනා ක්‍රමයේ ඇති නිවෙස් සඳහා අඩුම වශයෙන් මාසිකව ජල

iv. ඒකක 3708 ක් අවශ්‍ය බව පෙන්වන්න.

(ලකුණු 2)

(1+7+2=10)

5. පහත දී ඇති සමීකරණ විසඳන්න

i. $5(x - 4) = 6(x - 2)$

(ලකුණු 2)

ii. $(2x - 1)(3x + 1) = 0$

(ලකුණු 2)

iii. ගුරුවරයෙකු තම ක්‍රීඩා කණ්ඩායමේ සිටින x සිසුන් සංඛ්‍යාව අතර රඹුටන් y සංඛ්‍යාවක් සමසේ බෙදා දීමට අදහස් කළේය. එක් එක් ශිෂ්‍යා හට රඹුටන් 3 බැගින් බෙදුවීම රඹුටන් 8 ක් ඉතිරි විය. එක් එක් ශිෂ්‍යා හට රඹුටන් 4 බැගින් බෙදුවීම රඹුටන් 6 ක් මදිවූයේ නම්, පහත දී ඇති සමගාමී සමීකරණවල හිස්තැන් නිවැරදිව පුරවන්න.

$3x = \square - \square$

(ලකුණු 1)

$4x = \square - \square$

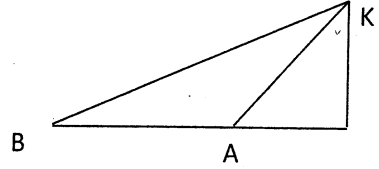
(ලකුණු 1)

මෙම සමීකරණ විසඳා සිසුන් සංඛ්‍යාව හා රඹුටන් සංඛ්‍යාව වෙනම වෙනම සොයන්න.

(ලකුණු 4)

(2+2+1+1+4=10)

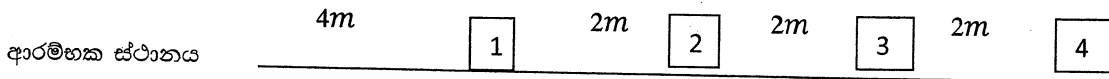
6. සමතලා බිමක $150m$ ක පරතරයේ සිටින A, B නම් සිසුන් දෙදෙනෙක් අහසේ නොසැලී තිබෙන සරුංගලයක් (K) දකිති. A නම් සිසුවා 45° ක ආරෝහණ කෝණයකින්ද B නම් සිසුවා 30° ක ආරෝහණ කෝණයකින්ද සරුංගලය දකිනවා පහත දළ රූපයක දක්වා ඇත.



- i. දළ රූපයටහන ඔබ පිළිතුරු පත්‍රයේ කොපි කරගෙන දී ඇති දත්ත එහි ලකුණු කරන්න (ලකුණු 3)
- ii. $1cm$ කින් $30cm$ ක් දැක්වෙන ආකාරයේ පරිමාණ රූපය නිර්මාණය කිරීම සඳහා ඇඳියයුතු AB හි පරිමාණ දිග කොපමණද? (ලකුණු 1)
- iii. ඉහත තොතුරුවලට අනුව පරිමාණ රූපයක් ඇඳ දත්ත එහි ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 4)
- iv. පරිමාණ රූපයට අනුව සරුංගලය k සමතලා බිමේ සිට පිහිටි පරිමාණ උස සොයන්න. (ලකුණු 1)
- v. එමගින් සරුංගලයේ සැබෑ උස සොයන්න. (ලකුණු 1)

II කොටස B

7. 5 ශ්‍රේණියේ සිසුන් සඳහා පවත්වන ලද පළතුරු එකතු කිරීමේ තරගයකදී තරඟකරු දිව ගොස් එක් එක් පළතුර බැගින් එකතුකර ආරම්භක ස්ථානයට ගෙනයා යුතුයි. මේ සඳහා පළතුරු 8 ක් සම පරතරයේ තබා ඇති රූපයේ දක්වා ඇත.



- i. 1වෙනි, 2වෙනි හා 3වෙනි පළතුර එකතු කිරීම සඳහා තරඟකරු දිවිය යුතු දුර පිළිවෙළින් ලියන්න. (ලකුණු 3)
 - ii. මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ පළමු පදය a හා පොදු අන්තරය d සොයන්න. (ලකුණු 2)
 - iii. 4 වෙනි පළතුර ගත්පසු 5 වෙනි පළතුර පමණක් ගැනීමට දිවිය යුතු දුර සොයන්න. (ලකුණු 2)
 - iv. පළතුරු 8ම එකතු කළ තරඟකරු දිවූ මුළු දුර සොයන්න. (ලකුණු 3)
- (3+2+2+3=10)

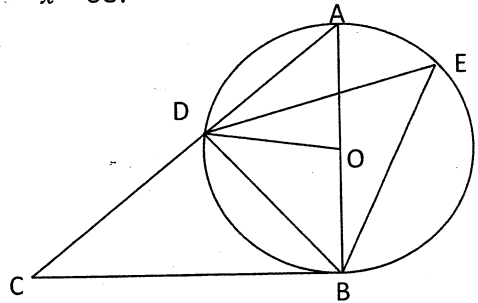
8. කවකවුඩක් , සරල දාරයක් හා පැත්සලක් පමණක් භාවිතාකොට නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව පෙන්වමින් නිර්මාණය කරන්න.

- i. $AB = 7cm, AC = 8.5cm, \angle BAC = 75^\circ$ වනසේ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 4)
- ii. $\triangle ABC$ කෝණයේ කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 2)
- iii. AB හා AC හි සිට සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයේ පථය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 2)
- iv. ඉහත (ii), (iii) හිදී අඳිනලද රේඛා ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O යැයි තමකරන්න. O හි සිට AB රේඛාවට ලම්භකයක් නිර්මාණය කර එම රේඛාව AB හා කැපෙන ලක්ෂ්‍යය P යැයි තමකරන්න. (ලකුණු 1)
- v. කේන්ද්‍රය O ද , අරය OP ද වූ වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 1)

(4+2+2+1+1=10)

9. i. පතුලේ අරය 7cm වූ සිලින්ඩරාකාර භාජනයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය 1056cm^2 වේනම් භාජනයේ උස සොයන්න. (ලකුණු 3)
- ii. පතුලේ අරය 7cm ද උස 24cm වූ සිලින්ඩරාකාර භාජනයක ධාරිතාව සොයන්න. (ලකුණු 3)
- iii. මෙම භාජනය තුළ ජලය 3l ක් දැමීමේ නම් පතුලේ සිට ජල මට්ටමේ උස ලඝුගණක වගුව භාවිතා කිරීමෙන් ආසන්න දශමස්ථාන දෙකකට සොයන්න. (ලකුණු 2)
- එම භාජනය තුළ තව ජලය 1l ක් දැමීමේ නම් භාජනය පිරී පිටාර ගලන ජලයේ පරිමාව සොයන්න. (ලකුණු 2) $(3+2+4+1=10)$

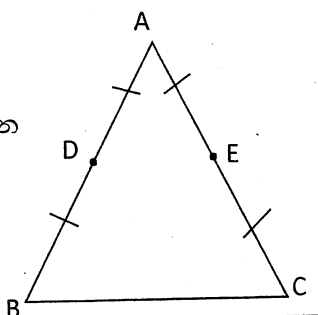
10. රූපයේ දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වන අතර $AB \perp BC$, $\angle DEB = x^\circ$ වේ. පහත දී ඇති කෝණවල අගය x ඇසුරෙන් සොයන්න. හේතු දක්වන්න.



- i. \hat{DAB} (ලකුණු 2)
- ii. \hat{DOB} (ලකුණු 2)
- iii. \hat{ADB} (ලකුණු 2)
- iv. \hat{DCB} (ලකුණු 2)
- v. \hat{ODB} (ලකුණු 2) $(2+2+2+2+2=10)$

11. a. කාර්යාලයක සේවය කරන 90 දෙනාගෙන් $\frac{3}{5}$ ක කොටසක් ගැහැණුය. සේවක සංඛ්‍යාවෙන් අඩකට මෝටාර් සයිකල් ඇත. ගැහැණු 32 දෙනෙක් ළඟ මෝටාර් සයිකල් නැත.
- i. කාර්යාලයේ සේවය කරන ගැහැණු සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ලකුණු 1)
- ii. මෝටාර් සයිකල් ඇති සේවක සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ලකුණු 1)
- iii. දී ඇති තොරතුරු වෙන් රූපසටහනක ලකුණු කරන්න (ලකුණු 4)
- iv. මෝටාර් සයිකල් ඇති පිරිමි සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ලකුණු 1)
- v. මෝටාර් සයිකල් නැති පිරිමි සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ලකුණු 1)
- b. A, B යනු ස්වායත්ත සිද්ධීන් දෙකක් වේ. $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$ වේනම්
- i. $P(A \cap B) = ?$ (ලකුණු 1)
- ii. $P(A \cup B) = ?$ (ලකුණු 1)
- $(1+1+4+1+1+1+1=10)$

12. ABC ත්‍රිකෝණයේ AB පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය D ද, AC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය E ද වේ. AB පාදයට සමාන්තරව C හරහා අඳින ලද රේඛාව දික්කරන ලද DE රේඛාව F හිදී හමුවේ.
- i. දී ඇති දළ රූපසටහනේ දත්ත ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 2)
- ii. $\triangle ADE \equiv \triangle CEF$ බව පෙන්වන්න (ලකුණු 2)
- iii. $BCFD$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න (ලකුණු 2)
- iv. $\angle ABC = 67^\circ$ වේනම් $\angle DFC$ හි අගය සොයන්න (ලකුණු 2)
- v. $BC = 11\text{cm}$ වේනම් DE හි දිග සොයන්න (ලකුණු 2)



$(2+2+2+2+2=10)$

