සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

42696

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2013

32 S I

11 - ශ්‍රේණිය

ගණිතය I

පැය දෙකයි

විභාග අංකය ....

....

නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු පිකින් සමන්විත ය.
- මෙම පිටුවේත් තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අවශ්‍ය ය.
- A කොටසෙහි අංක 1 සිට 10 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 01 බැගින් ද අංක 11 සිට 30 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් ද B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ද ලැබේ.

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 10	
	11 - 30	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු එකතුව		

....

ලකුණු කළේ

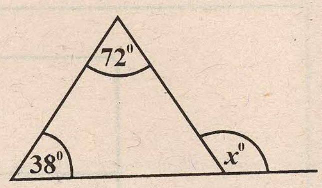
A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. පෑන් 5ක මිල රු.60.00 නම් පෑනක මිල කීය ද?

2. විසඳන්න. $\frac{x}{3}=4$

3. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



4. මිලිලීටර 1250 ලීටරවලින් දක්වන්න.

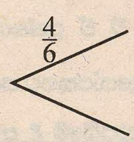
5. අගය සොයන්න. 1.04 + 2

6. සුළු කරන්න. $\frac{x^5}{x^0}$

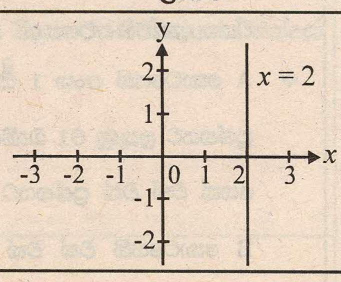
7. වෘන්ත පත්‍ර සටහනෙහි දැක්වෙන විශාලතම අගය කුමක් ද?

වෘන්ත	පත්‍ර
0	3, 9
1	0, 1, 8
2	0

8. පෙට්ටියක ඇති රතු හා නිල් කාඩ්පත් අතුරෙන් කාඩ්පතක් අහඹු ලෙස තෝරා ගැනීමට අදාල රුක් සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. නිල් කාඩ්පතක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



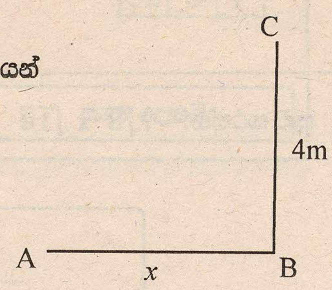
9. $x \leqslant 2$ ප්‍රදේශය රූපයේ අඳුරු කර දක්වන්න.



10. වේලාව පෙ.ව. 12.45 අන්තර් ජාතික සම්මත ක්‍රමයෙන් ලියන්න.

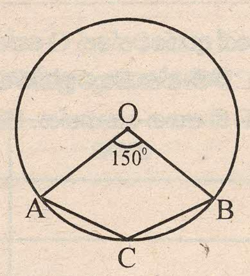
11. අගය සොයන්න. $(2)^{-3}$

12. ළමයෙක් 4mක් උස අනාරක්ෂිත තාප්පයක පාමුල සිට මීටර x දුරකින් සිටියි. තාප්පය ඇද වැටීමක දී ඔහුට හානියක් නොවීමට නම් x සඳහා ගත හැකි අගයයන් අසමානතාවයකින් ලියා දක්වන්න.



13. $2x^2$, $x\ (x+1)$ ප්‍රකාශනවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

14. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ A, C, B යනු පරිධිය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය තුනකි. $A\hat{C}B$ හි අගය සොයන්න.

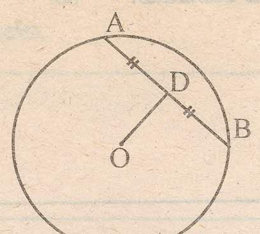


15. ඇගයීමක් සඳහා සිසුන් කණ්ඩායමක් ලබාගත් ලකුණු පහත දැක්වේ.
1, 3, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 7, 7, 9 මෙම ලකුණුවල අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

16. $(x-3)(x+2)=0$ නම් x හි අගය සොයන්න.

17. $lg\,4 = 0.6021$ නම් $lg\,25$ හි අගය සොයන්න.

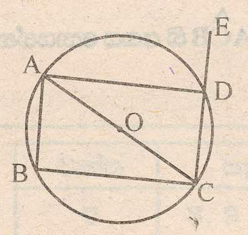
18. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB ජ්‍යායේ දිග 10cmකි.
AD = DB ද OD = 12cm ද වේ.
වෘත්තයේ අරය සොයන්න.



19. සුළු කරන්න. $7\sqrt{3} \times \sqrt{12}$

20. $6x + 2y = 5$ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය සොයන්න.

21. රූපයේ දැක්වෙන්නේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි.
ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයක් වන අතර CD පාදය E තෙක් දික්කර ඇත.
$A\hat{D}E$ හි අගය සොයන්න. පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

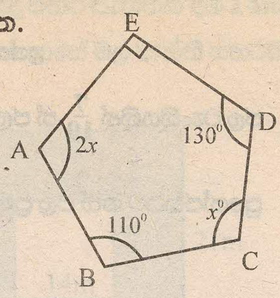


22. රු.10 කොටස් රු. 9 බැගින් මිලදී ගැනීමට පියල් රු.7200ක් ආයෝජනය කරයි. ඔහු සතු කොටස්වල නාමික අගය කීය ද?

23. පතුලේ වර්ගඵලය 1000cm^2 වූ ඝනකාභ හැඩැති ටැංකියකට මිනිත්තුවට 10l ක ශීඝ්‍රතාවයකින් නලයක් ඔස්සේ ජලය ගලා එයි. මිනිත්තු 5කට පසු ටැංකිය පිරී ඇති ජල මට්ටමේ උස කොපමණ ද?

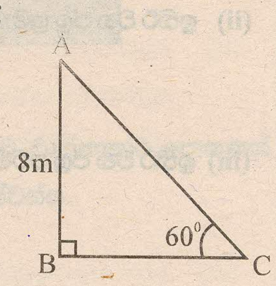
24. $\frac{C}{F-32} = \frac{5}{9}$ සූත්‍රයෙහි F උක්ත කරන්න.

25. ABCDE පංචාස්‍රයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල අගයන් දී ඇති රූපයේ දක්වා ඇත. x හි අගය සොයන්න.



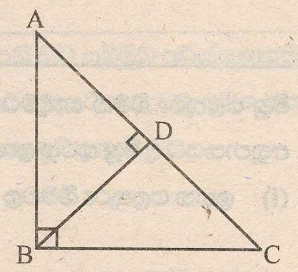
26. රූපයේ දැක්වෙන AB නම් 8m ක් උස පොල් ගසක් පොළොව මට්ටමට ලම්බ වන සේ AC කම්බියකින් ඇද C ලක්ෂ්‍යයට ගැටගසා ඇත. කම්බියේ දිග පොල්ගසේ උසෙහි දෙගුණයට වඩා අඩුවන බව හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

($\cos 60^0 = \frac{1}{2}$, $\sin 60^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\tan 60^0 = \sqrt{3}$ ලෙස ගන්න.)

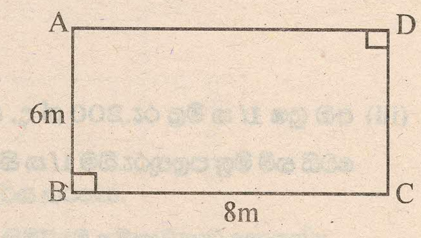


27. $(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 4) = a + \sqrt{5}\,b$ නම් a හා b සඳහා ගැලපෙන නිඛිල දෙක සොයන්න.

28. ABC සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයේ B සිට AC පාදයට ඇඳි ලම්බය BD වේ. $BD^2 = AD \cdot CD$ විමට හේතු දක්වන්න.



29. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩමකි. එහි AB හා BC වැට මායිම්වලට සමදුරින් ද CD වැට මායිමට 5m ක් දුරින් ද ළිඳක් කැපීමට අවශ්‍යව ඇත. පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතකර ළිඳ කැපීමට සුදුසු ස්ථානයේ දළ සටහනක් අඳින්න.



30. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ කියවා තේරුම්ගෙන x සඳහා ගැලපෙන අගයයන් 2ක් ලියන්න.

- ❖ $x < 20$ වේ.
- ❖ x හි ඉලක්කම් දර්ශකය ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.
- ❖ x^2 ට සාධක 3ක් පමණක් ඇත.

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. (a) ජල ටැංකියකින් $\frac{7}{10}$ ක් ජලය පිරී ඇත. එම ජල ප්‍රමාණයෙන් $\frac{6}{7}$ ක් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලදී.

(i) ප්‍රයෝජනයට ගත් ජල ප්‍රමාණය ටැංකියෙන් කවර භාගයක් ද?

(ii) ඉතිරි වන ජල ප්‍රමාණය ටැංකියෙන් කවර භාගයක් ද?

(iii) ඉතිරි වන ජල පරිමාව 50*l* ක් නම් ටැංකියේ ධාරිතාව කොපමණ ද?

(b) නිෂ්පාදකයෙක් රු.800 කට මිල ලකුණු කරන ලද කමිසයක් 30%ක වට්ටමක් සහිතව වෙළෙන්දෙක් මිලට ගනියි.

(i) ඔහු කමිසය සඳහා ගෙවන මුදල කොපමණ ද?

(ii) එම කමිසය රු. 140 ක් ලාභ තබාගෙන පාරිභෝගිකයෙකුට විකුණයි නම් වෙළෙන්දා ලැබූ ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

2. මිශ්‍ර පලතුරු බීමක් සෑදීමට අඹ යුෂ සහ අන්නාසි යුෂ 5:3 අනුපාතයට ද අන්නාසි යුෂ සහ දොඩම් යුෂ 2 : 3 අනුපාතයට ද මිශ්‍ර කරනු ලැබේ.

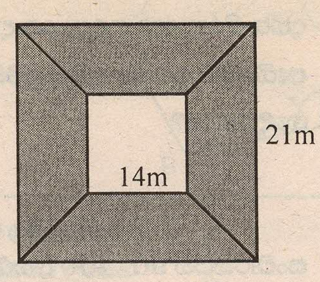
(i) ඉහත පලතුරු බීමවල අඩංගු අඹ, අන්නාසි සහ දොඩම් යුෂ මිශ්‍ර කර ඇති සංයුක්ත අනුපාතය සොයන්න.

(ii) මිශ්‍ර පලතුරු බීම 1*l* ක අඩංගු අඹ යුෂ ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(iii) අඹ යුෂ 1*l* ක මිල රු.200 ක් ද, අන්නාසි යුෂ 1*l* ක මිල රු.250 ක් ද, දොඩම් යුෂ 1*l* ක මිල රු.300 ක් ද වෙයි නම් මිශ්‍ර පලතුරු බීම 1*l* ක නිෂ්පාදන වියදම සොයන්න.

(iv) ඉහත අනුපාතය වෙනස් කර ඊළඟ මිශ්‍ර පලතුරු බීම තොගය නිෂ්පාදනය කරයි. එහි දී 1*l* ක අඩංගු අඹ යුෂ ප්‍රමාණය 4 : 5 අනුපාතයෙන් වැඩි කෙරේ. නව නිෂ්පාදනයේ දී 1*l* ක අඩංගු අඹ යුෂ ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

3. රූපයේ දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග 21m ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර බිම් කඩක හරි මැද පිහිටි පැත්තක දිග 14mක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර පොකුණකි. අඳුරු කර ඇත්තේ පොකුණ වටා ඇති ත්‍රැපීසියම් ආකාරයේ මල් පාත්ති හතරකි.



(i) පොකුණ සමඟ සමචතුරස්‍රාකාර බිම් කඩෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) ත්‍රැපීසියම් ආකාරයේ මල් පාත්තියක වර්ගඵලය කොපමණ ද?

(iii) සමචතුරස්‍ර පොකුණ වෙනස් කර මෙම බිම්කඩ තුල උපරිම අරයෙන් යුක්තව වෘත්තාකාර පොකුණක් සෑදීමට අදහස් කරයි. එහි දළ සටහනක් මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ම ඇඳ දක්වන්න.

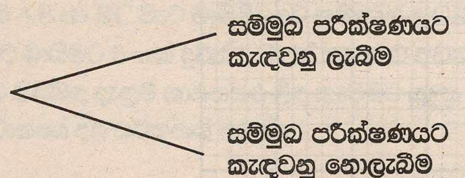
(iv) එම වෘත්තාකාර පොකුණේ පරිමිතිය කොපමණ ද?

(v) වෘත්තාකාර පොකුණ සකස් කිරීමෙන් සමචතුරස්‍ර පොකුණට වඩා $150m^2$කට වැඩි වර්ගඵලයක් අලුතින් එකතුවන බව සැලසුම් ශිල්පියෙක් ප්‍රකාශ කරයි. මේ කියමන සත්‍ය බව ගණනය කිරීම් ඇසුරින් පෙන්වන්න.

4. (a) එක්තරා ආයතනයක අධ්‍යක්ෂක ධූරයක් ලබාගැනීමට තරග විභාගයකට පෙනී සිට සම්මුඛ පරීක්ෂණයකින් ද සමත් විය යුතු ය. බඳවා ගනු ලබන පිරිස මෙන් තුන් ගුණයක් සම්මුඛ පරීක්ෂණයට කැඳවනු ලබන අතර විභාගයට පෙනී සිටි 180ක් අතරින් 36 දෙනෙක් සම්මුඛ පරීක්ෂණය සඳහා කැඳවනු ලැබිණි.

(i) අධ්‍යක්ෂක ධූරය සඳහා කීදෙනෙක් බඳවාගනු ලැබේ ද?

(ii) ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ රුක්සටහනක් පහත දැක්වේ. සිද්ධිවලට අදාල සම්භාවිතා එහි ලියා දක්වන්න.



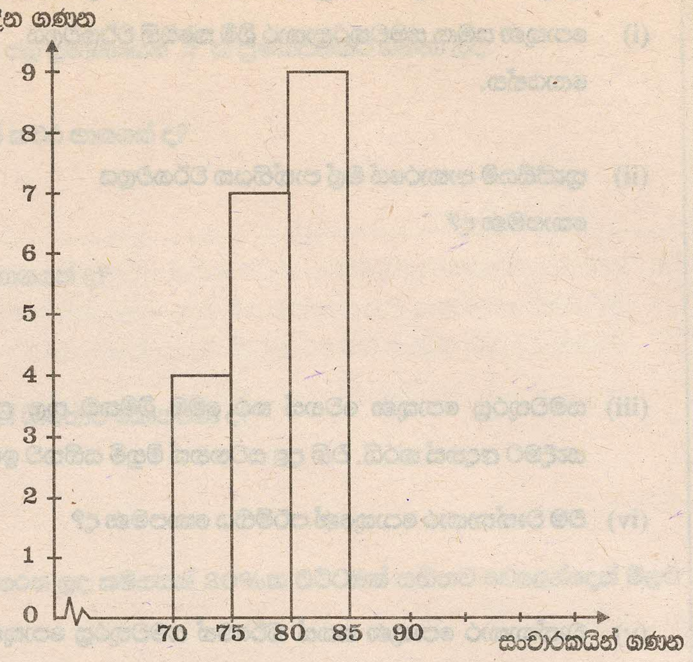
(iii) අධ්‍යක්ෂක ධූරය ලැබීම හා නොලැබීම දැක්වීමට රුක්සටහන දීර්ඝ කරන්න.

(iv) නිමල් ඉහත විභාගයට පෙනී සිටි අයෙක් නම් ඔහුට එම තනතුර හිමිවීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) (i) A හා B යනු වියුක්ත නොවන කුලක දෙකකි. $n(A)$, $n(B)$, $n(A \cap B)$ හා $n(A \cup B)$ අතර පවතින සම්බන්ධය ලියන්න.

(i) $n(A) = 19$ ද, $n(B) = 13$ ද, $n(A \cup B) = 27$ ද වේ. ඉහත (i) හි දැක්වූ සම්බන්ධය මගින් හෝ අන්ක්‍රමයකින් $n(A \cap B)$ සොයන්න.

05. පහත දැක්වෙන්නේ සංචාරක හෝටලයකට ජූනි මාසයේ දී පැමිණි සංචාරකයින් සංඛ්‍යාව නිරූපණය කිරීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ සටහනකි.



(i) දත්ත නිරූපණය සඳහා යොදාගෙන ඇති මෙම සටහන කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

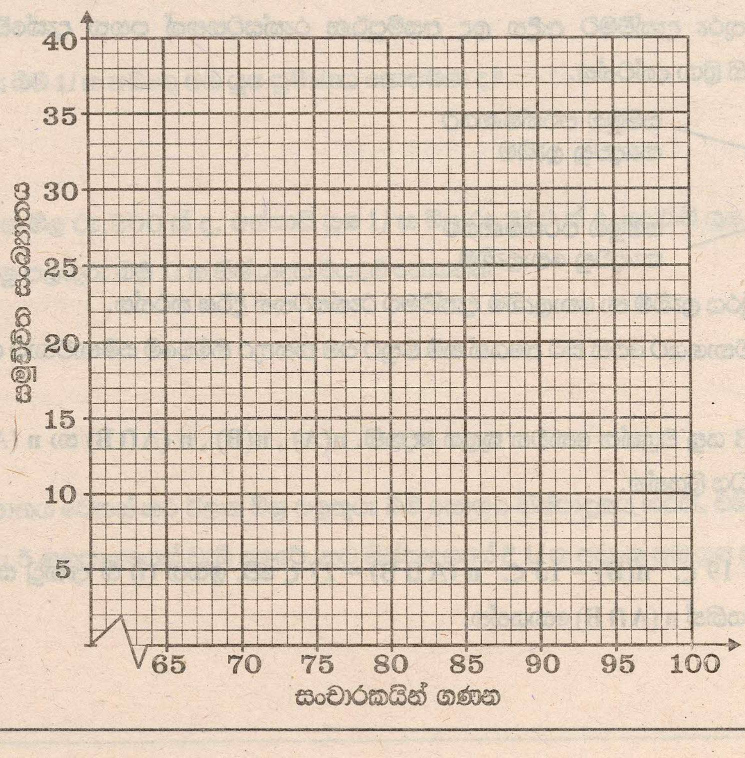
(ii) සංචාරකයින් 90 - 100 අතර පිරිසක් පැමිණි දින ගණන 4 නම් එය ඉහත සටහනේ නිරූපණය කරන්න.

(iii) මෙම තොරතුරුවලට අදාලව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (සංචාරකයින් ගණන)	සංඛ්‍යාතය (දින ගණන)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
70 - 75	4	4
75 - 80	7	11
80 - 85	....	....
85 - 90	....	....
....	....	....

(iv) වගුව ඇසුරු කර ගනිමින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.

(v) සංචාරක හෝටලයට පැමිණි මධ්‍යස්ථ සංචාරකයින් ගණන කීය ද?



42692

Extra

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2013

32 S II

11 - ශ්‍රේණිය

ගණිතය II

පැය දෙකයි මිනිත්තු තිහයි.

* A කොටසෙන් ප්‍රශ්න **පහකුත්**, B කොටසෙන් ප්‍රශ්න **පහකුත්** තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
* සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
* පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සෘජු කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ.
* අරය r වන ඝන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. (a) පහත දැක්වෙන්නේ උත්සව සමයක බැංකුවක් ඉදිරිපිට ප්‍රදර්ශනය කර තිබූ දැන්වීමකි. ඒ අනුව අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

රු.20000ක තැන්පතුවක් සඳහා 6%ක වාර්ෂික පොලියක් සමඟ අගනා පිඟන් කට්ටලයක් නොමිලේ!

(i) රු. 20000කට අවුරුද්දට ලැබෙන පොලිය කිය ද?

(ii) ඉහත පිඟන් කට්ටලය ලබාගත් පසු තැන්පතුව බැංකුවේ මාස 15ක කාලයක් ස්ථාවර තැන්පතුවක් ලෙස තිබිය යුතු නම් එම කාලසීමාව අවසානයේ ලබාගත හැකි මුළු මුදල කිය ද?

(iii) ඉහත පිඟන් කට්ටලයේ වටිනාකම රු.1800 කි. වර්ෂයක් අවසානයේ ලැබෙන පොලිය ද පිඟන් කට්ටලයේ වටිනාකමද මුළු පොලිය වශයෙන් වර්ෂයක දී ලබාගැනීමට රු.20000 කවර වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ තැන්පත් කළ යුතු ද?

(b) වරිපනම් වශයෙන් 8%ක් අයකරන ප්‍රාදේශිය සභාවක් එක්තරා නිවසක් සඳහා කාර්තුවකට රු.1200 ක මුදලක් වරිපනම් ගාස්තු වශයෙන් අය කරයි. එම නිවසේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම කොපමණ ද?

2. $y=(x-3)(x+1)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

(i) x = 3 වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත වගුව ඇසුරෙන් ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඔබට සපයා ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ අඳින්න.

ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,

(iii) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.

(iv) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.

(v) x හි අගය -1 සිට 1 තෙක් වැඩිවීමේ දී ශ්‍රිතයේ අගයයන්හි වෙනස්වීම පැහැදිලි කරන්න.

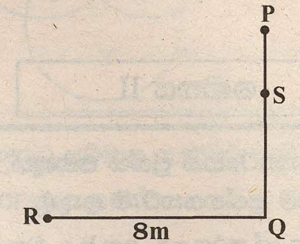
(vi) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් $x^2-2x-3=0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

3. (a) (i) $\dfrac{3a - 2b}{b} = 5$ නම් $\dfrac{a}{b}$ හි අගය සොයන්න.

(ii) $\dfrac{1}{x - 2} \leqslant \dfrac{3}{2x}$ වේ. මෙහි $x > 2$ නම් අසමානතාවය විසඳා x ට පැවතිය හැකි අවම අගය සොයන්න.

(b) වර්ග පූරණයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ $x - \dfrac{3}{x} = 1$ සමීකරණයේ විසඳුම් ආසන්න දශමස්ථාන දෙකකට ගණනය කරන්න. ($\sqrt{13} = 3.61$ ලෙස ගන්න.)

4. (a) සමතලා බිමක පිහිටි PQ නම් සිරස් පොල් ගසක පාමුල සිට 8m ක් දුරින් පිහිටි R නම් ලක්ෂ්‍යයක සිට බලන විට ගස මුදුන $50^{\circ}\ 30'$ ක ආරෝහණ කෝණයකින් පෙනේ. පොල් ගසේ P මුදුනට 4mක් පහතින් S ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.

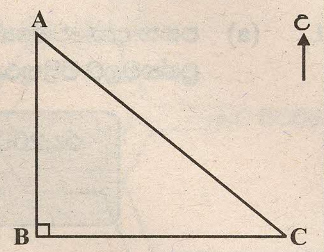


(i) මෙම රූපය උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුලත් කරන්න.
ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන්

(ii) පොල් ගසේ උස ආසන්න දෙවන දශමස්ථානයට සොයන්න.

(iii) $Q\hat{R}S$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

(b) තිරස් බිමක පිහිටි A,B සහ C නම් නගර තුනේ දළ සටහන දී ඇති රූපයේ දැක්වේ.



(i) A සහ B අතර සැබෑ දුර 20km කි. පරිමාණ රූපයේ එම දුර 4cmකින් දක්වා ඇත්නම් පරිමාණ රූපය ඇඳීමට භාවිතා කර ඇති පරිමාණය සොයන්න.

(ii) පරිමාණ රූපයේ B සහ C ලක්ෂ්‍යය අතර දුර 6cm නම් B සහ C අතර සැබෑ දුර කිය ද?

(iii) $B\hat{A}C = 47^{\circ}$ නම් C සිට A හි දිගංශය ලකුණු කර ලියා දක්වන්න.

5. (a) l_1 යනු අනුක්‍රමණය + 2 ද, අන්තඃඛණ්ඩය- 1 ද වන සරල රේඛාවකි. l_2 යනු (0 , 5) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන අනුක්‍රමණය -1 වූ සරල රේඛාවකි.

(i) l_1 සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

(ii) l_2 සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

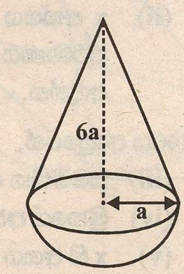
(iii) ඉහත සමීකරණ දෙක විසඳීමෙන් සරල රේඛා දෙක ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක සොයන්න.

(b) සාධක සොයන්න. $at - bt - ar + br$

(c) $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ හා $B = \begin{pmatrix} x & -1 \\ y & 2 \end{pmatrix}$ නම් (i) A න්‍යාසයේ ගණය ලියන්න.

(ii) $2A - B = \begin{pmatrix} 4 & +1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ නම් x හා y සොයන්න.

6. (a) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ලෝහවලින් සකස් කරන ලද ඝන කේතුවකින් සහ ඝන අර්ධ ගෝලයකින් සමන්විත ආකෘතියකි. අර්ධ ගෝලයේ අරය a වන අතර කේතුවේ ලම්බ උස 6a ද වේ.



(i) ආකෘතියේ ඇති මුළු ලෝහ පරිමාව කොපමණ ද?

(ii) මෙම ආකෘතිය උණු කර අරය a වූ ඝන ලෝහ ගෝල 2ක් සෑදිය හැකි බව පෙන්වන්න.
(ගෝල සෑදීමේ දී ලෝහ අපතේ නොයන බව සලකන්න.)

(b) ලඝු ගණක වගු භාවිතා කොට $\dfrac{17.23 \times (1.42)^2}{\sqrt{0.832}}$ සුළුකර පිළිතුර ආසන්න දශමස්ථාන දෙකකට දෙන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. (a) කඳු තරණය කරන ගවේෂකයින් පිරිසක් එක්තරා කන්දක් නැගීම ආරම්භ කර පළමු පැයේ දී කඳු පාමුල සිට 200m ක් ඉහළට නගියි. ඉන්පසුව ගතවන සෑම පැයකදී ම ඊට කලින් පැයට වඩා 10mක් අඩු වන සේ ඉහළට ගමන් කරයි.

(i) පළමුවන , දෙවන හා තුන්වන පැය තුල ඉහළට ගමන් කරන දුර ලියා ඒවා කුමන ශ්‍රේඪියක පිහිටන්නේ දැයි සඳහන් කරන්න.

(ii) 10 වන පැය තුල ඉහළට නගින දුර සොයන්න.

(iii) මෙම පිරිස ඉහලට නැගීම සඳහා ගත කරන මුළු පැය ගණන සොයන්න.

(iv) මෙම කන්දේ ඉහලට නැගිය හැකි දුර 2000m ට වඩා අඩු ද වැඩි ද යන්න හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

(b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක මුල් පදය 4 ද පොදු අනුපාතය $\frac{1}{2}$ ද වේ. එහි 7වන පදය සොයන්න.

8. පහත දැක්වෙන නිර්මාණවල දී cm/ mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

(i) $AB=6cm$, $A\hat{B}C=75^0$, $BC=8cm$ ක් ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) $C\hat{A}B$ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) $C\hat{A}B$ සමච්ඡේදකය මත කේන්ද්‍රය පිහිටන සේ, AB පාදය B හි දී ස්පර්ශ කරන O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) ඉහත වෘත්තය AC පාදය D හිදී ස්පර්ශ කරයි නම් ABD ත්‍රිකෝණය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් ද?

(v) OBAD වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

9. එක්තරා අධ්‍යාපන කලාපයක කිසියම් වර්ෂයක අ.පො.ස.(උ.පෙළ) හැදෑරීමට පාසල්වලින් සුදුසුකම් ලැබූ ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව හා අදාල පාසල් සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙන් දැක්වේ. එහි 0 - 10 යනු 0හෝ ඊට වැඩි 10ට අඩු පන්ති ප්‍රාන්තරයයි.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (පාසලකින් සුදුසුකම් ලැබූ සිසුන් සංඛ්‍යාව)	පාසල් සංඛ්‍යාව
0 – 10	10
10 – 20	15
20 – 30	17
30 – 40	20
40 – 50	14
50 – 60	12
60 – 70	7
70 – 80	5

(i) ඉහත තොරතුරු අනුව පාසලකින් උසස් පෙළ සඳහා සුදුසුකම් ලැබූ වැඩි ම ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව කීදෙනා ද?

(ii) පාසලකින් අ.පො.ස (උ.පෙළ) හැදෑරීමට සුදුසුකම් ලැබීමේ මධ්‍යනය ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට කොපමණ ද?

(iii) මෙම අධ්‍යාපන කලාපය අයත් දිස්ත්‍රික්කයට පාසල් 460ක් තිබෙන අතර ඊළඟ වර්ෂයේ දී උසස් පෙළට සුදුසුකම් ලැබීමේ ප්‍රතිශතය 5%කින් වර්ධනය කර ගැනීමට ප්‍රතිකාර්ය වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කරයි. ඒ අනුව මෙම දිස්ත්‍රික්කයේ ඊළඟ වර්ෂය තුළ අ.පො.ස (උ.පෙළ)ට සුදුසුකම් ලබනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සොයන්න.

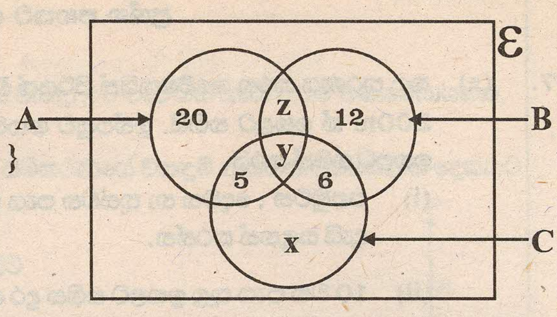
(iv) මෙම අධ්‍යාපන කලාපයේ උසස් පෙළට සුදුසුකම් ලැබූ ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව 3500කට වඩා වැඩි බව එක්තරා වාර්තාවක සටහන් කර තිබිණි. මෙම සටහන ඇතැම් විට සත්‍ය විය නොහැකි බව හේතු දක්වමින් පෙන්වා දෙන්න.

10. (a) එක්තරා මිශ්‍ර පාසලක උසස්පෙළ පන්තිවල ඉගෙනුම ලබන ළමයි 80ක් පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුලත් අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.

A = { පිරිමි ළමයි }

B = { විද්‍යා විෂයට සම්මාන සාමාර්ථ සහිත ළමුන් }

C = { ගණිත විෂය ධාරාව හදාරන ළමුන් }

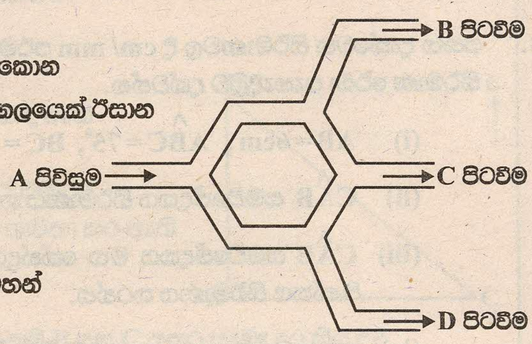


(i) වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි පිටපත් කරගෙන විද්‍යා විෂයට සම්මාන සාමාර්ථ නැති ගණිත විෂය ධාරාව හදාරන්නේ ද නැති ගැහැණු ළමුන් දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරු කරන්න.

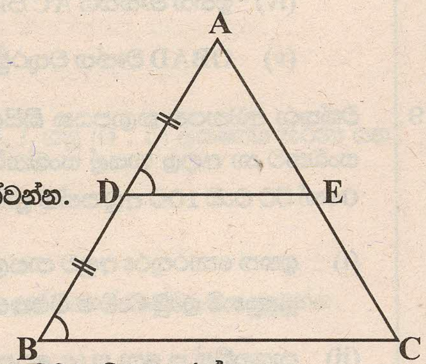
(ii) ගණිත විෂය ධාරාව හදාරන ගැහැණු ළමයි ගණන 21ක් නම් x හි අගය සොයන්න.

(iii) $n(A \cup B \cup C) = 69$ හා $n(A \cap B) + n(B \cap C) + n(A \cap C) = 28$ නම් y හා z සොයන්න.

(b) මෙම රූපයේ දැක්වෙන්නේ ඊසාන, නැගෙනහිර හා ගිණිකොන දිශාවලට පමණක් ගමන් කළ හැකි උමං මාර්ගයකි. පුද්ගලයෙක් ඊසාන දිශාවට ගමන් කිරීම, ගිණිකොණ දිශාවට ගමන් කිරීමේ සම්භාවිතාව මෙන් දෙගුණයකි. A පිවිසුමෙන් ඇතුළුවන සුනිල් පිටවීමට වැඩි සම්භාවිතාවක් ඇත්තේ කුමන මාර්ගයෙන්දැයි රුක් සටහන් භාවිතා කොට ගණනය කිරීම් ඇසුරෙන් පෙන්වන්න.



(11) රූපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ AD = DB වන අතර $A\hat{D}E = D\hat{B}C$ වේ. AC මත E ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.



(i) රූපය පිටපත් කරගෙන DE = EF වන සේ DE දික් කරන්න.

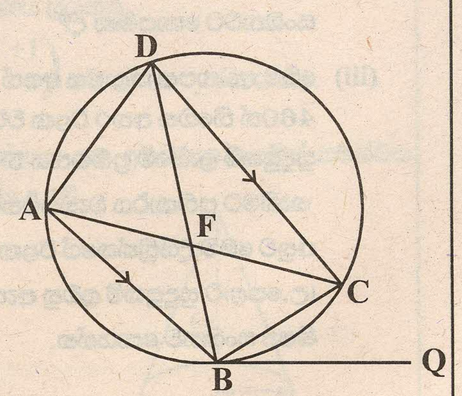
(ii) AE = EC බව සාධනය කර ඊට අදාල වන ප්‍රමේයය ලියා දක්වන්න.

(iii) ADCF සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

(iv) ADE $\Delta \equiv$ CEF Δ බව පෙන්වන්න.

(v) ABCΔයේ වර්ගඵලය = ADCF සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය බව සාධනය කරන්න.

(12) (a) රූපයේ දැක්වෙන ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයේ AB // DC වන අතර AC හා BD රේඛා F හිදී ඡේදනය වේ. QB යනු B හි දී වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශකයකි.



(i) රූපය පිටපත් කරගෙන $Q\hat{B}C = A\hat{B}D$ බව පෙන්වන්න.

(ii) AF = BF බව සාධනය කරන්න.

(iii) $A\hat{F}D = 2Q\hat{B}C$ බව සාධනය කරන්න.

(iv) AFB සහ DFC ත්‍රිකෝණ සමරූපී බව පෙන්වන්න.

(v) AB = 6cm ද CD = 8cm ද වේ නම් 4AF = 3FC බව පෙන්වන්න.