සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018

ගණිතය

9 ශ්‍රේණිය — කාලය පැය 2 මි. 30

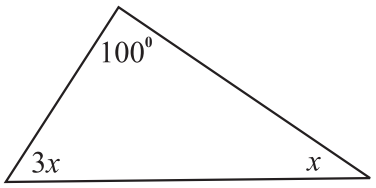
නම/ විභාග අංකය: **I කොටස**

- 01 සිට 20 තෙක් ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.
  01 සිට 20 තෙක් සෑම නිවැරදි පිළිතුරකටම ලකුණු 2 බැගින් **(02 x 20 = 40)** හිමිවේ.

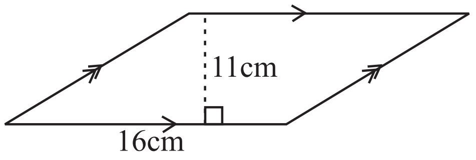
01. 73.568 (i) දෙවැනි දශමස්ථානයට වටයන්න.
    (ii) ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට වටයන්න.

02. සමීකරණය විසඳන්න. $\dfrac{8+3x}{4} = 5$

03. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



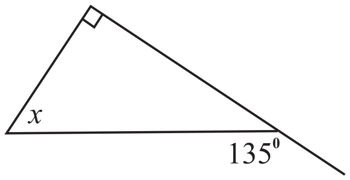
04. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



05. $A = \{2, 3, 5, 7\}$ සහ $B = \{2, 4, 6, 8\}$ නම් A B කුලකය ලියා දක්වන්න.

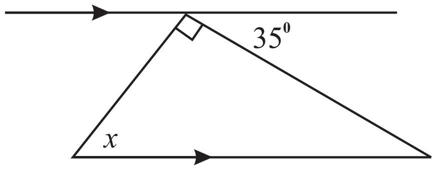
06. $10101_{දෙක}$ යන්න දහයේ පාදයේ සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියන්න.

07. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



08. $x^2 + 3x - 28$ හි සාධක සොයන්න.

09. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



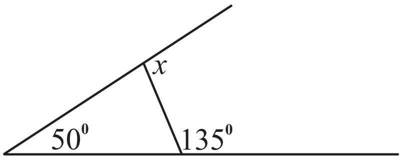
10. $x = 5$ විට $x^2 - 4x + 8$ හි අගය සොයන්න.

11. සුළු කරන්න. $\dfrac{(3^2)^4}{3^5}$

12. පිරිමි ළමුන් දෙදෙනෙක් සහ ගැහැනු ළමුන් තිදෙනෙක් සිටින විවාද කණ්ඩායමක නායකත්වයට අහඹු ලෙස තෝරාගන්නා ළමයා පිරිමි ළමයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

13. සාධාරණ පදය 7n - 8 වන සංඛ්‍යා රටාවේ 6 වන පදය සොයන්න.

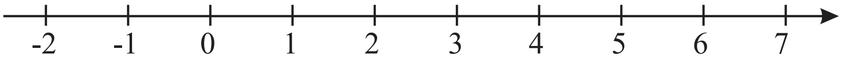
14. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සායන්න.



15. සුළු කරන්න. $\dfrac{3a}{5} + \dfrac{2a}{3}$

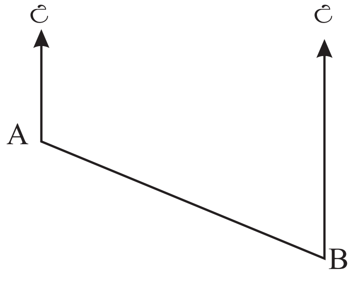
16. විකිණීමේ දී 12% ක වට්ටමක් ලබා දෙන අවස්ථාවක රු. 9000 ක් ලෙස මිල ලකුණු කර ඇති විදුලි උඳුනක් මිලදී ගැනීමේ දී කොපමණ මුදලක් ගෙවීමට සිදුවේ ද?

17. $3 + x \geq 5$ අසමානතාව විසඳා එය පහත සංඛ්‍යා රේඛාව මත දක්වන්න.

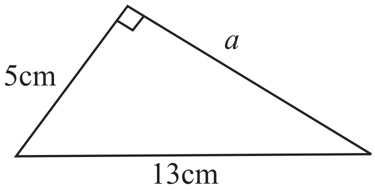


18. සුළු කරන්න. $\dfrac{5a - 3}{6} - \dfrac{3a + 2}{6}$

19. A සිට B හි දිගංශය 120^o නම් B සිට A හි දිගංශය සොයන්න.



20. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව a හි අගය සොයන්න.



- **පළමු ප්‍රශ්නය සහ තවත් ප්‍රශ්න 04 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**
  (පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 16 ක්ද අනෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 11 බැගින් ද ලැබේ.)

---

01. (a) නිවෙස් 50 කින් යුතු ගමක ජල පරිභෝජනය පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

දිනකදී පරිභෝජනය කල ජල ඒකක ගණන	33	34	35	36	37	38	39
නිවෙස් ගණන	4	5	7	10	11	8	5

ඉහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියට අනුව දත්තවල

(i) පරාසය (ල.02)
(ii) මාතය (ල.01)
(iii) මධ්‍යස්ථය සොයන්න. (ල.02)
(iv) පහත දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරමින් නිවසක මධ්‍යන්‍ය ජල පරිභෝජනය සොයන්න. (ල.05)
(වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර ගන්න.)

පරිභෝජනය කල ජල ඒකක ගණන x	නිවෙස් ගණන f	fx
33	4	132
34	5	....
35	7	....
36	10	....
37	11	....
38	8	....
39	5	....
එකතුව	....	....

(b) 9 ශ්‍රේණියේ සිසුන් පිරිසක් දෙවන වාර පරීක්ෂණයේ දී ලබාගත් ලකුණු ප්‍රමාණයන් පහත දැක්වේ.

34	39	41	48	68	32	39	41	48	66
70	75	80	81	81	21	36	39	41	52
29	28	36	38	40	41	42	45	53	56

(i) දී ඇතු වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන මෙම ලකුණු 20-29, 30-39, 40-49 ලෙස සමූහනය කරමින් සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් ගොඩනගන්න. (ල.04)

පන්ති ප්‍රාන්තරය	ප්‍රගණන ලකුණු	සංඛ්‍යාතය

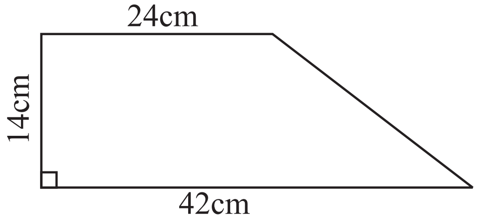
ඒ ඇසුරින්,

(ii) මාත පන්තිය සොයන්න. (ල.01)

(iii) මධ්‍යස්ථ පන්තිය සොයන්න. (ල.01)

---

02. ත්‍රපීසියමක හැඩැති කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක් අතට ගත් නාමලී ඉන් වෘත්තාකාර ආස්තරයක් කපා ගැනීමට අදහස් කරයි.



(i) ඇයට කපාගත හැකි විශාලම වෘත්තයේ අරය කීයද? (ල.02)

(ii) එහි වර්ගඵලය ගණනය කරන්න. (ල.03)

(iii) වෘත්තය කපාගත් පසු ඉතිරිවන කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න. (ල.04)

(iv) ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය සහ වෘත්තයේ වර්ගඵලය අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න. (ල.02)

03. (a) දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න. (ල.03)

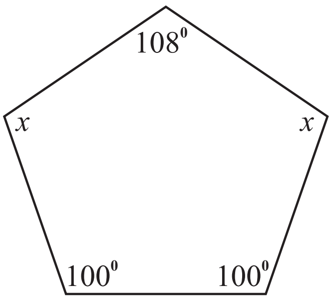
(b) සවිධි බහුඅස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය එහි බාහිර කෝණයක අගය මෙන් හතර ගුණයක් වේ.

(i) එහි බාහිර කෝණයක අගය සොයන්න. (ල.03)

(ii) එහි අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය සොයන්න. (ල.02)

(iii) එම බහුඅස්‍රයට පාද කීයක් තිබේ ද? (ල.02)

(iv) බහුඅස්‍රයේ නම කුමක් ද? (ල.01)



04. (a) දී ඇති වෙන්රූපය ඇසුරින් පහත කුලක අවයව සහිතව ලියන්න.

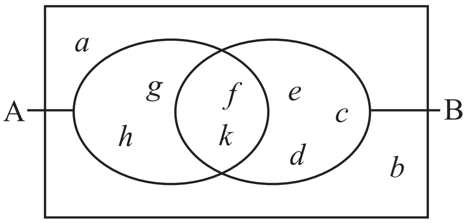
(i) A (ල.02)

(ii) (ල.02)

(iii) A B (ල.02)

(iv) A B (ල.02)

(v) B′ (ල.02)



(b) සර්වත්‍ර කුලකයක උපකුලක දෙකක් වන P හා Q වියුක්ත කුලක යුගලයකි. මෙම තොරතුරු වෙන්රූප සටහනක දක්වන්න. (ල.01)

05. පෙට්ටියක හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන කාඩ්පත් හතක් තිබේ. ඒවා 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ලෙස අංක කර ඇත. තිළිණ මින් අහඹු ලෙස කාඩ්පතක් ඉවතට ගනී.

(i) ඔහුට ලැබිය හැකි ප්‍රතිඵල දැක්වෙන නියැදි අවකාශය (S) ලියන්න. (ල.03)

(ii) n(S) කීයද? (ල.02)

(iii) ඔහුට ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් සහිත කාඩ්පතක් ලැබීමේ සිද්ධිය A නම්, A හි අවයව ලියා n(A) සොයන්න. (ල.02)

(iv) A හි සම්භාවිතාව p(A) සොයන්න. (ල.02)

(v) ඔහුට තුනට අඩු නොවන සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල.02)

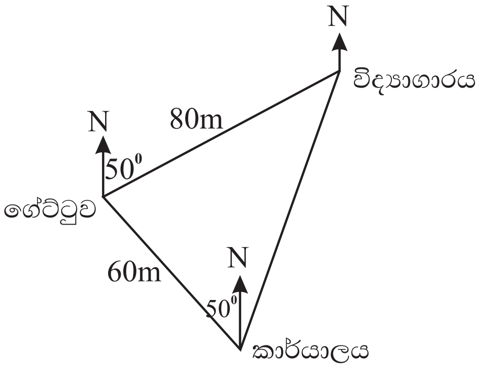
06. පාසලක ගේට්ටුව ළඟ සිට බලන විට කාර්යාලය හා විද්‍යාගාරය පිහිටන ආකාරය පහත දළ සටහනේ දක්වේ.

(i) දිගංශය මැනීමට ඔබ පාසලේ දී සකස්කර ගත් උපකරණය කුමක්ද ? (ල.01)

(ii) ගේට්ටුව ළඟ සිට බලන විට කාර්යාලය පිහිටා ඇත්තේ කවර දිගංශය කින්ද ? (ල.02)

(iii) 1:1000 ලෙස පරිමාණය ගෙන පරිමාණ රූපයක් අඳින්න. (ල.05)

(iv) එමගින් කාර්යාලයේ සිට විද්‍යාගාරයට දුර සහ දිගංශය සොයන්න. (ල.03)



07. y = 3x - 2 ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කල අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-1	0	1	2	3
y	-5	....	1	....	7

(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න. (ල.02)

(ii) සුදුසු ඛණ්ඩාංක තලයක ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තරය අඳින්න. (ල.03)

(iii) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය සහ අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න. (ල.02)

(iv) ඉහත ප්‍රස්තාරයට සමාන්තරව (2, 0) හරහා ගමන් කරන සරල රේඛීය ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල.02)

(v) ඔබ ඉහත (iv) හි අඳින ලද ප්‍රස්තාරයේ සමීකරණය ලියන්න. (ල.02)

පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

01.	73.57	01	
	74	01	02
02.	$3x = 12$	01	
	$x = 4$	01	02
03.	$x = 30$	01	
	$2x + 3x + x = 180^0$	01	02
04.	(i) 165	01	
	(ii) 2500	01	
05.	නිවැරදි නිර්මාණය		02
06.	85		
	$2^6 \times 1 + 2^5 + 0 \times 2^4 \times 1 + 2^3 \times 0 + 2^2 \times 1$ $2^0 \times 0 + 2^0 \times 1$		02
07.	$x = 35^0$		
	$x + 90^0 = 125^0$	01	02
08.	$(x + 7)(x - 6)$		
	$x^2 + 7x - 6x - 42$	01	02
09.	$x = 50^0$		
	ඒකාන්තර කෝණ ගැනීමට.	01	02
10.	නිවැරදි නිර්මාණය.		02
11.	(i) 480 . 54	01	
	(ii) 49	01	02
12.	රු. 23600		
	118 x 200	01	02
13.	60230		02
14.	$x = 105^0$		
	ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණ සෙවීම	01	02
15.	18		02
16.	5.8×10^{-3}		02

17.	35	01	
	නිවැරදි ආදේශයට	01	02
18.	100^0		
	$x + 3x + 5x = 180^0$	01	02
19.	නිවැරදි නිර්මාණයට		02
20.	$8^2 = a^2 + b^2$		02

II කොටස

01.	(a) (i) AB නිර්මාණයට	01	
	(ii) $A\hat{B}C = 30^0$ නිර්මාණයට	01	
	AC 8cm ගැනීමට	01	
	(iii) AC හි ල. ස. නි	02	10
	(iv) කෝණ සමච්ඡේදනය	02	
	(v) P ලකුණු කිරීම	01	
	4 cm දුරින් පථය ඇඳීම	02	
	(b) AC = 17 cm ලබාගැනීම	02	
	EA = 5 cm ලබාගැනීම	02	06
	පරිමිතිය 60 cm	02	
			16
02.	(i) -3, 1	02	
	(ii) අක්ෂ/ ලක්ෂ්‍ය / ප්‍රස්තාර	03	
	(iii) නිවැරදි ඇඳීමට	02	
	(iv) අනුක්‍රමණය 2	01	11
	අන්තඃඛණ්ඩය 3	01	
	(v) සමාන්තරවේ	02	
			11
03.	(a) (i) $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$	02	
	$= 66$ cm	01	03
	(ii) $66 + 42 = 108$ cm	02	02
	(iii) $30(108 + 66)$	01	
	රු 5220.00	02	03
	(iv) 30	03	03
			11

පිළිතුරු පත්‍රය

04.	(a) (i) $\frac{7^{-3}}{7^{-2}}$	01	
	7^{-1}	01	
	$\frac{1}{7}$	01	03
	(i) $\frac{6^{6} x 6^{0}}{6^{4}}$	01	
	$\frac{6^{6} x 1}{6^{4}}$	01	
	36	01	03
	(b) (i) $\frac{310\,000}{155}$	01	
	2000	02	03
	(ii) 220 x 155	01	
	රු 34100.00	01	02
			11
05.	(a) (i) x +55 (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) 1+1	02	
	y +62 (ඒකාන්තර කෝණ) 1+1	02	
	z +63 (ත්‍රි. අභ්‍යන්තර කෝණ) 1+1	02	06
	(ii) x = a+b	02	02
	(iii) $a = 28^{0}$ නම් DAB = 90^{0}		
	ABC =900 (මිත්‍ර කෝණ) 1		
	එම නිසා AB ⊥CB1	03	03
			11
06.	(a) (i) 2x -3 =11 —— 01		
	2x = 14 —— 01		
	x = 7 —— 01	03	03
	(ii) $\frac{11x\ 3}{4}$ = 3 —— 01		
	11x +3 = 12 —— 01		
	x = $\frac{9}{11}$ —— 01	03	03
	(iii) 7a = 49 —— 01		
	a = 7 —— 01		
	7 x 2 -3b = 5 —— 01		
	-3b = -9 —— 01		
	b =3 —— 01	05	05
			11

07.	(a) (i) 60 x 80	01	
	4800.00	01	02
	(ii) 72 x 80		
	5760	01	
	5760 - 4800	01	
	960	01	03
	(iii) $\frac{960}{4800}$ x 100 —— 01		
	20%		03
	(iv) $\frac{\cancel{25}}{100_{\cancel{4}}} \times \cancel{60}^{\cancel{15}}$ —— 01		
	15 —— 01		
	60 + 15 = 75 —— 01		03
			11