සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 9 ශ්‍රේණිය - 2019
Third Term Test - Grade 9 - 2019

නම/විභාග අංකය :.. ගණිතය කාලය: පැය 02යි මිනි. 30 යි.

I කොටස

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

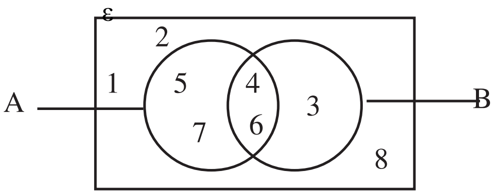
(1) 37, 33, 29 .... සංඛ්‍යා රටාවේ ඊළඟ පද දෙක ලියන්න.

(2) සුළු කරන්න $\frac{3a}{2} - \frac{a}{2}$

$\frac{2.65 \times 10^4}{2} = 7$

(3) A′ කුලකය අවයව සහිතව ලියා දක්වන්න.

....



(4) විසඳන්න.

(5) ලෙස විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා ඇති සංඛ්‍යාව සාමාන්‍ය ආකාරයට ලියන්න.

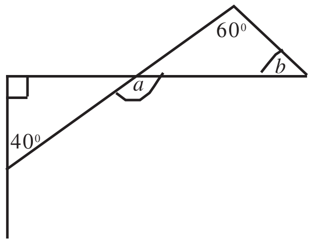
(6) x හි අගය සොයන්න. $15 : x = 3 : 8$

(7) සුළු කර පිළිතුර ධන දර්ශක සහිතව ලියන්න.

....

(8) a හා b හි අගයන් සොයන්න.

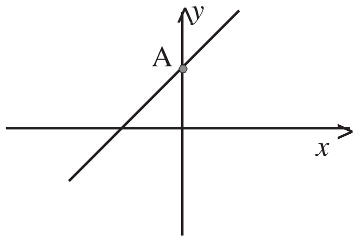
....



(9) යන ද්‍රව ප්‍රමාණය නිවැරදිව දක්වෙන පිළිතුරු තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

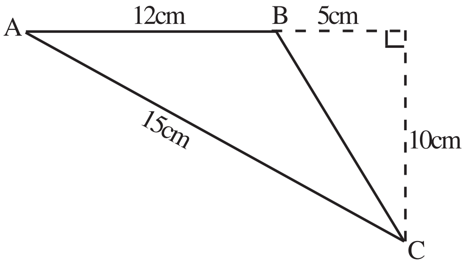
(i) (ii) (iii) (iv)

(10) දී ඇති සරල රේඛීය ප්‍රස්ථාරයේ සමීකරණ $y = 2x + 4$ නම්, A ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.



(11) බහු අස්‍රයක පාද ගණන n නම් එහි අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය $180^0(n - 2)$ මඟින් ලැබේ. ඒ අනුව බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය 180^0 5 නම් එහි පාද ගණන සොයන්න.

(12) ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



(13) $4a + 5$ යන ප්‍රකාශනයෙන් $3a - 5$ යන ප්‍රකාශනය අඩු කරන්න.

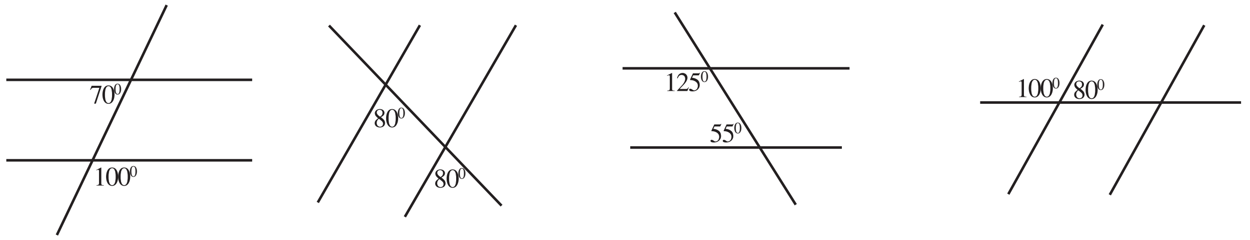
(14) පහත දැක්වෙන සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ,

පන්ති ප්‍රාන්තරය සංඛ්‍යාතය	
10 - 16	3
16 - 22	5
22 - 28	7

(i) පන්ති ප්‍රාන්තරයක තරම කීයද?

(ii) මාතය අයත් පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක්ද?

(15) පහත දැක්වෙන රූප අතරින් සමාන්තර රේඛා යුගලක් දැක්වෙන රූප තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

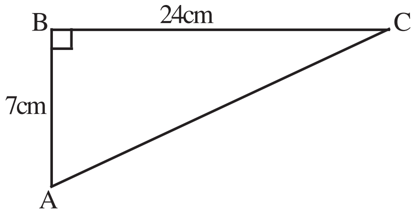


(16) පෙට්ටියක එකම තරමේ හා එකම හැඩයේ කළු පැහැති හා රතු පැහැති කොණ්ඩ කටු 24 ක් ඇත. ඉන් අහඹු ලෙස ඉවතට ගන්න කටුවක් රතු පැහැති එකක් වීමේ සම්භාවිතාව නම් පෙට්ටියේ තිබූ කළු පැහැති කටු ගණන කීය ද?

$\frac{7}{12}$

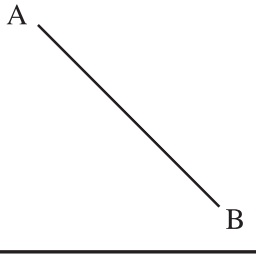
(17) $11010_{දෙක}$ යන ද්වීමය සංඛ්‍යාව දශමය සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියන්න.

(18) AC හි දිග සොයන්න.



(19) සංඛ්‍යා සමූහයක මධ්‍යස්ථය වන්නේ 7 වන පදයයි. එම සංඛ්‍යා සමූහයට තවත් සංඛ්‍යා 4ක් ඇතුළත් කළවිට මධ්‍යස්ථය වන්නේ කීවන පදය ද?

(20) පහත දී ඇති AB රේඛාවේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය සොයා ගන්නා ආකාරය පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් රූපයේ ඇඳ දක්වා එම ලක්ෂ්‍යය P ලෙස නම් කරන්න.



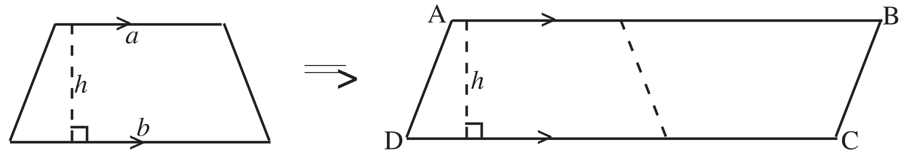
II කොටස

- **පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුළු ව ප්‍රශ්න 5 කට පමණක් පිළිතුරු ලියන්න.**

(පළමු ප්‍රශ්නයට ලකුණු 16 ක් ද අනෙක් සඳහා ලකුණු 11 බැගින් ද හිමි වේ)

(1) ත්‍රැපීසියමක වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා සූත්‍රයක් ගොඩනැගීම සඳහා කළ ක්‍රියාකාරකම සිහියට නගා පිළිතුරු ලියන්න.

(*a*) ත්‍රැපීසියමක රූපයක් හා එවැනි ත්‍රැපීසියම් 2 ක් සංයුක්ත කර සාදන ලද රූපයක් (i) හා (ii) මගින් දැක්වේ.



(i) රූපය (ii) රූපය

(i) ඉහත (ii) රූපයේ නිර්මාණය වූ සමාන්තරාස්‍රයේ AB දිග, *a* හා *b* ඇසුරෙන් ලියන්න.

(ii) සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය *a*, *b* හා *h* ඇසුරෙන් සොයා එමගින් ත්‍රැපීසියමක වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍රය ලබා ගන්න.

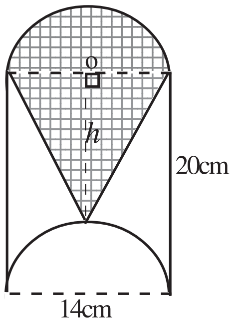
(iii) $a = 6$ cm ද $b = 10$ cm ද h = 5cm ද නම් ත්‍රැපීසියමේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

(b) දිග 20 cm ක්ද පළල 14cm ක් ද වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවකින් රූපයේ පරිදි අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක් කපා ඉවත් කර, එම කොටස නැවත අනෙක් පසට සවිකර ලාංඡනයක් සාදා ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.

(i) *h* හි අගය කීයද?

(ii) කපා ඉවත් කරන වෘත්ත ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න. (වෘත්තයක වර්ගඵලය වේ.)

(iii) අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



(2) (a) (i) 728.35 ආසන්න 10 ට වටයන්න.

(ii) සුළු කරන්න. න්

(b) රු. 5000 කට මිලදී ගත් විදුලි උපකරණයක් 20% ක් ලාභ ලැබෙන සේ මිල ලකුණු කරයි. එය අත්පිට විකිණීමේදී 5% ක වට්ටමක් ලබා දෙයි.

(i) භාණ්ඩයක් ලකුණු කළ මිල කීය ද?

(ii) ලබා දුන් වට්ටම් මුදල කීයද?

(iii) භාණ්ඩය විකිණීමෙන් ලැබුණ ලාභය කීය ද?

(3) (i) $-3x < 12$ යන අසමානතාවය විසඳා x ට ගත හැකි කුඩාම නිඛිලය කුමක්දැයි ලියන්න.

(ii) සාධක වෙන් කර ලියන්න.

(iii) විසඳන්න. $2a - 3b = -3$

$a + 3b = 12$

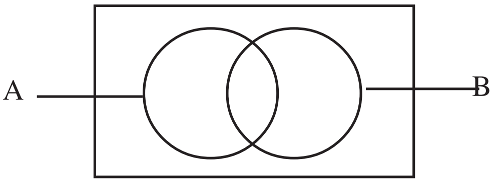
(iv) සුළු කරන්න. $\dfrac{5}{5x+y} - \dfrac{2-x}{5x+y}$

(4) (a) = {a, b, c, d, e, f, g, h, i, j } ද,

A = { a, b, c, d, e, f} ද,

B = { d, e, f, g, h } ද වේ.

(i) දී ඇති වෙන් රූපය පිටපත් කර, එහි ඉහත දැක්වෙන කුලකවල අවයව ඇතුළත් කරන්න.



(ii) පහත දැක්වෙන කුලක අවයව සහිතව ලියන්න.

(අ)

(ආ)

(iii) පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.

(b) කාසියක් හා 1 සිට 4 තෙක් අංක යෙදූ සවිධි චතුස්තලයක් එකවර උඩ දමූ විට බිම ස්පර්ශ වන පැති සඳහා ලැබිය හැකි සියලු ප්‍රතිඵල ඇතුළත් නියැදි අවකාශයේ එක් ප්‍රතිඵලයක් මෙසේ දක්වා ඇත.

S = { (සි, 1) ....}

(i) ඉහත නියැදි අවකාශය සම්පූර්ණ කර ලියන්න.

(ii) ඒ ඇසුරින් කාසියේ සිරස සමඟ චතුස්තලයේ ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සිද්ධිය A නම්,

(අ) කීයද?

(ආ) සොයන්න.

(5) ජල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථානයකින් එක් දිනක පාරිභෝගිකයින් 25 දෙනෙක් රැගෙන ගිය ජලය ලීටර් ප්‍රමාණය පිළිබඳ දත්ත පහත දැක්වේ.

32, 30, 25, 27, 31, 30, 29, 30, 25, 30, 29, 30, 32, 31, 27, 25, 29, 32, 34, 34, 27, 32, 31, 34, 29

(i) ඉහත දත්ත ඇසුරෙන් පහත වගුව පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර එය සම්පූර්ණ කරන්න.

ජලය (ලීටර්)	ප්‍රගණන ලකුණ	සංඛ්‍යාතය f	
25			
27			
29			
30			
31			
32			
34			
එකතුව			

(ii) වගුවේ දත්ත භාවිතයෙන් පරාසය සොයන්න

(iii) මාතය සොයන්න.

(iv) මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

(v) මධ්‍යන්‍යය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(6) A නම් වරායෙන් පිටත්වන නැවක් 050^0 ක දිගංශයකින් 100 km ක දුරක් යාත්‍රා කොට B නම් වරායට පැමිණේ. එම වරායේ සිට 140^0 ක දිගංශයකින් 130 km ක දුරක් යාත්‍රා කොට C නම් වරායට පැමිණේ.

(i) දළ රූප සටහනක් ඇඳ ඉහත දත්ත එහි දක්වන්න.

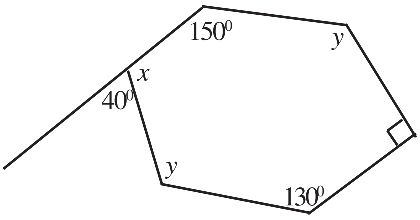
(ii) 1 cm කින් 20 km ක් නිරූපණය වන ලෙස පරිමාණ රූපයක් අඳින්නේ නම් එම පරිමාණය අනුපාතයක් ලෙස දක්වන්න.

(iii) පරිමාණ රූපයට අවශ්‍ය AB දුර හා BC දුර ගණනය කරන්න.

(iv) පරිමාණ රූපය අඳින්න.

(v) පරිමාණ රූපයට අනුව A වරායේ සිට සිට C වරායට ඇති සැබෑ දුර සොයන්න.

(7) (*a*)



රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින්,

(i) x හි අගය සොයන්න.

(ii) රූපයේ දැක්වෙන බහු අස්‍රයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය කීයද?

(iii) බහු අස්‍රයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය සඳහා y ඇතුළත් සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් y හි අගය සොයන්න.

(b) සවිධි බහු අස්‍රයක බාහිර කෝණයක විශාලත්වය 45^0 කි.

(i) එහි පාද ගණන සොයන්න.

(ii) එම බහු අස්‍රයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය සොයන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education

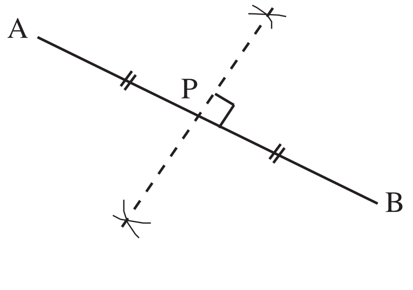
වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 9 ශ්‍රේණිය - 2019
Third Term Test - Grade 9 - 2019

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

(1)	25, 21	1+1	2
(2)	a		2
	$\frac{2a}{2}$	1	
(3)	A′ = { 1, 2, 3, 8 }		2
	අවයව හඳුනාගැනීම	1	
(4)	P + 6 = 14	1	
	P = 8	1	2
(5)	26500		2
	2.65 × 10000	1	
(6)	$x = 40$		2
	$\frac{15}{x} = \frac{3}{8}$ හෝ $3x = 120$	1	
(7)	$\frac{a^8}{2}$		2
	සුදුසු අතරමැදි පියවරකට	1	
(8)	a = 90 + 40		
	a = 130	1	
	b = $130^0 - 60^0$		
	b = 70^0	1	2
(9)	23050*ml* හා 23*l* 50*ml*	1+1	2
(10)	A = (0, 4)	1+1	2

(11)	n - 2 = 5	1	
	n = 7	1	2
(12)	ව. ඵ. = $\frac{1}{2} \times 12cm \times 10cm$	1	
	= $60cm^2$	1	2
(13)	$a + 10$		2
	$4a + 5 - 3a + 5$	1	
(14)	(i) 6	1	
	(ii) 22 - 28	1	2
(15)	ii හා iii	1+1	2
(16)	10		2
	24 - 14	1	
(17)	26		2
(18)	25cm		2
	$AC^2 = 24^2 + 7^2$	1	
(19)	9 වන පදය		2
	13 + 4 = 17	1	
(20)		1+1	2

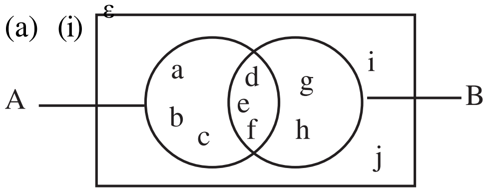
II කොටස

(1) (a) (i)	AB = a + b		2
(ii)	A = (a + b)h	1	
	එනම් ත්‍රපීසියම් × 2 = (a + b)h		
	∴ ත්‍රපීසියමක ව. ඵ. $= \frac{1}{2}(a+b)h$	2	3
(iii)	$A = \frac{1}{2}(a+b)h$		
	$A = \frac{1}{2}(6+10)5$	1	
	$A = 40cm^2$	2	3
(b) (i)	h = 20 - 7	1	
	h = 13cm	1	2
(ii)	$\frac{1}{2}\times\frac{22}{7}\times7\times7cm^2$	1	
	$77cm^2$	1	2
(iii)	Δ යේ ව. ඵ. $= \frac{1}{2}\times14\times13$	1	
	$= 91cm^2$	1	
	මුළු ව. ඵ. = 77 + 91		
	$= 168cm^2$	2	4
			16

(2) (a) (i)	730.00		2
(ii)	$5+6\times\frac{2}{3}$		
	= 5 + 4	1	
	= 9	1	2
(b) (i)	රු. 6000		2
	$\frac{120}{100}\times5000$ හෝ $\frac{20}{100}\times5000$	1	
(ii)	රු. 300		2
	$= \frac{5}{100}\times6000$	1	
(iii)	විකුණු මිල = 6000 - 300		
	= රු. 5700	1	
	ලාභය = 5700 - 5000		
	= රු. 700	2	3
			11

(3) (i)	$x > -4$	1	
	කුඩාම නිඛිලය -3	1	2
(ii)	$x^2 - 12x + 3x - 36$	1	
	$(x - 12)(x + 3)$	1+1	3
(iii)	මුල් විචල්‍යය සෙවීම	2	
	දෙවන විචල්‍යය සෙවීම	1	3
	(a = 3, b = 3)		
(iv)	$\frac{5-(2-x)}{5x+y}$	1	
	$\frac{5-2+x}{5x+y}$	1	
	$\frac{3+x}{5x+y}$	1	3
			11

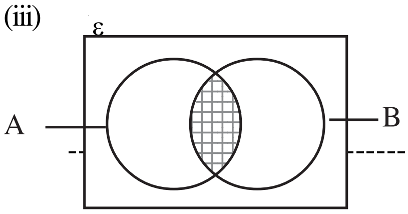
(4) (a) (i)



3

(ii) (අ)	A′ = {g, h, i, j}	1	
(ආ)	A ∪ B = {a, b, c, d, e, f, g, h}	1	2

(iii)



1

(b) (i)	S = {(සි, 1) (සි, 2) (සි, 3) (සි, 4) (අ, 1) (අ 2) (අ, 3) (අ, 4)}		2
(ii) (අ)	n(A) = 2	1	
(ආ)	P(A) = $\frac{2}{8}$ හෝ $\frac{1}{4}$	2	3
			11

(5) (i)

ජල ප්‍රමාණය (l) x	ප්‍රගණනය	සංඛ්‍යාතය f	fx
25	///	3	75
27	///	3	81
29	////	4	116
30	~~////~~	5	150
31	///	3	93
32	////	4	128
34	///	3	102
		$\Sigma f = 25$	$\Sigma fx = 745$

---------- 4

(ii) $34 - 25 = 9$ ---------- 1

(iii) 30 ---------- 1

(iv) 13 වන අය ගණන ---------- 1

30 ---------- 1 | 2

(v) මධ්‍යනයය $= \dfrac{\Sigma fx}{\Sigma f}$

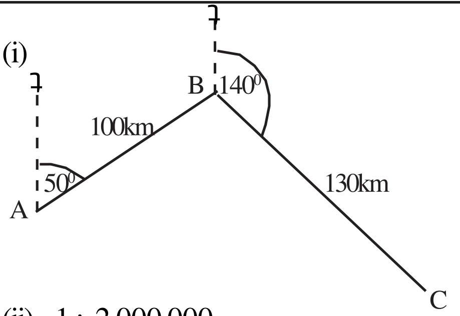
$= \dfrac{745}{25}$ ---------- 1

$= 29.8$ ---------- 1

$= 30\,l$ ---------- 1 | 3

---------- 11

(6) (i)



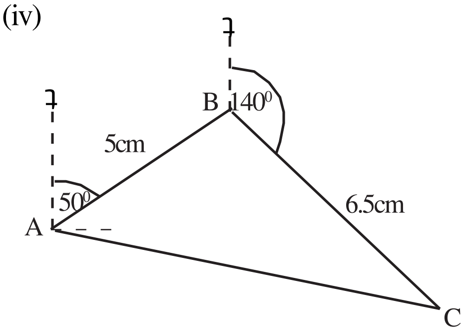
2

(ii) 1 : 2 000 000 ---------- 2

(iii) AB = 5cm ---------- 1

BC = 6.5cm ---------- 1 | 2

(iv)



3

(v) $8.2 \times 20km$

164.0km ---------- 2

---------- 11

(7) (a) (i) $180^0 - 40^0 = 140^0$ ---------- 2

(ii) $180^0 (6 - 2)$ ---------- 1

$180^0 \times 4$

720^0 ---------- 1 | 2

(iii) $140 + 150 + y + 90 +$

$130 + y = 720$ ---------- 1

$510 + 2y = 720$ ---------- 1

$2y = 210$

$y = 105$ ---------- 1 | 3

(b) (i) $= \dfrac{360}{45}$

$= 8$ ---------- 2

(ii) 135×8 හෝ $180 \times (8 - 2)$

1080^0 $\quad 180 \times 6$

1080^0 ---------- 2

---------- 11