



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018  
ගණිතය I

කාලය පැය 2 යි.

10 ශ්‍රේණිය

නම/ විභාග අංකය:

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසෙහි සියලුම ප්‍රශ්නවල නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ද, B කොටසෙහි එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

A කොටස

01.  $\sqrt{18}$  හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

02. රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය  $77\text{cm}^2$  කි. එය කපාගත්, වෘත්තාකාර ආස්තරයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



03. සුළු කරන්න.  $\frac{2}{5a} + \frac{1}{3a}$

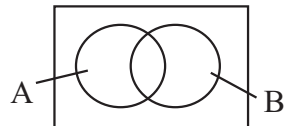
04.  $\{ \text{ගමක ගොවීන්} \}$

A =  $\{ \text{වී වගා කරන ගොවීන්} \}$

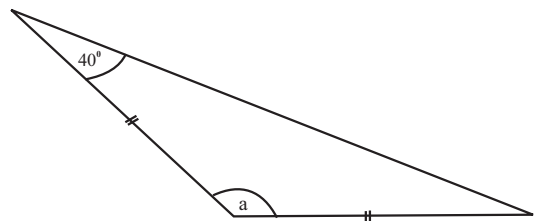
B =  $\{ \text{එළවළු වගා කරන ගොවීන්} \}$

(i) වෙන් රූපයේ A B පෙදෙස අඳුරු කරන්න.

(ii) අඳුරු කළ පෙදෙස විස්තර කර ලියන්න.



05. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින්  $a$  හි අගය සොයන්න.



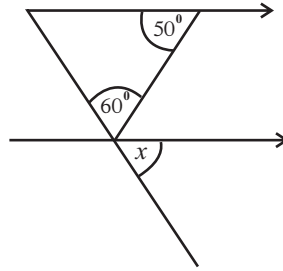
06. ලඝුගණක ප්‍රකාශනයක් ලෙස ලියන්න.

$$3^5 = 243$$

07. නලයකින් තත්පරයට ලීටර් 2 ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා යයි. මෙම නලය තුළින් මිනිත්තු 5 ක දී ජලය ලීටර් කීයක් ගලා යයි ද?

08. විසඳන්න.  $\frac{x+5}{3} = 2$

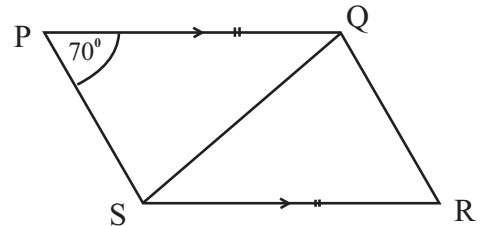
09.  $x$  හි අගය සොයන්න.



10. සාධක සොයන්න.  $x^2 - 7x + 10$

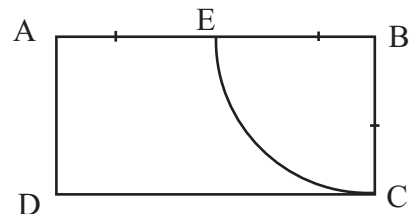
11. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින්

(i)  $\hat{QRS}$  හි අගය සොයන්න.

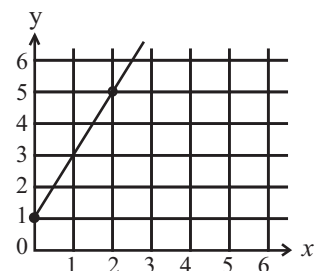


(ii) QRS ත්‍රිකෝණයෙහි වර්ගඵලය  $28 \text{ cm}^2$  නම් PQRS හි වර්ගඵලය සොයන්න.

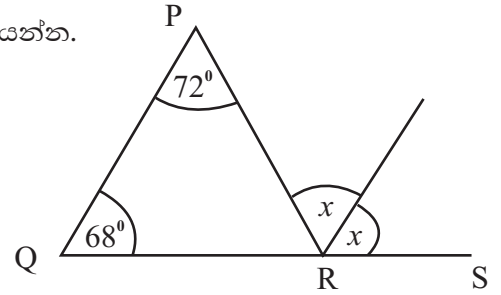
12. ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ පරිමිතිය  $42 \text{ cm}$  ක් ද BCE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය  $25 \text{ cm}$  ක් ද වේ. EC වාප දිග සොයන්න.



13. මෙහි දැක්වෙන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.



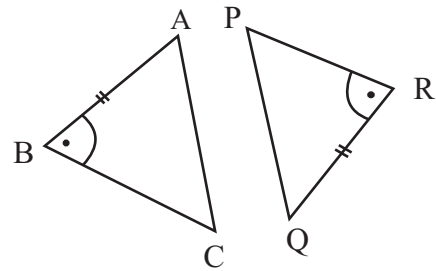
14. PQR ත්‍රිකෝණයෙහි QR පාදය S තෙක් දික්කර ඇත.  $x$  හි අගය සොයන්න.



15. දී ඇති විෂය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

$6a^2b, 8a^2b^2$

16. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම වීම සඳහා සමාන විය යුතු පාද දෙක නම්කර අංග සමවන අවස්ථාව ලියන්න.



17. පන්තියක තාක්ෂණ විෂය හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු වගුවෙහි දැක්වේ. මෙම සිසුන්ගෙන් අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා සිසුවකු පරිගණක තාක්ෂණය හදාරන සිසුවකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

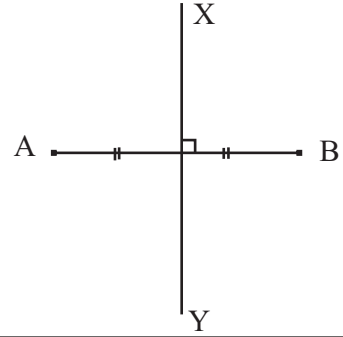
විෂයය	කාමී විද්‍යාව	ගෘහ විද්‍යාව	පරිගණක තාක්ෂණය
සිසුන් සංඛ්‍යාව	12	15	8

18. විසඳන්න.  $(x + 3)(x - 1) = 0$

19. සුළු කරන්න.  $\frac{1}{3} - \frac{3}{4} + \frac{2}{3}$

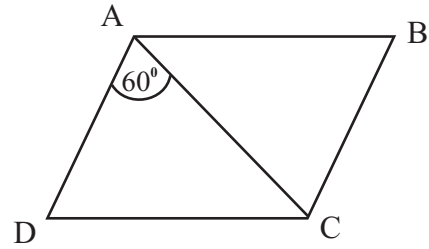
20. රු. 18 500 ක් වටිනා උපකරණයක් ආනයනයේ දී 40 % ක තීරු බද්දක් අය කරයි නම් එම උපකරණය සඳහා ගෙවිය යුතු තීරු බදු මුදල සොයන්න.

21. **A** හා **B** එකිනෙකට **10 cm** ක් දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍ය දෙකකි. **A** සහ **B** ට සමදුරින් ද **A** සිට **7 cm** ක් දුරින් ද **X** පිහිටි පැත්තේ **P** පිහිටයි. නිර්මාණ රේඛා දක්වමින් **P** හි දළ පිහිටුම ලබා ගන්න.



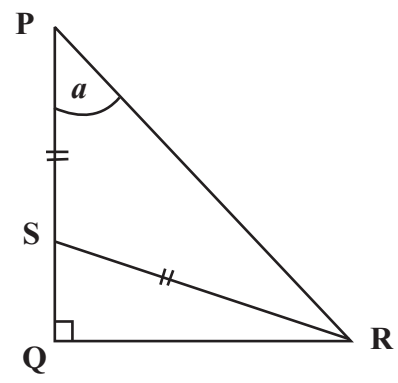
22. වෙළඳසලක දිනකදී විකුණන ලද මධ්‍යන්‍යය සහල් ප්‍රමාණය 22 kg කි. සහල් 1kg ක මිල රු. 100 නම් සහල් විකිණීමෙන් මාසයක දී ලැබෙනුයේ අපේක්ෂා කළ හැකි මුදල සොයන්න.

23. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ  $\hat{DAB} + \hat{BCD} = 220^\circ$  කි.  $\hat{CAB}$  හි අගය සොයන්න.



24. පතුලෙහි අරය 14 cm ක් වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 792 cm<sup>2</sup> කි. එහි උස සොයන්න.

25.  $\hat{SRQ}$  හි අගය  $a$  ඇසුරෙන් ලියන්න.

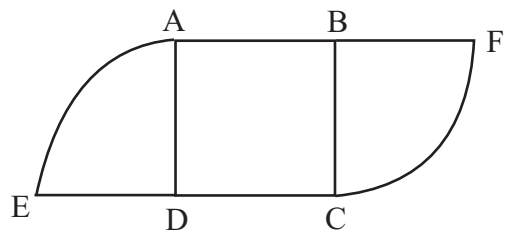


B කොටස

- (01) ත්‍රිරෝද රථ ගාලක ලියා පදිංචි ත්‍රිරෝද රථවලින්  $\frac{2}{5}$  ක් රතුපාට ද  $\frac{1}{2}$  ක් කොළපාට ද ඉතිරි ඒවා නිල්පාට ද වේ.
- (i) මෙම රථගාලෙහි රතුපාට සහ කොළ පාට ත්‍රිරෝද රථ ගණන මුළු ත්‍රිරෝද රථ ගණනින් කිනම් භාගයක් දැයි සොයන්න.
  - (ii) නිල්පාට ත්‍රිරෝද රථ ගණන 4 නම් රථගාලේ ලියාපදිංචි මුළු ත්‍රිරෝද රථ ගණන සොයන්න.
  - (iii) රථ ගාලේ ලියාපදිංචි රතු පාට සහ කොළ පාට ත්‍රිරෝද රථ ගණන වෙන වෙන ම සොයන්න.
  - (iv) මෙම රථ ගාලෙහි රතුපාට ත්‍රිරෝද රථ කීපයක් අලුතින් ලියාපදිංචි කළ විට කොළපාට සහ රතුපාට ත්‍රිරෝද රථ ගණන සමාන වේ. දැන් රථ ගාලේ ඇති නිල්පාට ත්‍රිරෝද රථ ගණන මුළු ත්‍රිරෝද රථ ගණනින් කවර භාගයක් දැයි සොයන්න.

(02) පාසලේ ගණිත උද්‍යානයක සැකසූ මල් පාත්තියක් රූපයෙහි දැක්වේ. එය පැත්තක දිග 7 m ක් වූ ABCD සමචතුරස්‍රාකාර කොටසකින් ද කේන්ද්‍රික බණ්ඩ කොටස දෙකකින් ද යුක්තය.

(i) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයෙහි අරය කීය ද?



(ii) මල් පාත්තියෙහි පරිමිතිය සොයන්න.

(iii) මල් පාත්තියෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) DC පාදයක් වන සේ ද වර්ගඵලය  $14 \text{ m}^2$  ක් වන සේ ද සම ද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක් සමචතුරස්‍රාකාර කොටස තුළ වෙන් කිරීමට ගුරුතුමාගෙන් උපදෙස් ලැබුණි. එම බිම් කොටස රූපය මත මිනුම් සහිතව ඇඳ පෙන්වන්න.

---

03 (a) පියසෝම මහතා මූල්‍ය ආයතනයකින් සුළු පොලිය යටතේ රු. 75 000 ක ණය මුදලක් ලබා ගෙන වසර 03 ක් අවසානයේ රු. 93 000 ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් විය.

(i) ඔහු ගෙවූ මුළු පොලිය සොයන්න.

(ii) එක් වර්ෂයක් සඳහා පොලිය ගණනය කරන්න.

(iii) මූල්‍ය ආයතනය මෙම ණය මුදල සඳහා අයකළ වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය සොයන්න.

(b) 4% ක වැට් බදු ප්‍රතිශතයක් යටතේ ජල බිල්පතකට අයකළ වැට් (VAT) බදු මුදල රු. 104 කි.

(i) ජල බිල්පතෙහි මුල් වටිනාකම සොයන්න.

(ii) වැට් බදු අය කිරීමෙන් පසු බිල්පතෙහි වටිනාකම සොයන්න.

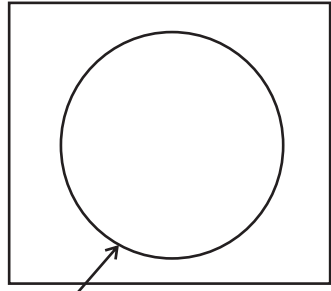
---

04. ගමක නිවාස 35 ක් මාසයක දී පරිභෝජනය කළ විදුලි ඒකක ගණන පහත වගුවෙහි දැක්වේ.

විදුලි ඒකක ගණන	25	26	27	28	29	30	31
නිවාස ගණන	4	3	6	8	7	5	2

- (i) මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ මාතය සොයන්න.
  
- (ii) මෙම ගමෙහි නිවෙසක් මාසය තුළ පරිභෝජනය කළ මධ්‍යන්‍යය විදුලි ඒකක ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- (iii) වර්ෂයක් තුළ දී මෙම ගමෙහි නිවෙසක් සඳහා වැය වෙනැයි අපේක්ෂා කළ හැකි විදුලි ඒකක ගණන සොයන්න.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- (iv) මධ්‍යන්‍යය විදුලි ඒකක ගණනට වඩා වැඩි ඒකක ගණනක් පරිභෝජනය කළ නිවෙස් ගණන ගමෙහි මුළු නිවෙස් ගණනෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස ලියන්න.

05. වෛද්‍ය සායනයකට පැමිණි රෝගීන් 130 දෙනෙක් අතරින් 75 දෙනෙක් දියවැඩියා රෝගීන්ය. මෙම රෝගීන් අතර හෘද රෝගීන් 52 ක් සිටි අතර හෘද රෝගීන් සියළු දෙනා ම දියවැඩියා රෝගයෙන් ද පෙළෙති.



දියවැඩියා රෝගීන්

- (i) හෘද රෝග නොවැළඳුණ දියවැඩියා රෝගීන් ගණන කීය ද?
- (ii) හෘද රෝගීන් දැක්වෙන කුලකය වෙන් සටහනෙහි ඇතුළත් කර එය නම් කරන්න.
- (iii) ඉහත තොරතුරු වෙන් සටහනෙහි ඇතුළත් කරමින් එය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (iv) මෙම රෝගීන්ගෙන් අහඹු ලෙස තෝරා ගත් අයෙක් දියවැඩියා රෝගය හෝ හෘද රෝගය නොවැළඳුණ අයෙක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.





**වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව**  
**දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018**  
**ගණිතය II**

10 ශ්‍රේණිය

කාලය පැය 03 යි.

නම/ විභාග අංකය:

උපදෙස් :

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.

**A කොටස**

(01) වාහන ආනයනය කර අලෙවි කරන ව්‍යාපාරිකයෙකුගේ වාර්ෂික ආදායම රුපියල් 1 350 000 කි. ආදායමෙන් පළමු රුපියල් 500 000 බද්දෙන් නිදහස්ය. ඊළඟ රුපියල් 500 000 සඳහා 4% ක ද ඊළඟ රුපියල් 500 000 සඳහා 8% ක ද ආදායම් බද්දක් අය කෙරේ.

- (i) ඔහු ගෙවිය යුතු මුළු බදු මුදල සොයන්න.
- (ii) ව්‍යාපාරික ගොඩනැගිල්ල සඳහා ව්‍යාපාරිකයා කාර්තුවකට රුපියල් 15 000 වරිපනම් බද්දක් ගෙවන අතර එම පළාත් පාලන ආයතනය 6% ක වාර්ෂික වරිපනම් බද්දක් අය කරයි නම් ගොඩනැගිල්ලේ වාර්ෂික තක්සේරු මුදල සොයන්න.

(02)  $y = -x^2 + k$  ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා  $x$  අගයන් කීපයකට අනුරූප  $y$  අගයන් වගුවේ දී ඇත.

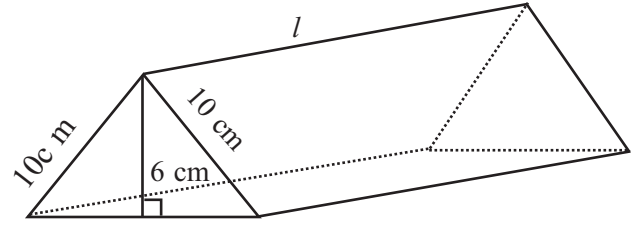
$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-5	0	3	4	3	0	-5

- (a)  $x$  හා  $y$  අක්ෂ ඔස්සේ කුඩා කොටු 10 ක් ඒකකයක් ලෙස ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න.
- (b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.
  - (i) වක්‍රයේ සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.
  - (ii) ශ්‍රිතයේ හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංකය ලියන්න.
  - (iii) ශ්‍රිතය ධනව වැඩිවන  $x$  හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියා දක්වන්න.
  - (iv)  $k$  හි අගය සොයා  $-x^2 + k = 0$  සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

- (03) (a) පාසලක ගෙවත්තේ පේර ගසක ඇති අමු ගෙඩි ගණන ඉඳුණු ගෙඩි ගණනට වඩා 17 ක් වැඩිය. ගසේ ඇති අමු පේර ගෙඩි ගණන  $x$  ලෙස ගෙන
- (i) ඉඳුණු පේර ගෙඩි ගණන  $x$  ඇසුරෙන් දක්වන්න.
  - (ii) ගසේ ඇති මුළු පේර ගෙඩි ගණන 63 ක් නම්  $x$  අඩංගු සමීකරණයක් ගොඩ නගන්න.
  - (iii) සමීකරණය විසඳීමෙන්  $x$  හි අගය ලබා ගන්න.
  - (iv) ගසේ ඇති ඉඳුණු පේර ගෙඩි ගණන කීය ද?
- (b) මෙම වර්ගජ සමීකරණය විසඳන්න.
- $$x^2 = x + 42$$

(04) විද්‍යාලෝක විද්‍යාලයේ 10A ශ්‍රේණියේ ළමයි 35 ක් සිටිති. මෙම ශ්‍රේණියේ පිරිමි ළමයි ගණන ගැහැණු ළමයි ගණනේ දෙගුණයට වඩා 07 ක් අඩුය. පළමු වාර විභාගයේ සෑම ළමයෙක්ම ගණිතය විෂයට ලකුණු 75 ට වැඩියෙන් ලබාගෙන තිබූ හෙයින් පිරිමි ළමයෙකුට රුපියල් 1 000ක් ද ගැහැණු ළමයෙකුට රුපියල් 700 ක් ද වටිනා අත් ඔරලෝසුව බැගින් ත්‍යාග ලෙස ලැබුණි. ඒ සඳහා වියදම් වූ මුදල රුපියල් 31 000 ට වඩා අඩු බව පෙන්වන්න. (පිරිමි ළමයි ගණන  $x$  ලෙස ද, ගැහැණු ළමයි ගණන  $y$  ලෙස ද ගන්න.)

- (05) (a) මෙහි දැක්වෙන්නේ සමද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත දිග  $l$  වූ සහ ප්‍රිස්මයකි.



- (i) ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
  - (ii) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව  $960 \text{ cm}^3$  නම්  $l$  දිග සොයන්න.
- (b) ලඝු ගණක වගු භාවිත කර අගය සොයන්න.

$$\frac{7.3 \times 564}{24.76}$$

(06) ක්‍රීඩා සමාජයක සාමාජිකයින් ගණන 120 කි. ඔවුන් තෝරා ගත් ක්‍රීඩාව දැක්වෙන තොරතුරු වගුවෙහි දැක්වේ.

- (i) මෙම තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක දක්වන්න.
- මෙම ක්‍රීඩා සමාජයේ කණ්ඩායම් ක්‍රීඩා ලෙස ක්‍රිකට්, අත්පන්දු සහ පාපන්දු යන ක්‍රීඩා පමණක් ඇත.

ක්‍රීඩාව	සාමාජිකයින් ගණන
ජවන	30
පිටිය	35
කණ්ඩායම් ක්‍රීඩා	55

අත්පන්දු ක්‍රීඩාව තෝරාගත් සාමාජිකයන් ගණන සහ පාපන්දු ක්‍රීඩාව තෝරාගත් සාමාජිකයන් ගණන සමානය. ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාව තෝරාගත් සාමාජිකයන් ගණන දැක්වෙන කෝණයේ විශාලත්වය  $45^\circ$  කි. කණ්ඩායම් ක්‍රීඩා තෝරාගත් සෑම සාමාජිකයෙක් ම එක් කණ්ඩායම් ක්‍රීඩාවක් පමණක් තෝරා ගෙන ඇත.

- (ii) ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාව තෝරාගත් සිසුන් දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය ඉහත වට ප්‍රස්තාරයෙහි ම නිරූපණය කර එයින් දැක්වෙන සිසුන් ගණන සොයන්න.
- (iii) පාපන්දු ක්‍රීඩාව තෝරා ගත් සිසුන් ගණන සොයන්න.
- (iv) ක්‍රිකට් කණ්ඩායමට සාමාජිකයින් 18 දෙනෙකු අවශ්‍ය වූ බැවින් ඉතිරි සාමාජිකයන් ගණන ජවන ක්‍රීඩාවලට තෝරාගත් සාමාජිකයන්ගෙන් තෝරා ගන්නා ලදී. දැන් ජවන ක්‍රීඩා සඳහා ඉතිරිව ඇති සාමාජිකයන් නිරූපණය කිරීමට අවශ්‍ය කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙහි කෝණයෙහි විශාලත්වය සොයන්න.

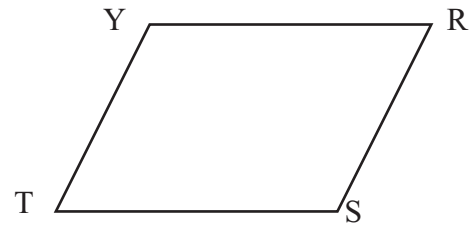
**B කොටස**

- 07 විද්‍යාගාරයක රසායන ද්‍රව්‍ය අඩංගු බෝතල, රාක්කයක අසුරා තිබුණේ පහත සඳහන් ආකාරයටය.
- |                    |   |
|--------------------|---|
| පළමු පේළියේ බෝතල   | a |
| දෙවන පේළියේ බෝතල   | 6 |
| තුන්වන පේළියේ බෝතල | 7 |
| හතරවන පේළියේ බෝතල  | 8 |
- (i) අසුරා ඇති බෝතල රටාව නිරීක්ෂණයෙන් a හි අගය ලියන්න.
  - (ii) එම රටාවට අනුව n වන පේළියේ අසුරා ඇති බෝතල සංඛ්‍යාව  $T_n = n + a - 1$  බව පෙන්වන්න.
  - (iii) ඉහත (ii) හි සූත්‍රයේ n උක්ත කරන්න.
  - (iv) අවසාන පේළියේ අසුරා ඇති බෝතල සංඛ්‍යාව 13 ක් නම් ඉහත සූත්‍රය භාවිතයෙන් රාක්කයේ බෝතල අසුරා ඇති පේළි ගණන සොයන්න.

- 08 mm / cm පරිමාණය සහිත සරල දාරය හා කවකටුව භාවිතයෙන් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණ කරන්න.
- (i)  $AB = 7 \text{ cm}$  සරල රේඛා ඛණ්ඩය නිර්මාණය කර එහි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
  - (ii) එය AB ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍ය D ලෙස නම්කර  $\hat{D}AC = 60^\circ$  වන පරිදි ලම්බ සමච්ඡේදකය මත C ලක්ෂ්‍යය ලබාගන්න.
  - (iii) හේතු දක්වමින් ABC ත්‍රිකෝණය හැඳින්විය හැකි සුවිශේෂී නම ලියන්න.
  - (iv)  $\hat{C}DB$  හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය CB හමුවන ලක්ෂ්‍යය E ලෙස නම්කර  $\hat{D}EC$  හි අගය සොයන්න.

- 09 TSRY සමාන්තරාස්‍රයකි. එහි  $\hat{Y}TS$  කෝණ සමච්ඡේදකය YR පාදය A හි දී ද,  $\hat{S}RY$  කෝණ සමච්ඡේදකය TS පාදය B හි දී ද හමු වෙයි. රූප සටහන පිටත් කරගෙන ඉහත දත්ත ඇතුළත් කරන්න.

- (i)  $\hat{Y}TA = \hat{S}RB$  බව පෙන්වන්න.
- (ii) TBRA සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.



(10) (a) පාසල් සමූපකාරයට පැමිණි සිසුන් 30 ක් අතරින් 14 දෙනෙක් පැන් (P) ද, 18 දෙනෙක් අභ්‍යාස පොත් (B) ද, මිලදී ගත්හ. ඉහත ද්‍රව්‍ය දෙකෙන් එකක් වත් මිලදී ගත් පිරිස 27 කි. මෙම තොරතුරු වෙන් රූපයක දක්වමින් එය සම්පූර්ණ කරන්න.

(b) වට මේසයක සමාන දුරකින් වාඩි වී සිටින ළමයි පිරිසක් අතරින් 03 වෙනියා 07 වෙනියාට මුහුණලා සිටී. ඔවුන් දෙදෙනා ගැහැණු ළමයි වන අතර ඔවුන් දෙදෙනාට එක් අර්ධයක පිරිමි ළමයි සියළු දෙනා ම සිටිති. වාඩිවී සිටින අයෙකු පිරිමි ළමයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(11) (i) යතුරු පැදි දෙකක ඒකාකාර වේගය  $60 \text{ kmh}^{-1}$  හා  $18 \text{ ms}^{-1}$  වේ.  $60 \text{ km}$  දුර ප්‍රමාණය අඩු කාලයකින් නිම කරන්නේ කුමන වේගය සහිත යතුරු පැදියද? හේතු දක්වන්න.

(ii) මාතෘ සායනයක වහල මත සවිකර ඇති ජල ටැංකියේ ධාරිතාව  $1500 \text{ l}$  කි. එය සම්පූර්ණයෙන් පිරි ඇති අවස්ථාවක එහි පතුලේ සවිකර ඇති කරාමය විවෘත කළ විට තත්පරයට ලීටර් 12 ක ශීඝ්‍රතාවයකින් මිනිත්තු  $1 \frac{1}{2}$  කාලයක ජලය බෙදා හරියි. ඉන්පසු ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය තත්පරයට ලීටර් 07 ක ශීඝ්‍රතාවයකින් බෙදා හරිනු ලබයි. ජල ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් හිස් වීමට ගත වන මුළු කාලය මිනිත්තුවලින් සොයන්න.

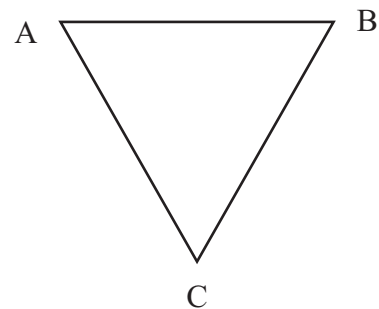
(iii) පා පැදියක සවිකර ඇති ටයරයක පරිධිය  $250 \text{ cm}$  එම ටයරය යන්ත්‍රයකට සවිකර එහි වේග පරික්ෂාවක දී කාලය සමඟ කරකැවුණු සම්පූර්ණ වට ගණන පහත වගුවේ දැක්වේ.

කාලය (තත්පර)	0	1	2	3	4
වට ගණන	0	2	4	6	8

- ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් දුර කාල ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.
- එම පරික්ෂා කාලය තුළ රෝදයේ වේගය  $\text{ms}^{-1}$  වලින් ගණනය කරන්න.

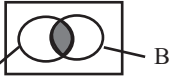
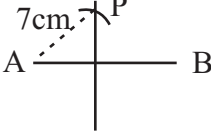
(12)  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ  $AB = AC$  වේ.  $\hat{BAC}$  හි කෝණ සමවිච්ඡේදකය  $AB$  ට සමාන්තරව  $C$  හරහා ඇදී රේඛාව  $D$  හි දී හමුවෙයි. තවද එම කෝණ සමවිච්ඡේදකය  $CB$  හමුවන්නේ  $E$  හි දීය.

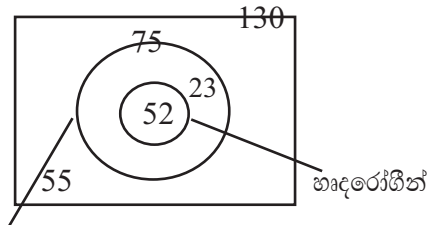
- අසම්පූර්ණ රූප සටහන පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු එහි ලකුණු කරන්න.
- $\hat{ACE} = \hat{ECD}$  බව,
- $\triangle AEC \cong \triangle ECD$  බව,
- $AE \perp CB$  බව පෙන්වන්න.



10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය - A කොටස			
(01)	4.2		②
(02)	77 x 8 616 cm <sup>2</sup>	1 1	②
(03)	$\frac{6}{15a} + \frac{5}{15a}$ $\frac{11}{15a}$	1 1	②
(04)	(i)  (ii) වී සහ එළවළු යන දෙකම වචන ගොවීන්	1 1	②
(05)	$a = 100^\circ$ 180 - 80 හෝ 40 <sup>o</sup> රූපය මත ලකුණු කිරීම	1	②
(06)	$\log_3 243 = 5$		②
(07)	600 l 2 x 300	1	②
(08)	$x = 1$ $x + 5 = 6$	1	②
(09)	$x = 70^\circ$ 180 - 110	1	②
(10)	$(x - 5)(x - 2)$		②
(11)	(i) 70 <sup>o</sup> (ii) 56 cm <sup>2</sup>	1 1	②
(12)	අරය 7 cm ලබා ගැනීම 25 - 14 = 11 cm	1 1	②
(13)	$y = 2x + 1$ $m = 2$ හෝ $c = 1$	1	②
(14)	$x = 70^\circ$ $2x = 140^\circ$	1 1	②
(15)	$24 a^2 b^2$		②
(16)	BC සහ PR පා. කෝ. පා. අවස්ථාව	1 1	②
(17)	$\frac{8}{35}$		②
(18)	$x = -3, x = +1$		②
(19)	$\frac{1}{3} \quad \frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$	1 1	②
(20)	$\frac{40}{100} \times 18500$ රු. 7400	1 1	②
(21)	 P ලකුණු කිරීම AP = 7 දැක්වීම	1 1	②
(22)	22 x 30 x 100 රු. 66 000	1 1	②
(23)	50 <sup>o</sup> $\hat{DAB} = 110^\circ$	1 1	②
(24)	$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times h = 792$ $h = 9 \text{ cm}$	1 1	②
(25)	90 - 2a $\hat{QSR} = 2a$ හෝ $\hat{PRS} = a$	1 1	②
I පත්‍රය - B කොටස			
(01)	(i) $\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$ $\frac{9}{10}$ (ii) $\frac{1}{10}$ ලබා ගැනීම 40 (iii) $40 \times \frac{2}{5}$ 16 $40 \times \frac{1}{2} = 20$ (iv) අළුත් රතු ත්‍රිරෝද රථ 4 මුළු ත්‍රිරෝද රථ 44 $\frac{1}{11}$	1 1 1 1 1 1 1 1	② ② ② ③ ③
			10

<p>02. (i) 7 m ..... ①</p> <p>(ii) <math>\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 22</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">22 + 28 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">50 m ..... ③</p> <p>(iii) <math>\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">77 + 49 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">126 m<sup>2</sup> ..... ③</p> <p>(iv) <math>\frac{1}{2} \times 7 \times h = 14</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">h = 4 m ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">ත්‍රිකෝණය ඇඳීම ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">ලම්බ උස 4m ලකුණ කිරීම ..... ③</p> <p style="text-align: right;"><b>10</b></p>		<p>27.97 ..... 1</p> <p>28 ..... ⑤</p> <p>(iii) 28 x 12 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">336 ..... ②</p> <p>(iv) <math>\frac{14}{35} \times 100</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">40 % ..... ②</p> <p style="text-align: right;"><b>10</b></p>
<p>03. (a) (i) 93000 - 75000 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 18 000 ..... ②</p> <p>(ii) රු. 6000 ..... ②</p> <p style="margin-left: 100px;"><math>\frac{18000}{3}</math> ..... 1</p> <p>(iii) <math>\frac{6000}{75000} \times 100</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">8 % ..... ②</p> <p>(b) (i) <math>\frac{100}{4} \times 104</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 2600 ..... ②</p> <p>(ii) 2600 + 104 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 2704 ..... ②</p> <p style="text-align: right;"><b>10</b></p>		<p>05. (i) 23 ..... ①</p> <p>(ii) </p> <p>දියවැඩියා රෝගීන් ..... 1</p> <p>උපකුලකයක් ලෙස දැක්වීම ..... ②</p> <p>නම් කිරීම ..... ②</p> <p>(iii) 130, 75, 52, 23, 55 දැක්වීම ..... ⑤</p> <p>(iv) <math>\frac{55}{130}</math> ..... ②</p> <p style="text-align: right;"><b>10</b></p>
<p>(04) (i) 28 ..... ①</p> <p>(ii) <math display="block">\begin{array}{r} fx \\ 100 \\ 78 \\ 162 \\ 224 \\ 203 \\ 150 \\ \hline 62 \\ \hline fx = 979 \end{array}</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;"><math>\frac{979}{35}</math> ..... 1</p>		<p style="text-align: center;"><b>II පත්‍රය - A කොටස</b></p> <p>01. (i) <math>\frac{4}{100} \times 500\,000</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 20 000 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 350 000 ..... 1</p> <p><math>\frac{8}{100} \times 350\,000</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 28 000 ..... 1</p> <p>20 000 28 000 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 48 000 ..... ⑦</p> <p>(ii) 15 000 x 4 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 60 000 ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;"><math>\frac{60\,000 \times 100}{6}</math> ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">රු. 1 000 000 ..... ③</p> <p style="text-align: right;"><b>10</b></p> <p>(02) (a) නිවැරදි අක්ෂර ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම ..... 1</p> <p style="margin-left: 100px;">සුමට වක්‍රය ..... ③</p> <p>(b) (i) <math>x = 0</math> ..... ①</p> <p style="margin-left: 100px;">(ii) (0, 4) ..... ②</p> <p style="margin-left: 100px;">(iii) <math>-2 &lt; x \leq 0</math> ..... ②</p>

<p>(02) (iv) <math>-x^2 + 4 = 0</math> <math>x = 2</math> හෝ <math>x = -2</math> .....</p>	<p>② 10</p>		<p>(06) (i) ජවන - <math>90^\circ</math> ..... 1 පිටිය - <math>105^\circ</math> ..... 1 කණ්ඩායම් ක්‍රීඩා - <math>165^\circ</math> ..... 1 එම ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට ..... 2 ⑤</p> <p>(ii) <math>45^\circ</math> නිරූපණය ..... 1 <math>\frac{45}{3}</math> ..... 1 15 ..... 1 ③ (iii) 20 ..... ① (iv) <math>81^\circ</math> ..... ①</p> <p>10</p>	<p>② ③ ① ① 10</p>
<p>(03) (a) (i) <math>x - 17</math> ..... 1 (ii) <math>x + x - 17 = 63</math> ..... 1 (iii) <math>2x = 80</math> ..... 1 <math>x = 40</math> ..... 1 (iv) <math>40 - 17</math> <math>= 23</math> ..... 1 ⑤</p> <p>(b) <math>x^2 - x - 42 = 0</math> ..... ① <math>(x + 6)(x - 7) = 0</math> ..... ② <math>x = -6</math> හෝ <math>x = 7</math> ..... ②</p> <p>10</p>	<p>① ② ② 10</p>		<p>(07) (i) 5 ..... ① (ii) 1 පදය <math>1 \times 1 + 4</math> 2 පදය <math>1 \times 2 + 4</math> 3 පදය <math>1 \times 3 + 4</math> n පදය <math>1 \times n + 4</math> } ..... 2 <math>T_n = n + 4</math> <math>T_n = n + 5 - 1</math> ..... 1 <math>T_n = n + a - 1</math> ..... 1 ④ (iii) <math>n = T_n - a + 1</math> ..... ② (iv) <math>n = 13 - 5 + 1</math> ..... 1 <math>n = 8 + 1</math> ..... 1 <math>n = 9</math> ..... 1 ③</p> <p>10</p>	<p>① ④ ② ③ 10</p>
<p>(04) <math>x + y = 35</math> ..... 1 <math>x - 2y = -7</math> හෝ <math>2y - x = 7</math> ..... 1 <math>3y = 42</math> ..... 1 <math>y = 14</math> ..... 1 <math>x = 21</math> ..... 2 <math>21 \times 1000 = \text{රු. } 21000</math> ..... 1 <math>14 \times 700 = \text{රු. } 9800</math> ..... 1 <math>\text{රු. } 30\ 800</math> ..... 1 <math>30\ 800 &lt; 31\ 000</math> ..... 1</p> <p>10</p>	<p>1 1 1 1 2 1 1 1 1</p> <p>② ② ⑥ 10</p>		<p>(05) (a) (i) <math>\frac{1}{2} \times 16 \times 6</math> ..... 1 <math>48 \text{ cm}^2</math> ..... 1 ② (ii) <math>48 l = 960</math> ..... 1 <math>l = 20 \text{ cm}</math> ..... 1 ②</p> <p>(b) <math>\lg 7.3 + \lg 564 - \lg 24.76</math> ..... 1 <math>\lg 7.3 \times 10^0 + \lg 5.64 \times 10^2</math> <math>- \lg 2.476 \times 10^1</math> ..... 1 <math>0.8633 + 2.7513 - 1.3938</math> ..... 1 <math>3.6146 - 1.3938</math> ..... 1 <math>2.2208 \text{ anti } \lg</math> ..... 1 <math>166.3</math> ..... 1 ⑥</p> <p>10</p>	<p>② ② ③ ② ③ ② ③ 10</p>
			<p>(08) (i) AB නිර්මාණය ..... 1 ලම්බ සමච්ඡේදකය ..... 1 ② (ii) D ලක්ෂ්‍ය ..... 1 <math>60^\circ</math> නිර්මාණය ..... 1 C ලක්ෂ්‍ය ..... 1 ③ (iii) පාද සමානවීම හෝ කෝණ සමානවීම } ..... 1 සමපාද ත්‍රිකෝණය ..... 1 ② (iv) කෝණ සමච්ඡේදකය ..... 1 E ලක්ෂ්‍ය ලබාගැනීම ..... 1 <math>135^\circ</math> ..... 1 ③</p> <p>10</p>	<p>② ③ ② ③ 10</p>

(09)

නිවැරදි රූපය

(i)  $\hat{YTB} = \hat{YRS}$  (සමා. සම්. කෝණ) 1  
 $\frac{1}{2} \hat{YTB} = \frac{1}{2} \hat{YRS}$  1  
 $\frac{1}{2} \hat{YTB} = \hat{YTA}$  (දත්තය) 1  
 $\frac{1}{2} \hat{YRS} = \hat{SRB}$  (දත්තය) 1  
 $\therefore \hat{YTA} = \hat{SRB}$  ④

(ii)  $\hat{YTA} = \hat{SRB}$  (සාධිතයි) 1  
 $\therefore \hat{ATB} = \hat{ARB}$  1  
 $\hat{YRB} = \hat{RBS}$  (ඒකා. කෝණ) 1  
 $\therefore \hat{ATB} = \hat{RBS}$  1  
 අනුරූප කෝණ සමාන නිසා }  
 $AT \parallel BR$  1  
 $AR \parallel TB$  (සමා. සම්. පාද) } ④

**10**

(10) (a)

$n(P \cup B) = 27$  ..... 1  
 $27 = 14 + 18 - n(P \cap B)$  ..... 1  
 $n(P \cap B) = 5$  ..... 1

5 නිවැරදිව යෙදීම..... 1  
 9 හා 13 නිවැරදිව යෙදීම..... 1 ⑧

(b)  $\frac{3}{8}$  ..... ②

..... 1

**10**

(11) (i)  $18 \text{ ms}^{-1}$  හෝ  $60 \text{ kmh}^{-1}$   
 $\frac{18 \times 3600}{1000} \text{ kmh}^{-1}$        $\frac{60 \times 1000}{3600}$   
 $64.8 \text{ kmh}$        $16.7 \text{ ms}^{-1}$   
 $60 \text{ kmh}^{-1} < 64.8 \text{ kmh}^{-1}$   
 හෝ  $16.7 < 18$   
 $18 \text{ ms}^{-1}$  වේගය දරන යතුරු පැදිය ③

(ii) 1080 l  
 ඉතිරි ජල පරිමාව =  $(1500 - 1080) \text{ l}$   
 $= 420 \text{ l}$   
 ඉතිරි ජල පරිමාව මුදා  
 හරින කාලය =  $\frac{420}{7}$   
 $= 60 \text{ S}$   
 මුළු කාලය =  $(1 \frac{1}{2} + 1)$   
 මි. 2  $\frac{1}{2}$  ③

(iii) (a)

(b) වේගය =  $\underline{\underline{5 \text{ ms}^{-1}}}$  ②

**10**

(12) (i)

(ii)  $\hat{ABC} = \hat{ACE}$  ( $AB = AC$  නිසා) 1  
 $\hat{ABC} = \hat{ECD}$  (ඒකාන්තර කෝණ) 1  
 $\hat{ACE} = \hat{ECD}$  ②

(iii)  $\hat{C} = \hat{C}$  (කෝණ. සමවිච්ඡේදක) 1  
 $\hat{EAB} = \hat{EDC}$  (ඒකාන්තර කෝණ) 1  
 $\hat{CAE} = \hat{EDC}$  1  
 $\hat{ACE} = \hat{ECD}$  (සාධිතයි) 1  
 $CE = CE$  (පොදු පාදය) 1  
 $\triangle AEC \cong \triangle CED$  (කෝ.කෝ.පා) 1 ⑤

(iv)  $\hat{AEC} = \hat{CED}$  (අංශසම  $\Delta$  අනු. අංශ) 1  
 $\hat{AEC} = \hat{CED} = 90^\circ$  (පරිපූරක බද්ධ කෝණ) 1  
 $AE \perp CD$  (කෝ.කෝ.පා) ②

හෝ  
 සමද්විපාද ත්‍රිකෝණවල ලක්ෂණ අනුව  $90^\circ$  බව  
 පෙන්වා ඇත්නම් ලකුණු දෙන්න.

**10**