

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි  
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
Department of Education, Southern Province  
දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
Department of Education, Southern Province

32 S I

Department of Education, Southern Province

දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2018 ජූලි  
Second Term Test, July 2018

II ශ්‍රේණිය  
Grade 11

ගණිතය - I  
Mathematics

පැය දෙකයි  
Two hours

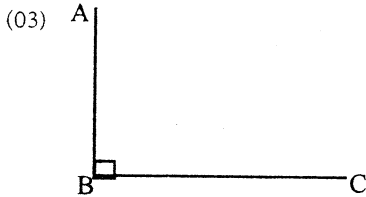
විභාග අංකය

- උපදෙස් :- සියලුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 2 බැගින් ලැබේ.

I - A කොටස

(01) රුපියල් 1500ක් වූ දුරකථන ගාස්තුව සඳහා 8%ක එකතු කළ අගය මත (VAT) බද්දක් අය කරනු ලබයි නම් බදු මුදල කොපමණ ද?

(02) A හා B යනු  $n(A) = 6$ ,  $n(B) = 9$  හා  $n(A \cup B) = 12$  වන පරිදි වූ කුලක දෙකක් නම්  $n(A \cap B)$  හි අගය සොයන්න.



AB යනු සිරස් කණුවක් වන අතර BC යනු තිරස් පොළුව වේ. A සිට බලන විට BC මත පිහිටි P හා Q ලක්ෂ්‍ය දෙකක අවරෝහණ කෝණ පිළිවෙලින්  $45^\circ$  හා  $60^\circ$  වේ. දී ඇති රූපයේ ඉහත දත්ත සලකුණු කරන්න.

(04)  $243 = 3^5$  ලඝු ගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

(05)  $x^2 - x - 12$  සාධකවලට වෙන් කරන්න.

(06)  $2x - 1 \leq 3$  අසමානතාවය සපුරාලන පූර්ණ සංඛ්‍යා සියල්ලම ලියා දක්වන්න.

(07)  $\frac{1}{2x} + \frac{2}{x}$  සුළු කරන්න.

---

(08)  $3x^2, 2xy$  යන විජය ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

---

(09) 2, 6, 18, 54, ..... යන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ 12 වන පදය ලියා දක්වන්න. (පිළිතුර දර්ශක ආකාරයෙන් දැක්වීම ප්‍රමානවත් වේ.)

---

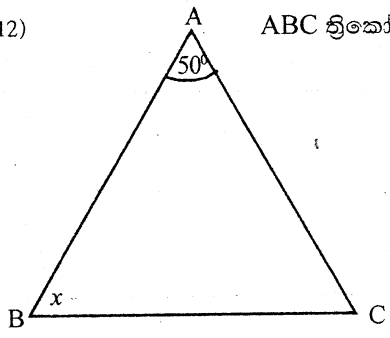
(10) 1 සිට 10 තෙක් සංඛ්‍යා ලියා ඇති සර්වසම කාඩ්පත් 10 ක් සහිත පෙට්ටියකින් සසම්භාවී ලෙස කාඩ්පතක් ඉවතට ගැනීමේ දී සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් ලියා ඇති කාඩ්පතක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව ලියා දක්වන්න.

---

(11) වාර්ෂික ලාභාංශය ලෙස කොටසකට රුපියල් 5 ක් ගෙවන සමාගමක වින්තක මහතා රුපියල් 40000 ක් යොදවා රුපියල් 40 ක් වූ කොටස් මිලයට ගන්නා ලදී. ඔහු ලැබූ වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම කොපමණ ද?

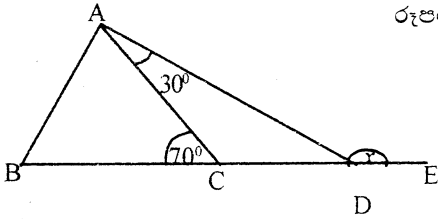
---

(12) ABC ත්‍රිකෝණයේ  $AB = AC$  වන අතර  $\hat{BAC} = 50^\circ$  වේ.  $\hat{ABC}$  හි අගය සොයන්න.



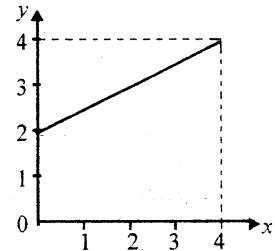
(13) සෑහ සිලින්ඩරයක අරය 14cm ද උස 10 cm ද වේ.  $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස ගෙන එහි වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

(14) රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව  $\triangle ADE$  හි අගය සොයන්න.



(15) එකිනෙකා හමුවීම සඳහා නගර දෙකකින් යතුරු පැදි කරුවන් දෙදෙනෙක් එකම වේලාවට පිටත් වේ. ඔවුන්ගේ වේගය පැයට කිලෝමීටර 50 හා පැයට කිලෝමීටර 60 ක් වේ. ගමන් ආරම්භ කර පැයකට පසුව ඔවුන් හමුවේ නම් නගර දෙක අතර දුර කොපමණ ද?

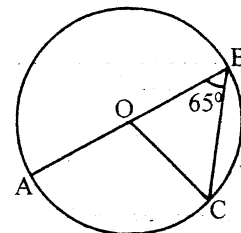
(16) රූපයේ දැක්වෙන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃස්ථය සඳහා ලැබෙන අගයන් ලියා දක්වන්න.



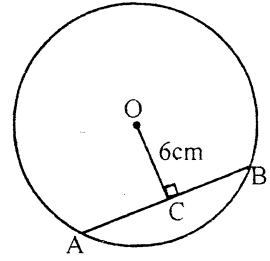
(17) වගුවේ සත්‍ය ප්‍රකාශ ඇත්නම් ඒවා ඉදිරියෙන් ඇති කොටුවල "✓" ලකුණ ද අසත්‍ය ප්‍රකාශ ඇත්නම් කොටුව තුළ "X" ලකුණක් යොදන්න.

චතුරස්‍රයක සම්මුඛ පාද දිගින් සමාන නම් එම චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වේ.	
චතුරස්‍රයක විකර්ණ දිගින් සමාන නම් එම චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වේ.	
චතුරස්‍රයක විකර්ණ එකිනෙක සමච්ඡේදනය වේ නම් එම චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වේ.	

(18) රූපයේ වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ.  
 $\angle OBC = 65^\circ$  ක් නම්  $\angle AOC$  හි අගය සොයන්න.

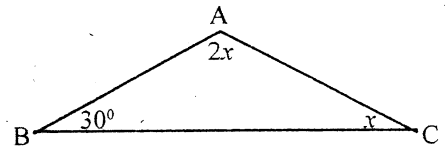


- (19) රූපයේ දක්වෙන O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ AB ජ්‍යායේ දිග 16 cm වේ. OA දිග සොයන්න: OC = 6cm වේ.

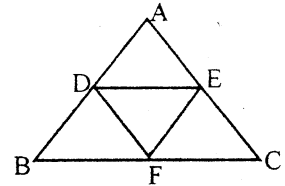


- (20)  $\frac{8}{x^2y} \div \frac{4}{xy^2}$  සුළු කරන්න.

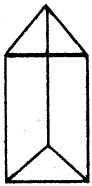
- (21) රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න.



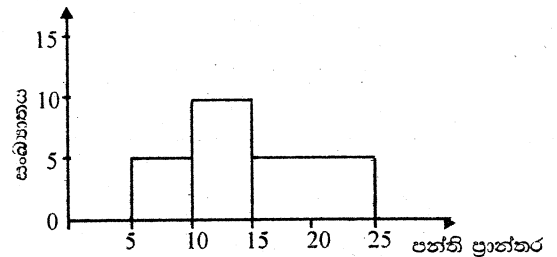
- (22) ABC ත්‍රිකෝණයේ AB = 8cm, BC = 12 cm, AC = 10cm වන අතර D, E හා F යනු AB, AC හා BC වල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. DEF ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය කොපමණ ද?



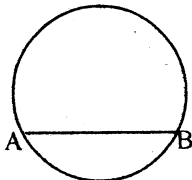
- (23) රූපයේ දක්වෙන සෘජු ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ උස 8 cm වන අතර ත්‍රිකෝණ දෙකේම වර්ගඵලය 48cm<sup>2</sup> ක් වේ. ප්‍රිස්මයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.



- (24) රූපයේ දක්වෙන්නේ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක අදින ලද ජාල රේඛයකි. මෙහි සංඛ්‍යාත බහු අග්‍රය අදින්න.

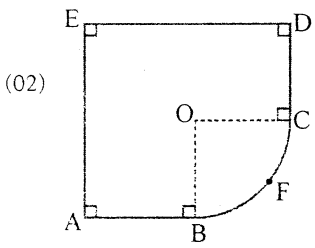


- (25) රූපයේ දක්වෙන්නේ AB ජ්‍යායක් වූ වෘත්තයකි. A හා B ලක්ෂ්‍යවලට සමදූරින් වෘත්තය වන පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන් සෙවීමට නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහනක් අදින්න.



● උපදෙස් :- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් ලැබේ.

- (01) රවි මහතා තමා ලඟ තිබූ මුදලින්  $\frac{1}{4}$  ක් කොටස් වෙළඳ පොළේ ආයෝජනයට ද  $\frac{1}{6}$  ක් බැංකුවේ ද තැන්පත් කරන ලදී.
- මුළු මුදලින් කවර භාගයක් කොටස් වෙළඳ පොළේ ආයෝජනය හා බැංකුවේ තැන්පත් සඳහා යොදා ගත්තේදැයි සොයන්න.
  - ඉතිරි මුදලින්  $\frac{3}{7}$  ක් යොදා ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කරන ලදී නම් මුළු මුදලින් කවර භාගයක් ව්‍යාපාරය සඳහා යොදන ලදීද?
  - රවි මහතාට අනු ඉතිරි වූ මුදල රු 400 000 නම් ඔහු ලඟ තිබූ මුළු මුදල් ප්‍රමාණය කොපමණ ද?



(02) රූප සටහනේ දැක්වෙන ABFCDEA යනු නිවසක අත්තිවාරමක පිටත මායිම වේ. මෙහි BFC යනු කේන්ද්‍රය O වන අරය 14m වන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ කෝණය  $90^\circ$  වන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිගයි. AE = 28 m හා ED = 28 m වේ.

- BFC වාප දිග සොයන්න.
- අත්තිවාරමේ පරිමිතිය සොයන්න.
- අත්තිවාරම මඟින් වටවන වර්ගඵලය සොයන්න.
- අත්තිවාරම වටේට මීටර 2 ක පරතරයක් ඇතිව කොන්ක්‍රීට් කණු යොදා ඇත්නම් අවශ්‍ය කණු ගණන කොපමණද?

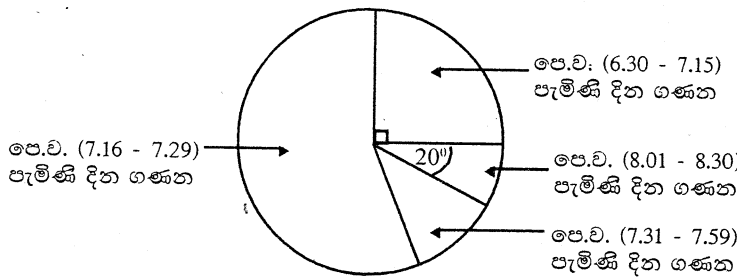
(03) (a) පළාත් පාලන බල ප්‍රදේශයක කඩ කාමරයක් සඳහා කඩ කාමර අයිතිකරු වරිපනම් බදු ලෙස කාර්තුවකට රු 250 බැගින් බදු මුදල් ගෙවයි.

- i. ගෙවන ලද වාර්ෂික වරිපනම් මුදල කොපමණ ද?
- ii. කඩ කාමරයේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු 25 000 ක් නම් පළාත් පාලන ආයතනය අයකරනු ලබන වාර්ෂික බදු ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?
- iii. කඩ කාමර හිමියා මෙම කඩ කාමරය මාසිකව කුලියට ලබා දී වර්ෂයක් අවසානයේ වරිපනම් මුදල් ගෙවූ පසු ඔහුට ඉතිරි වූ මුදල රු 17000 ක් නම් කඩ කාමරය සඳහා මාසික කුලිය කොපමණ ද?

b) ළඟ මාර්ගයක් යන්ත්‍ර 6 කින් දින 8 ක දී පිළිසකර කර ගත හැකි බව ඇස්තමේන්තු කරයි.

- i. මෙහි ඇති වැඩ ප්‍රමාණය යන්ත්‍ර දින කොපමණ ද?
- ii. දින දෙකක් වැඩ කළ පසු යන්ත්‍ර දෙකක් ක්‍රියා විරහිත වූනි නම් ඉතිරි යන්ත්‍ර මගින් ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීමට දින කීයක් ගතවේද?

(04) එක්තරා ආයතනයක සේවකයෙක් දින 180 ක් තුළ පෙ.ව. 6.30 සිට පෙ.ව. 8.30 තෙක් පැමිණි වේලාවන් අනුව දින සංඛ්‍යාවන් වර්ගීකරණය කර පහත රූපයේ දී ඇති වට ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වා ඇත.



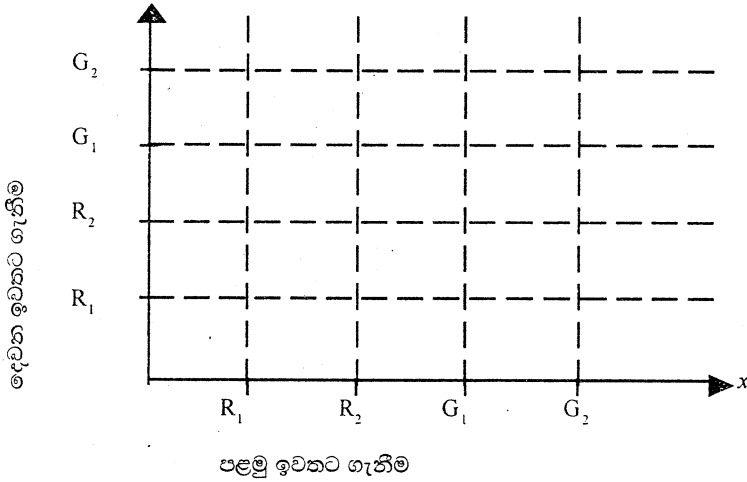
- i. පෙ.ව. (6.30 - 7.15) කාලය තුළ ඔහු පැමිණි දින ගණන කොපමණ ද?

ii. පෙ.ව. (8.01 - 8.30) කාලයට අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණය  $20^\circ$  ක් නම් එම කාලය තුළ මිනු පැමිණි දින ගණන කොපමණ ද?

iii. පෙ.ව. (7.31 - 7.59) අතර කාලය තුළ මිනු පැමිණි දින ගණන පෙ.ව. (8.01 - 8.30) කාලය තුළ පැමිණි දින ගණනමෙන් තුන් ගුණයක් නම් පෙ.ව. (7.16 - 7.29) ට අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණය සොයන්න.

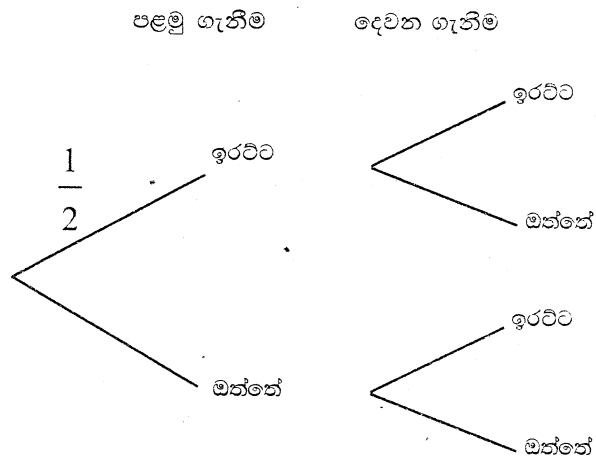
iv. පෙ.ව. (7.31 - 7.59) කාලය තුළ පැමිණි විට දින 3 කට නිවාඩු එකක් ද පෙ.ව. (8.01 - 8.30) කාලය තුළ පැමිණි විට දින 2 කට නිවාඩු එකක් ද වශයෙන් සලකනු කරයි නම් මිනුට සලකුණු කරන ලද මුළු නිවාඩු ගණන කීයද?

(05) ප්‍රමාණයෙන් සමාන සර්වසම රතුපාට බෝල 2 ක් ද කොළ පාට බෝල දෙකක් ද පෙට්ටියක ඇත. රතු පාට බෝල දෙකේ අංක 1 හා 2 ද කොළ පාට බෝලවල අංක 1 හා 2 ද සඳහන් කර ඇත. පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස බෝලයක් ඉවතට ගෙන පාට සහ අංකය පරීක්ෂා කර නැවත එම බෝලය පෙට්ටියට දමා නැවත බෝලයක් ගෙන එහි ද පාට හා අංකය සටහන් කර ගනු ලැබේ.



- i. බෝල ඉවතට ගැනීමේ පරීක්ෂණයට අදාළ නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දූලේ X ලකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න.
- ii. අවස්ථා දෙකේ දීම එකම වර්ණය සහිත බෝලයක් ලබා ගැනීමේ සිද්ධියට අදාළ ප්‍රදේශය කොටු දූලෙහි වටකොට දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

- iii. මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයට අදාළව බෝලවල අංකය සටහන් කර ගැනීමේ සිද්ධියට අනුව පහත දැක්වෙන රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



- iv. රූක් සටහන ඇසුරෙන් අඩු වශයෙන් එක් වරක්වත් ඉරවිට සංඛ්‍යාවක් සහිත බෝලයක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

- v. වඩා වැඩි සම්භාවිතාවයක් ඇත්තේ අවස්ථා දෙකේ දීම එකම පාට බෝලයක් ලබා ගැනීම ද එසේ නැත්නම් අඩු වශයෙන් එක් වරක්වත් ඉරවිට සංඛ්‍යාවක් සහිත බෝලයක් ලබා ගැනීම ද යන්න හේතු සහිතව ප්‍රකාශ කරන්න.



සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි  
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
Department of Education Southern Province, Department of Education Southern Province, Department of Education Southern Province  
දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
Department of Education Southern Province, Department of Education Southern Province, Department of Education Southern Province

**32 S II**

**Department of Education, Southern Province**

**දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2018 ජූලි**  
**Second Term Test, July 2018**

**II ශ්‍රේණිය**  
**Grade 11**

**ගණිතය - II**  
**Mathematics**

**පැය තුනයි**  
**Three hours**

විභාග අංකය  
.....

- ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ. 1 සිට 6 තෙක් ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද 7 සිට 12 තෙක් ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.

**A කොටස**  
**ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

(01)  $y = 5 + x - x^2$  ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-7	-1	3	5	.....	3	-1	7

- $x = 1$  විට  $y$  හි අගය සොයන්න.
- $x$  අක්ෂය දිගෙන්  $y$  අක්ෂය දිගෙන් කුඩා බෙදුම් 10 කින් එකක් නිරූපණය වන පේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත සඳහන් ප්‍රස්තාරය අඳින්න.  
ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ශ්‍රිතයේ උපරිම ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංකය ලියන්න.
- $y$  ධනව වැඩිවන  $x$  හි අගය පරාසය ලියන්න.
- $y = x^2 - x - 5$  සමීකරණයෙන් දක්වෙන ප්‍රස්තාරයේ වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංකය ලියා දක්වන්න.

(02) ඉදුරුව ප්‍රදේශයේ දී මාදූලක අසු වූ පරාමාච්චන්ගෙන් 100 ක් ගෙන එක් එක් මාච්චකුගේ ස්කන්ධය කිරා අනාවරණය වූ තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාව ව්‍යාප්තියෙන් දක්වේ.

ස්කන්ධය kg	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8
මාච් කුරි ගණන	5	8	40	25	12	10

(මෙහි (2 - 3) යනු 2 හෝ ඊට වැඩි 3 ට අඩු යන්නයි)

- මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක් ද?
- (4 - 5) පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන හෝ අන් ක්‍රමයකින් එක් මාච්චකුගේ මධ්‍යන්‍ය ස්කන්ධය ආසන්න කිලෝග්‍රෑමයට සොයන්න.
- මාච් කුරින් 1600 ක ප්‍රමාණයක් මා දූලට අසු වූවා නම් මුළු මාච්චල ස්කන්ධය කොපමණ ද?
- පරා මාච් 1 kg ක තොග මිල රුපියල් 300 ක් ලෙස අලෙවි වූවා නම් ලැබුණු ආදායම කොපමණ ද?

(03) රුපියල් 75000 ක් වටිනා ජංගම දුරකථනයක් පළමුව රුපියල් 3000 ක් ගෙවා ඉතිරිය සමාන මාසික වාරික 12 කින් ගෙවා නිම කළ හැකිය. මෙහි දී 18% ක වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ හිතවත යේෂ ක්‍රමයට පොළිය ගණනය කරයි නම් මාසික වාරිකයක අගය ගණනය කරන්න.

(04) උතුරු දකුණු දිශාව ඔස්සේ පිහිටි ඔයක පළල 50 m වේ. එහි එක් ඉවුරක පිහිටි P නම් ස්ථානයේ සිට  $120^\circ$  ක දිශංශයක් ඔස්සේ පිහිතායන රනිල් අනෙක් ඉවුරේ පිහිටි Q ස්ථානයකට ලගාවේ. ඉන් පසු නැවත Q සිට  $210^\circ$  ක දිශංශයක් ඔස්සේ පිහිතා මුල් ඉවුරේ පිහිටි R නම් ලක්ෂ්‍යයකට ලගාවේ.

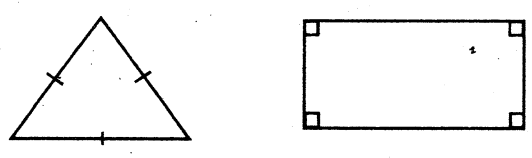
- i. ඉහත තොරතුරු 1cm ක් 10 m වලින් දැක්වෙනසේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.
- ii. පරිමාණ රූපය ඇසුරෙන් PQ හා QR සැබෑ දිග ගණනය කරන්න.
- iii. පිහිනීම සඳහා රනිල්ට ගත වූ මුළු කාලය මිනිත්තු 5 ක් නම් ඔහුගේ මධ්‍යයන වේගය මිනිත්තුවට මීටර කීයද?

(05) a) ළමුන් කණ්ඩායමක් වෙළඳ සැලකට ගොස් අයිස් ක්‍රීම් හා යෝගට් මිල දී ගන්නා ලදී. යෝගට් එකක් රුපියල් 35 ක් ද අයිස් ක්‍රීම් එකක් රුපියල් 30 ක් ද විය. යෝගට් මිල දී ගත් ළමුන් ගණන අයිස් ක්‍රීම් මිල දී ගත් ළමුන් ගණනට වඩා 3 ක් වැඩිය. සියල්ලටම වැය වූ මුදල රුපියල් 430 කි.

- i. යෝගට් මිල දී ගත් ළමුන් ගණන  $x$  ද අයිස් ක්‍රීම් මිල දී ගත් ළමුන් ගණන  $y$  ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.
- ii. සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳා යෝගට් මිල දී ගත් ළමුන් ගණන හා අයිස් ක්‍රීම් මිල දී ගත් ළමුන් ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

b)  $x^2 - 4y^2 - x + 2y$  ප්‍රකාශණය සාධකවලට වෙන් කරන්න.

(06) පහත දැක්වෙන රූපවල පරිදි පැත්තක දිග 8 cm වූ සමපාද ත්‍රිකෝණයේ හැඩයෙන් යුත් කම්බි රාමුවක් දිග හැර එමඟින් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කම්බි රාමුවක් සකස් කරයි.

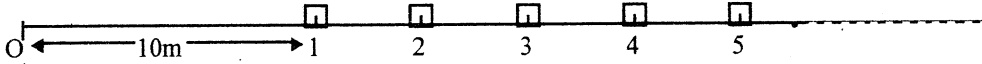


සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කම්බි රාමුවෙන් වටවන වර්ගඵලය  $24\text{cm}^2$  නම් හා සෘජුකෝණාස්‍ර කම්බි රාමුවේ දිග  $x$  ලෙස ගෙන  $x$  ඇසුරෙන්  $x^2 - 12x + 24 = 0$  වර්ගජ සමීකරණය ලබාගෙන එය විසඳීමෙන් සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න. ( $\sqrt{3} = 1.732$  ලෙස ගන්න)

B කොටස

ප්‍රශ්න 05 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07)



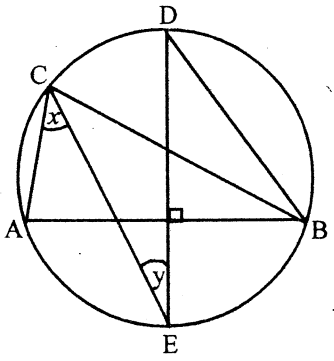
අපේල් මාසයේ කනිෂ්ඨ විදුහලක පැවති අවුරුදු උත්සවයේ දී 5 ශ්‍රේණියේ ළමුන් සඳහා තැඟි ඇඟිදීමේ තරඟයේ ප්‍රමාණයෙන් සමාන වටිනාකමින් එකිනෙකට වෙනස් තැඟි 25 ක් තබා තිබුණේ ඉහත ආකාරයට වේ. එනම් O සිට 10 m ක් දුරින් පළමු තැඟිග ද ඊට පසු සෑම තැඟි දෙකක් අතර අනුයාත දුර 2 m වන පරිදි ය. O සිට බැලූ විට තැඟි සියල්ල එකම සරල රේඛාවක පිහිටයි. ළමුන් දුවන අනුපිළිවෙල කුසපත් ඇදීමෙන් තෝරා ගන්නා ලදී. තරඟ කොන්දේසි වනුයේ O සිට දුවගොස් තමන් කැමති එක් තැඟිගක් පමණක් අනුලාගෙන නැවත O වෙත දුවගෙන ඒමයි. ළමුන් 25 දෙනෙක් සහභාගි වී තරඟය නිම කරන ලදී. (1 න් දක්වෙන්නේ පළමු තැඟිගයි)

- i. පළමු තැඟිග අනුලාගත් ළමයා දුවන ලද මුළු දුර කොපමණ ද?
- ii. දෙවන හා තුන්වන තැඟි අනුලාගත් ළමුන් දුවන ලද දුරවල් අනු පිළිවෙලින් ලියන්න.
- iii. පළමු, දෙවන හා තුන්වන තැඟි ඇඟිදගත් ළමුන් දුවන ලද දුරවල් අනුපිළිවෙලින් කුමන ශ්‍රේණීයක පිහිටයි ද?
- iv. තැඟි ඇඟිදීමට වැඩි දුරක් දුව ගිය ළමයා ගමන් කළ දුර කොපමණ ද?
- v. තැඟි ඇඟිදීමට ළමුන් සියළු දෙනාම දුවන ලද මුළු දුර 2 km ක් නොඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

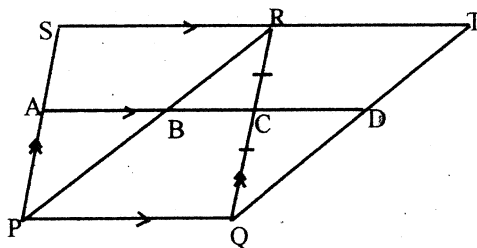
(08) පහත දක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණයන් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

- i.  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$  හා  $\hat{ABC} = 60^\circ$  වන පරිදි ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- ii. BC ට සමාන්තරව A හරහා ඇඳී රේඛාව මත D පිහිටන පරිදි ABCD සමාන්තරාස්‍රය සම්පූර්ණ කරන්න. ඔබ මෙහි දී භාවිතා කළ ප්‍රමේය කෙටියෙන් ලියා දක්වන්න.
- iii. AC හා CD රේඛාවලට සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය AD හමුවන ලක්ෂ්‍යය E ලෙස නම් කරන්න.
- iv. ABCE වකුරාස්‍රයට දිය හැකි විශේෂිත නම කුමක් ද?

(09) රූපයේ A, B, C, D හා E ලක්ෂ්‍යයන් වෘත්තය මත පිහිටන අතර DE විශ්කම්භයකි. AB හා DE රේඛා එකිනෙකට ලම්බක වේ.  
 $\hat{ACE} = x$  ද  $\hat{CED} = y$  ද නම්  $\hat{ECB}$  හි අගය  $x$  ඇසුරෙන් සොයා  $\hat{CAB} = 90^\circ - x + y$  බව පෙන්වන්න.



(10) රූපයේ PQRS සමාන්තරාස්‍රයක් වන අතර SR රේඛාව T දක්වා දික්කර ඇත්තේ  $SR = RT$  වන පරිදි ය. C යනු QR හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වන අතර AD රේඛාව ST ට සමාන්තරවේ.

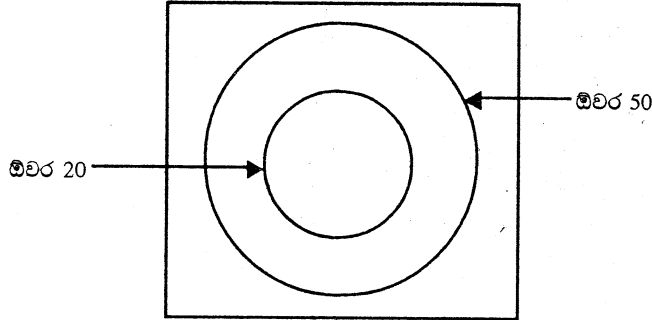


- i. PQTR සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.
- ii.  $2AD = 3PQ$  බව සාධනය කරන්න.

(11) අරය 14 cm වූ ඝන අර්ධ ගෝලයක් උණු කොට එමඟින් සර්වසම ඝන කේතු 28 සාදනු ලැබේ. කේතුවේ අරය  $r$  ද සාජ් උස  $2r$  ද නම්  $r = \frac{14}{\sqrt{28}}$  බව පෙන්වා ලඝු ගණක වගු ඇසුරෙන්  $r$  හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට නිවැරදිව සොයන්න.

(12) එක්තරා රටක ජාතික මට්ටමේ ක්‍රිකට් ක්‍රීඩා තරඟ සඳහා තෝරා ගැනීමට ක්‍රීඩකයින් 35 දෙනකු පුහුණු සංචිතයට කැඳවා තිබුණි. එයින් 30 දෙනකු ඕවර 50 ක්‍රිකට් තරඟ පුහුණුව සඳහා තෝරා ගන්නා ලදී. එයින් 20 දෙනෙකු ඕවර 20 ක්‍රිකට් තරඟ හා ඕවර 50 තරඟවලි දෙකේම පුහුණුව සඳහා තෝරා ගන්නා ලදී.

i. පහත දී ඇති වෙන් රූපසටහන පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් එක් එක් පෙදෙසට අයත් අවයව ගණන සොයා අදාළ පෙදෙස් තුළ ඒවා ලියා දක්වන්න.



- ii. ඕවර 50 ක්‍රිකට් තරඟවලි පුහුණුව සඳහා පමණක් තෝරා ගත් ක්‍රීඩකයින් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
- iii. පසුව ඕවර 20 හා ඕවර 50 තරඟ දෙකේම පුහුණුව සඳහා තෝරා ගත් ක්‍රීඩකයින්ගෙන් 6 දෙනෙක් ඕවර 20 තරඟ සඳහා පමණක් තෝරා ගන්නා ලද නම් වෙනස් වූ දත්ත සලකා වෙනත් වෙන් රූප සටහනක දත්තයන් දක්වා අදාළ පෙදෙස්වලට අදාළ අවයව ලියා දක්වන්න.
- iv. වෙනස් වූ දත්ත සලකා අදින ලද වෙන් රූපයට අනුව ඕවර 50 ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාව පුහුණුව සඳහා තෝරාගත් ක්‍රීඩකයින් ගණන කීයද?

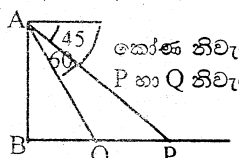
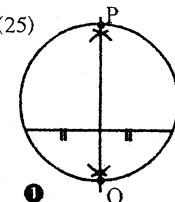
**දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව**  
**දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018 ජූලි**

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය

විසඳුම් පත්‍රය

**I - පත්‍රය**

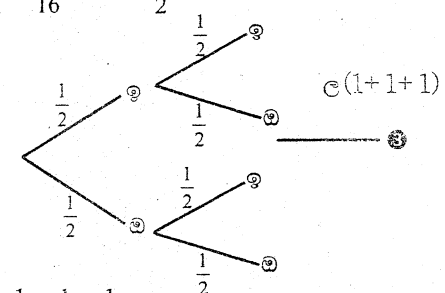
<p>(01) <math>1500 \times \frac{8}{100}</math> — ①          රු. 120 — ②</p> <p>(02) <math>n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)</math>  <math>12 = 6 + 9 - n(A \cap B)</math> ①  <math>n(A \cap B) = 3</math> — ②</p> <p>(03)  කෝණ නිවැරදි වීම ①          P හා Q නිවැරදි වීම ①</p> <p>(04) <math>\log_3 243 = 5</math></p> <p>(05) <math>x^2 - 4x + 3x - 12</math> ①  <math>x(x - 4) + 3(x - 4)</math>  <math>(x - 4)(x + 3)</math> ②</p> <p>(06) <math>2x \leq 4</math> — ①  <math>x \leq 2</math>  <math>x = 2, 1, 0</math> — ②</p> <p>(07) <math>\frac{1+4}{2x}</math> — ①  <math>\frac{5}{2x}</math> — ②</p> <p>(08) <math>6x^2y</math> 6 — ①  <math>x^2y</math> — ①</p> <p>(09) <math>T_n = ar^{n-1}</math> හෝ <math>r = 3</math> — ①  <math>= 2 \times 3^{11}</math> — ① 354294</p>	<p>(10) <math>\frac{3}{10}</math> — ①</p> <p>(11) කොටස් ගණන = <math>\frac{40000}{40}</math> ①          ආදායම <math>1000 \times 5 = 5000</math> ②</p> <p>(12) <math>2x = 180 - 50</math> — ①  <math>x = 65^\circ</math> — ②</p> <p>(13) <math>2\pi rh</math> හෝ <math>2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 10 \text{cm}^2</math>  <math>880 \text{cm}^2</math> ②</p> <p>(14) රූපයේ <math>\hat{ACD} = 110^\circ</math>          සලකුණු කර ඇත්නම් ①  <math>x = 110 + 30 = 140^\circ</math> — ②</p> <p>(15) <math>50 \times 1 + 60 \times 1</math> — ①  <math>110 \text{ km}</math> — ②</p> <p>(16) අන්තඛණ්ඩය = 2 ②          අනුක්‍රමණය = <math>\frac{4-2}{4-0} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}</math> ②</p> <p>(17) ✓ , X , ✓</p> <p>(18) රූපයේ <math>\hat{OCB} = 60^\circ</math> හඳුනා ගැනීම ①  <math>\hat{AOC} = 130^\circ</math> ②</p>	<p>(19) AC හෝ CB = 8 cm හඳුනා ගැනීම ①          හෝ <math>OA^2 = 6^2 + 8^2</math>  <math>OA = 10 \text{ cm}</math>          * OA = 10cm පමණක් ලියා ඇති විට ①</p> <p>(20) <math>\frac{8}{x^2y} \times \frac{xy^2}{4}</math> — ①  <math>\frac{2y}{x}</math> — ①</p> <p>(21) <math>2x + x + 30 = 180^\circ</math> — ①  <math>x = 50^\circ</math> — ②</p> <p>(22) DF = 6cm හෝ DE = 6cm හෝ          EF = 4cm ①  <math>15 \text{ cm}</math> — ②</p> <p>(23) <math>24 \times 8 \text{cm}^2</math> 8 න් ගුණ කිරීම ①  <math>192 \text{cm}^2</math> ②</p> <p>(24) නිවැරදි අන්ත ලක්ෂ්‍ය දෙකට ①          නිවැරදි බහු අස්‍රයට ①</p> <p>(25)  ඡේදනය වන වාප දෙක          P හා Q ලකුණු කිරීම ①          (ඡේදනය පැහැදිලිව          තිබීම ද ප්‍රමාණවත් වේ.) ①</p>
--	--	--

**I පත්‍රය - B කොටස**

<p>(01) i. <math>\frac{1}{4} + \frac{1}{6}</math> — ① මුළු මුදලින් <math>\frac{1}{3} =</math> රු. 400 000 — ①  <math>\frac{3+2}{12}</math> — ① <math>\therefore</math> මුළු මුදල = රු. 1 200 000 — ①  <math>\frac{5}{12}</math> — ①</p> <p>ii. <math>\frac{7}{12}</math> න් <math>\frac{3}{7}</math> — ① + ②  <math>\frac{1}{4}</math> — ①</p> <p>iii. ඉතිරිය = <math>1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{4}\right)</math> — ①  <math>= \frac{4}{12} = \frac{1}{3}</math> — ①</p>	<p>(02) i. <math>\left(\frac{1}{4}\right) \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14</math> — ①  <math>22m</math> — ①</p> <p>ii. <math>(28 + 28 + 14 + 22 + 14)m</math> — ①  <math>106m</math> — ①</p> <p>iii. <math>28 \times 14 + 14 \times 14 + \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \text{m}^2</math>  <math>(1+1+1)</math>  <math>392 + 196 + 154</math> — ③  <math>742 \text{m}^2</math> — ①</p> <p>iv. <math>\frac{106}{2}</math> (2 න් බෙදීම) ①</p>
---	--

- (04) i.  $\frac{1}{4} \times 180 = 45$  ——— (1+1) ②
- ii.  $\frac{180}{360} \times 20 = 10$  ——— (1+1)
- iii.  $360^\circ - (90^\circ + 20^\circ + 60^\circ) = 60^\circ$  ට  
 $190^\circ$  ——— ① අඩු කිරීමට ①
- iv.  $\frac{30}{3} + \frac{10}{2} = 15$  ——— ②

- (03) a) i. රු.  $250 \times 4 =$  රු. 1000 ——— ②
- ii.  $\frac{1000}{25000} \times 100\%$  ——— ①  
 4% ——— ①
- iii. රු.  $\frac{18000}{12}$  ——— ①  
 රු. 1500 ——— ①
- b) i. යන්ත්‍ර දින =  $6 \times 8 = 48$  ①  
 ii. ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය =  $48 - 6 \times 2$  ①  
 = 36 ①  
 දින ගණන =  $\frac{36}{4} = 9$  ①

- (05) i. නියැදි අවකාශ නිවැරදිව ලකුණු කිරීමට ②
- ii. නිවැරදිව වටකොට දැක්වීම ①  
 $\frac{8}{16}$  හෝ  $\frac{1}{2}$  ——— ①
- iii.  ①(1+1+1)
- iv.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$  ——— ①  
 $\frac{3}{4}$  ——— ①
- v.  $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$  බැවින්  
 අඩුම වශයෙන් එක් වරක්වත් ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීම ①

**II පත්‍රය - A කොටස**

- (01) i.  $y = 5 + 1 - 1 = 5$  ——— ①
- ii. නිවැරදි අක්ෂ ——— ①  
 නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 6 කට ——— ①  
 සුමට වක්‍රය ——— ①
- iii.  $(\frac{1}{2}, 5.2)$  හෝ  $(\frac{1}{2}, 5.3)$   
 නිවැරදි x ඛණ්ඩාංගය ——— ①  
 නිවැරදි y ඛණ්ඩාංකය ——— ①
- iv.  $-1.8 < x < \frac{1}{2}$   
 $-1.8 \pm 0.1$  } ②
- v.  $(\frac{1}{2}, -5.2)$  හෝ  $(\frac{1}{2}, -5.3)$  ——— ②

(02) i. (4 - 5)

ii.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය	අපගමනය d	සංඛ්‍යාත්‍ය f	fd
2 - 3	2.5	-2	5	-10
3 - 4	3.5	-1	8	-08
4 - 5	4.5	0	40	00
5 - 6	5.5	1	25	25
6 - 7	6.5	2	12	24
7 - 8	7.5	3	10	30
			$\Sigma f = 100$	61

- (02) මධ්‍යන්‍යය =  $4.5 + \frac{61}{100}$  මධ්‍ය අගය ①  
 =  $4.5 + 0.61$  fd නිරූපණ ①  
 = 5.11  $\Sigma fd$  නිරූපණ  
 = 5 මධ්‍යන්‍ය ②  
 අවසාන පිළිතුර ①
- iii.  $1600 \times 5 \text{kg}$  හෝ  $1600 \times 5.11$   
 $8000 \text{ kg}$  හෝ නිවැරදි පිළිතුරට ②
- iv. රු.  $8000 \times 300$  ①  
 රු. 2 400 000

- (03) ගෙවීමට ඉතිරි මුදල = රු. 72000 ①  
 මාසික ණය මුදලේ කොටස =  $\frac{72000}{12} = 6000$  ①  
 මාස ඒකකයට පොළීය =  $6000 \times \frac{18}{100} \times \frac{1}{12}$  ①  
 = 90 ———  
 මාස ඒකක ගණන =  $\frac{12}{2}(12+1)$  ——— ①  
 = 78 ——— ①  
 මුළු පොළීය =  $90 \times 78$  ——— ①  
 = 7020 ①  
 මාසික වාරිකය =  $\frac{72000 + 7020}{12}$  ——— ①  
 =  $\frac{79020}{12} = 6585$  ——— ①

(04)

ගමේ පළල දක්වීම ①  
 නිවැරදි 120° ඇදීම ①  
 නිවැරදි 210° ඇදීමට ①  
 පරිමාණය රූපය } ②  
 සම්පූර්ණ කිරීමට ②

ii.  $PQ = 5.8 \text{ cm} \pm 0.2$   
 $= 58 \text{ cm} \pm 2$  ①  
 $QR = 9.9 \text{ cm} \pm 0.2$   
 $QR = 9.9 \text{ m} \pm 2$  ①

iii. මධ්‍යන්‍ය වේගය =  $\frac{(58+99)}{5}$  ③  
 $= 31.4$

(06) කම්බි රාමුවේ දිග = 24 cm ——— ①  
 සාප්පකෝණාසු  
 කම්බි රාමුවේ පළල =  $\frac{24-2x}{2} = 12-x$  ——— ①  
 $= 12 - x$  ——— ① (1+1)

$x(12-x) = 24$  ——— ①  
 $x^2 - 12x + 24 = 0$   
 $x^2 - 12x + 36 = -24 + 36$  —  
 $(x-6)^2 = 12$  ——— ①  
 $x-6 = \sqrt{12}$  ——— ①  
 $x-6 = \pm 2\sqrt{3}$  ——— ①  
 $x = 6 + 2 \times 1.732$  හෝ  $6 - 2 \times 1.732$   
 $= 9.464$  හෝ  $2.536$  ——— ①  
 දින = 9.5 ①

(05) a) i)  $35x + 30y = 430$  } ③  
 $x = y + 3$  } ③ (2+1)

ii)  $35(y+3) + 30y = 430$  ①  
 $65y = 325$  ①  
 $y = 5$  ①  
 $x = 8$  ① ④

යෝග්‍යවත් ලබුන් ගණන = 8  
 අයිස් ක්‍රීම් ගත් ලබුන් ගණන = 5

b)  $(x-2y)(x+2y) - 1(x-2y)$  ②  
 $(x-2y)(x+2y-1)$  ③

(07) i. 20 m ①  
 ii. 24m, 28 m ①  
 iii. 20, 24, 28  
 $24 - 20 = 28 - 24 = 4$   
 පොදු අන්තරය 4 වූ සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි. ①

iv.  $T_n = a + (n-1)d$  ①  
 $= 20 + 24 \times 4$  ①  
 $= 116m$  ①

v.  $S_n = \frac{n}{2}(a+l)$  ——— ①  
 $= \frac{25}{2}(20+116)$  ——— ①  
 $= 1700$  ——— ①  
 $2000m > 1700m$   
 බැවින් 2km නොඉක්මයි. ——— ①

(08)

i. AB ——— ①  
 BC ——— ①  
 $\angle B = 60^\circ$  ——— ①  
 ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කිරීම ——— ①

ii. BC ට සමාන්තරව A හරහා රේඛාව ඇඳීම ——— ①  
 ABCD සමාන්තරාස්‍රය සම්පූර්ණ කිරීම ——— ①  
 චතුරස්‍රයක සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තර නම් එම චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වේ.) ——— ①

iii.  $\triangle ACD$  සමච්ඡේදනය ——— ①  
 E ලකුණු කිරීම ——— ①

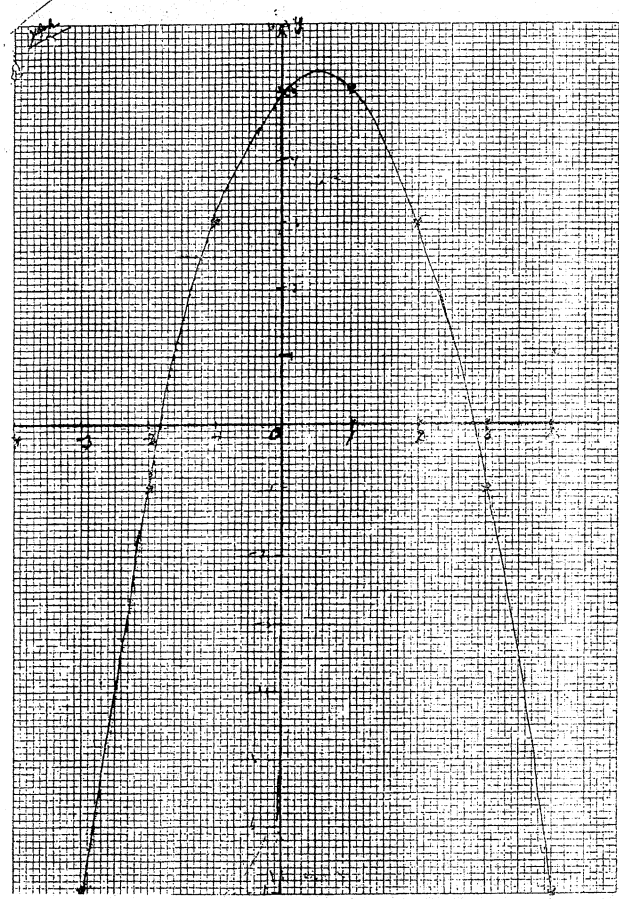
iv. ත්‍රිපිසියම ——— ①

(10) i.  $PQ = SR$  (PQRS සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද) (ල 01 + 01)

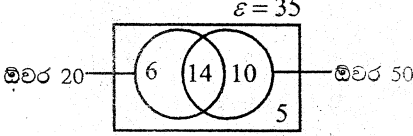
$SR = RT$  දත්තය (ල 01)  
 $\therefore PQ = RT$   
 $PQ \parallel RC$   
 $\therefore PQTR$  සමාන්තරාස්‍රයකි. (ල 02)  
 (සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තර බැවින්)  
 (ලකුණු 05)

ii.  $PQR \Delta$  යේ  
 $RC = CQ$  දත්තය  
 $BC \parallel PQ$  දත්තය (ල 01)  
 $\therefore PB = BR$  (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රවේගයේ විලෝමය) (ල 01)  
 $\therefore PQ = 2BC$  (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රවේගයෙන්) (ල 01)  
 මෙලෙසට  $2CD = RT$   
 $2AB = SR$  (ල 01)  
 $\therefore 2(BC + CD + AB) = PQ + RT + SR$   
 $2AD = 3PQ$  (ල 01)  
 (හේතු එකක් හෝ නොමැති නම් ලකුණක් අඩු කරන්න.)  
 (ලකුණු 05)

(09)  $\hat{ACE} = \hat{ABE} = x$  (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ) ල. (1+1)  
 $\hat{DEB} = 180 - (90 + x)$  — ①  
 $= 90 - x$  — ②  
 $\hat{DBE} = 90^\circ$  අර්ධ වෘත්තයක පිහිටි කෝණ — ③  
 $\therefore \hat{EDB} = 90 - (90 - x) = x$  — ④  
 $\hat{ECB} = \hat{EDB} = x$  (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ) — ⑤  
 $\hat{CED} = \hat{CBD} = y$  (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ) — ⑥  
 $\therefore \hat{CBA} = 90 - (x + y)$  — ⑦  
 $\hat{CAB} = 180 - \{2x + 90 - (x + y)\}$  — ⑧  
 $= 90 - x + y$



(11) අර්ධ ගෝලයේ පරිමාව  $= \frac{2}{3} \pi r^3$   
 $= \frac{2}{3} \pi \times 14^3$  — ①  
 සෑහ කේතුවක පරිමාව  $= \frac{1}{3} \pi r^2 \times 2r$  — ②  
 $\frac{2}{3} \pi \times 14^3 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times 2r \times 28$  — ③  
 $\frac{14^3}{28} = r^3$  — ④  
 $r = \sqrt[3]{28}$   
 $\lg r = \lg 14 - \frac{1}{3} \lg 28$  — ⑤  
 $= 1.1461 - \frac{1}{3} \times 1.4472$  ල. (1+1)  
 $= 0.6637$  — ⑥  
 $r = \log 0.6637$   
 $r = 4.61 \text{ cm}$  — ⑦  
 $r = 5 \text{ cm}$  — ⑧

i. පෙදෙස් තුනට ③  
 ii.  $30 - 20 = 10$  ②  
 iii.  $\epsilon = 35$   
  
 iv. පෙදෙස් තුනට ③  
 $14 + 10$   
 $24$  — ②

