



අ.පො.ස. (සා/පෙළ) ප්‍රවීච්ච සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය -2025

මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන කලාපය

පෙරහුරු පරීක්ෂණ ප්‍රශ්න පත්‍ර අංක 05

ගණිතය - II

II ශ්‍රේණිය

32

S

II

කාලය පැය 3යි

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10කට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r හා උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ ද අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ ද වේ.

A කොටස

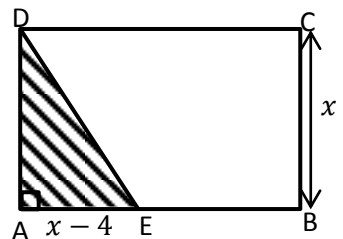
01) රු.225 000 ක් වටිනා යතුරුපැදියක් පළමුව රු.52 200 ක් ගෙවා ඉතිරිය රු.8400 බැගින් වූ සමාන මාසික වාරික 24කින් ගෙවා නිම කිරීමට හැකිය. පොළිය අය කරනු ලබන්නේ හීන වන ශේෂ ක්‍රමයට නම් වාර්ෂික පොළී අනුපාතය සොයන්න.

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

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

- a)
- $x = -1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
 - x හා y අක්ෂ දිගේ කුඩා බෙදුම් 10කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
- b)
- ශ්‍රිතය ධනව වැඩි වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
 - $y = -(x + a)^2 + k$ ආකාරයට ලියන්න.
 - $y = t$ සරල රේඛාව මගින් දී ඇති ප්‍රස්තාරය ඡේදනයවන ලක්ෂ්‍යන්හි x අගයන් සියල්ල සෘණ වේ නම් t ට තිබිය හැකි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

03) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තුනී ලෝහ තහඩුවක දිග එහි පළල මෙන් දෙගුණයකට වඩා 5m අඩුය. එම තහඩුවෙන් සෘජුකෝණ ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක් කපා ඉවත් කළ පසු ඉතිරිවන කොටසේ වර්ගඵලය 27cm^2 ක් නම් තහඩුවේ පළල සොයන්න. ($\sqrt{19} = 4.4$ ලෙස ගන්න.)



04) A සහ B බෝට්ටු දෙකක් O වරායෙන් එකවිට පිටත් වේ. A බෝට්ටුව 10 kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන් 020° ක දිගංගයක් ඔස්සේ ද බෝට්ටුව 16 kmh^{-1} ඒකාකාර වේගයෙන් 290° ක දිගංගයක් ඔස්සේ ද ගමන් කරයි. පැය $1\frac{1}{2}$ ට පසු බෝට්ටු දෙකම නවතා තබයි.

- i. ඉහත තොරතුරු සඳහා දළ සටහනක් අඳින්න.
- ii. $A\hat{O}B$ අගය සොයන්න.
- iii. ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන් $A\hat{B}O$ අගය සොයන්න.
- iv. A හා B බෝට්ටු අතර දුර **30km ට වඩා අඩු බව පෙන්වන්න.**

05)

- a) වොක්ලට් නිෂ්පාදන ආයතනයක් එක්තරා වර්ගයක වොක්ලට් වෙළඳ පොළට නිකුත් කිරීමේදී වොක්ලට් 12 ක් අඩංගු පැකට්ටු ලෙස ද වොක්ලට් 25 ක් අඩංගු පැකට්ටු ලෙස ද වර්ග දෙකකින් නිකුත් කරයි. වොක්ලට් 12 අඩංගු පැකට් එකක මිල රු.800 කි. වොක්ලට් 25 අඩංගු පැකට් එකක මිල රු.1700 කි. ඉහත ආකාරයට වෙළඳසැලකට සැපයූ මුළු වොක්ලට්වල වටිනාකම රු.36400 කි. එම පැකට්ටුවල තිබූ මුළු වොක්ලට් ගණන 540 කි.
 - i. වෙළඳසැලට සැපයූ වොක්ලට් 12ක පැකට් ගණන x ද වොක්ලට් 25 ක පැකට් ගණන y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න.
 - ii. ඉහත සමගාමී සමීකරණය විසඳීමෙන් වොක්ලට් 12 අඩංගු පැකට් ගණන හා වොක්ලට් 25 අඩංගු පැකට් ගණන සොයන්න.
- b) සුළු කරන්න. $\frac{15}{x^2-3x} - \frac{5}{x-3}$

06) එක්තරා ක්‍රීඩා භාණ්ඩ නිෂ්පාදන ආයතනයක දින 50 ක කාලය තුළ එක් එක් දිනයේ නිපදවන ලද භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

භාණ්ඩ සංඛ්‍යා	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
දින ගණන	5	8	10	12	9	6

- i. ඉහත තොරතුරු අනුව දිනකට නිපදවන මධ්‍යන්‍ය ක්‍රීඩා භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- ii. එක් භාණ්ඩයක් විකිණීමෙන් රුපියල් 280 ක ලාභයක් ලබයි නම් දින හතකදී රුපියල් 100,000ක ලාභයක් ලැබෙයිැයි ආයතන හිමියා අපේක්ෂා කරයි. ඔහුගේ අපේක්ෂාව ඉටුවේදැයි හේතු සහිතව පෙන්වන්න.
- iii. දින 50ක තොරතුරු වගුවේ දී ඇති අතර ඊළඟ දින 10ක කාලය තුළ නිෂ්පාදිත මධ්‍යන්‍ය ක්‍රීඩා භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව 65 ක් විය. ඒ අනුව දින 60 තුළ නිෂ්පාදනයට අපේක්ෂිත මධ්‍යන්‍ය ක්‍රීඩා භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව සොයන්න. **(ආකෘති ප්‍රස්ථා ඔබ්බට ඉවුරු ලබා ගන්න)**

B කොටස

07) එක්තරා කම්බියක් ඉතිරි නැතිව කැබලි වලට කපන ලද්දේ එක් එක් කැබැල්ලේ දිග ඊට පෙර කැබැල්ලේ දිගට වඩා 5cm ක් දිගින් වැඩිවන පරිදිය. කුඩාම කැබැල්ලේ දිග 10cm කි. මෙම කැබලි පිළිවෙළින් තැබූ විට එහි දිග සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි.

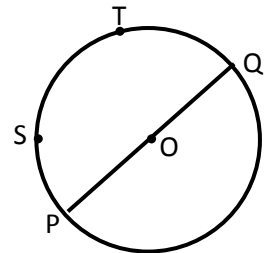
- i. මුල් පද 4 ලියා දක්වන්න.
- ii. 12 වන කැබැල්ලේ දිග සොයන්න.
- iii. ඉහත රටාව අනුව කම්බියෙන් කැපිය හැකි අවසාන කැබැල්ලේ දිග 2m නම් කැපිය හැකි කැබලි ගණන සොයන්න.
- iv. මේ සඳහා අවශ්‍ය වන කම්බියේ මුළු දිග 40m කට වැඩි බව පෙන්වන්න.

08) පහත දැක්වෙන ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණ සහිත සරල දරයක් සහ කවකටුව පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව ඇඳිය යුතු වේ.

- i. $PQ = 8\text{cm}$ ද $\hat{PQR} = 90^\circ$ ද $QR = 8\text{cm}$ වන PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- ii. PQ හා QR පාදවලට සමදුරින් වලනය වන විචල්‍ය ලක්ෂ්‍යයේ පථය නිර්මාණය කොට එය PR හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න.
- iii. D සිට PQ පාදයට ලම්බකයේ නිර්මාණය කොට එය PQ හමුවන ලක්ෂ්‍යය E ලෙස නම් කරන්න.
- iv. PQ පාදය E හි දී ස්පර්ශ කරමින් QR පාදය ස්පර්ශ කරන වෘත්තය නිර්මාණය කර එහි අරය මැන ලියන්න.

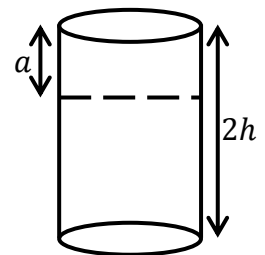
09) PQ යනු O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක විෂ්කම්භයකි. $PS \parallel OT$ වන පරිදි වෘත්තය මත PQ රේඛාවෙන් එකම පැත්තේ S හා T ලක්ෂ්‍යය පිහිටයි.

- i. මෙම තොරතුරු දළ සටහනක දක්වන්න.
- ii. $\hat{SOT} = \hat{QOT}$ බව
- iii. TS හා TQ ජ්‍යායන් දිගින් සමාන බව
- iv. PT මගින් \hat{SPQ} සමච්ඡේදනය වන බව
- v. T හි දී වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශකය දික්කල PS ට ලම්බ බව සාධනය කරන්න.

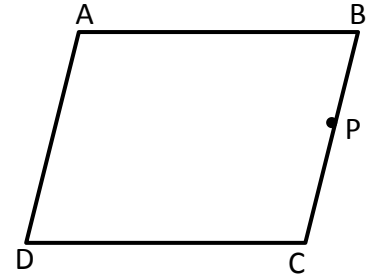


10) අරය $2a$ වූ වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක උස $2h$ වේ. ($h > 2a$) මෙම සිලින්ඩරයේ කට මට්ටමේ සිට a උරක් පහළ මට්ටමක පවතින ලෙසට ජලය පූරවා ඇත.

- i. භාජනයේ ඇති ජල පරිමාව a හා h ඇසුරෙන් ලබා ගන්න.
- ii. මෙම ජල ප්‍රමාණය අරය a වන අර්ධ ගෝලාකාර භාජනයකට දමන ලදී. එවිට එය සම්පූර්ණයෙන් පිරෙයි නම් $h = \frac{7a}{12}$ බව පෙන්වන්න.
- iii. ලසුගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න. $(0.65)^2 \times 13.5$

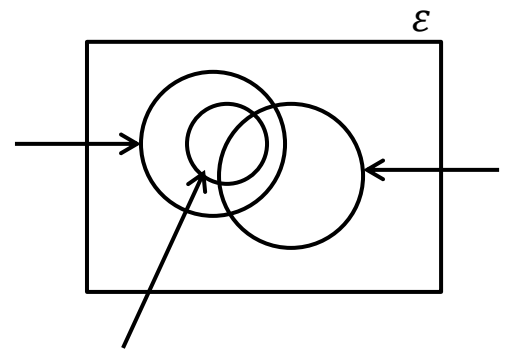


11) රූපයේ දැක්වෙන $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ BC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය P වේ. AP හි හා BD හි ඡේදන ලක්ෂ්‍යය Q වේ. තවද දික්කරන ලද DC සහ AP ඊර්ධා Q හිදී හමුවේ.



- i. මෙම රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන දී ඇති දත්ත ලකුණු කරන්න.
- ii. AC හා BQ යා කර $ABQC$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.
- iii. $2.PQ = QA$ බව සාධනය කරන්න.

12) එක්තරා දිනක පැයක් ඇතුළත වෙළඳසැලකට පැමිණි පාරිභෝගිකයින් පිළිබඳ රැස්කර ගත් තොරතුරු අනුව 58 දෙනෙක් හාල් ද 23 දෙනෙක් පරිප්පු ද 33 දෙනෙක් සීනි ද මිලදී ගෙන ඇත. තවද පරිප්පු මිලදී ගත් සියලු දෙනා හාල් ද මිලදී ගෙන ඇත. වර්ග කුනම මිලදී ගත් පිරිස 9 දෙනෙකි.



- i. මෙම වෙන් රූපය පිටපත් කර ගෙන ඉහත තොරතුරුවලට ගැළපෙන පරිදි කුලක නම් කරන්න. තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න.
- ii. හාල් හා සීනි මිලදී ගත් සංඛ්‍යාව 20කි. සීනි පමණක් මිලදී ගත් සංඛ්‍යාව කොපමණද?
- iii. හාල් හා පරිප්පු යන ද්‍රව්‍ය දෙක පමණක් මිලදී ගත් සංඛ්‍යාව කොපමණද?
- iv. පැමිණි මුළු සංඛ්‍යාව 92 ක් නම් වෙනත් අවශ්‍යතා සඳහා පැමිණි සංඛ්‍යාව කොපමණද?