

බස්නාහිර පළාත් දෙපාර්තමේන්තුව
 மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
 Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
 ஆண்டு இறுதி மதிப்பீடு - 2021
 Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය
 පන්තිය
 Grade 10

විෂයය
 பா.ம.ப
 ගණිතය
 Subject

පත්‍රය
 வினாத்தாள்
 II
 Paper

පැය
 மணி/மணி
 3
 Hours

- A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- අරය r හා උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ ද වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ ද වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න 05කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. (a) දේශීය ආදායම් බදු දෙපාර්තමේන්තුව එක්තරා වර්ෂයක දී ආදායම් බදු ගණනය කරන ආකාරය දැක්වෙන වගුවක කොටසක් පහත දක්වා ඇත.

| වාර්ෂික ආදායම | බදු ප්‍රතිශතය |
|----------------------|-----------------------|
| පළමු රුපියල් 500 000 | ආදායම් බද්දෙන් නිදහස් |
| ඊළඟ රුපියල් 500 000 | 5% |
| ඊළඟ රුපියල් 500 000 | 9% |

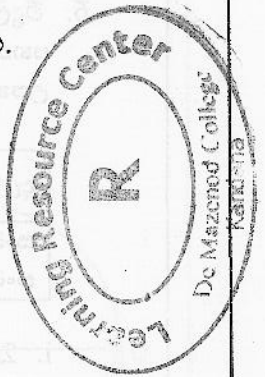
- i එක්තරා ව්‍යාපාරිකයෙකුගේ වාර්ෂික ආදායම රුපියල් 1 400 000ක් නම් ඔහු බදු ගෙවිය යුතු ආදායම සොයන්න.
- ii එම වර්ෂය සඳහා ඔහු ගෙවිය යුතු ආදායම් බද්ද ගණනය කරන්න.

(b) මහ නගර සභා බල ප්‍රදේශයක පිහිටි කඩ කාමරයක් සඳහා කාර්තුවකට අය කරන වරිපනම් බදු මුදල රුපියල් 400කි. එම කඩ කාමරය සඳහා 8%ක වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදලක් අය කෙරේ නම් කඩ කාමරයේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

2. $y = 4 - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

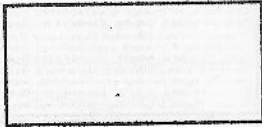
| | | | | | | | |
|---|----|----|----|---|---|---|----|
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y | -5 | 0 | | 4 | 3 | | -5 |

- I. $x = -1$ හා $x = 2$ විට y හි අගයයන් සොයන්න.
- II. x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් දහයකින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
- III. සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.
- IV. හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.
- V. ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.



x

3. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවක දිගට වඩා එහි පළල 3cm ක් අඩුය. එහි වර්ගඵලය 28cm^2 කි. තහඩුවේ දිග x ලෙස ගෙන $ax^2 + bx + c = 0$ ආකාරයේ වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් තහඩුවේ දිග හා පළල සොයන්න.



4. සිරස් සන්නිවේදන කුලුනක පාමුල B ලක්ෂ්‍යයක සිට සම බිමෙහි 50mක් දුරින් පිහිටි ගොඩනැගිල්ලක පාමුල වූ C ලක්ෂ්‍යයක සිටින නිරීක්ෂකයෙක් කුලුනෙහි D ලක්ෂ්‍යයක වූ ඇන්ටනාවක් 60° ක ආරෝහණ කෝණයකින් නිරීක්ෂණය කරයි.

i නිරීක්ෂකයාගේ උස නොසලකා කෝණමානයක් හා cm / mm පරිමාණයන් සහිත සරල දාරයක් භාවිතයෙන් සුදුසු පරිමාණ රූපයක් ඇඳීමෙන් පොළොවේ සිට ඇන්ටනාව පිහිටන ස්ථානයට උස ආසන්න මීටරයට සොයන්න.

ii ඇන්ටනාව අලුත්වැඩියාව සඳහා D ලක්ෂ්‍යයට පැමිණි කාර්මිකයෙකුට 40mක් උස ගොඩනැගිල්ල මුදුනේ E ලක්ෂ්‍යයක පිහිටි සම්ප්‍රේෂණ උපකරණ නිරීක්ෂණය වන අවරෝහණ කෝණය පරිමාණ රූපයෙහි දක්වා එය මැන ලියන්න.

5. (a) පැන් 3 ක් හා පැන්සල් 2 ක් මිලට ගැනීමට රුපියල් 90 ක් වැය වේ. පැනක් හා පැන්සල් 3ක් මිලට ගැනීමට රුපියල් 65 ක් වැය වේ.

i. පැනක මිල රුපියල් x ද පැන්සලක මිල රුපියල් y ද ලෙස ගෙන ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න.

ii. ඉහත සමගාමී සමීකරණ විසඳීමෙන් පැනක හා පැන්සලක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

(b) විසඳන්න. $\frac{6}{x+3} - 1 = 2$

6. විදුලි බලබියක ආයු කාලය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා පවත්වන ලද පරීක්ෂණයකින් ලබාගත් තොරතුරු පහත දැක්වේ. (පරීක්ෂණයට යොදාගත් සෑම බලබියක්ම පැය 200ක් 800ක් අතර කාලයක් දැල්වුණු බව උපකල්පනය කරන්න.)

| දැල්වුණු කාලය (පැය) | 200 - 300 | 300 - 400 | 400 - 500 | 500 - 600 | 600 - 700 | 700 - 800 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| සංඛ්‍යාතය (බල්බ සංඛ්‍යාව) | 6 | 11 | 25 | 30 | 16 | 12 |

- i. 200 – 300 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය සොයන්න.
- ii. පරීක්ෂණය සඳහා යොදා ගත් බල්බ ගණන කොපමණද?
- iii. වැඩිම බල්බ ගණනක් දැල්වුණේ කුමන කාල ප්‍රාන්තරය අතරද?
- iv. මෙම තොරතුරු අනුව බලබියක මධ්‍යන්‍ය ආයු කාලය ගණනය කරන්න.

10 ශ්‍රේණිය - II පත්‍රය B කොටස

ප්‍රශ්න 05කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

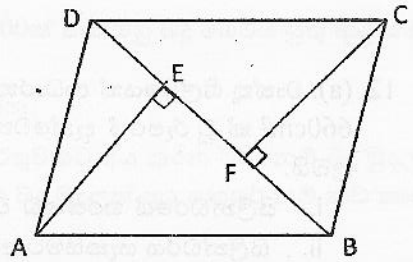


7. සමාන්තර ශ්‍රේණියක n වන පදය $3n+2$ වේ.
 - i. එම ශ්‍රේණියේ මුල් පද හතර ලියා දක්වන්න.
 - ii. එහි 30 වන පදය සොයන්න.
 - iii. මුල් පද 30හි ඵෙකාය සොයන්න.
 - iv. මෙම ශ්‍රේණියේ $n-1$ වන පදය වන T_{n-1} සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

8. පහත දක්වන ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දරයක් හා කවකටුව පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා ඇඟවීමට දැක්විය යුතුයි.

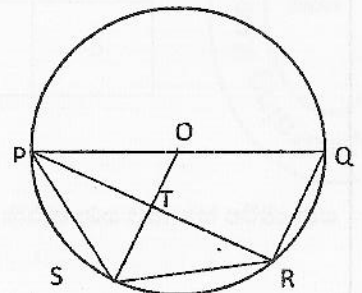
- i. $AB = 7cm$ වන සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කර AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය ද නිර්මාණය කරන්න.
- ii. AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය මත C පිහිටන සේ $\angle BAC = 60^\circ$ නිර්මාණය කරන්න.
- iii. ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කර එය හඳුන්වන විශේෂිත නම ලියා දක්වන්න.
- iv. C ලක්ෂ්‍යයට $7cm$ ක් දුරින් චලනය වන ලක්ෂ්‍යයක පථය නිර්මාණය කරන්න.

9. රූපයේ දැක්වෙන $ABCD$ චතුරස්‍රයේ A හා C ලක්ෂ්‍යවල සිට BD විකර්ණයට අදින ලද ලම්බ පිළිවෙලින් E හා F හි දී එම විකර්ණය හමුවේ. මෙහි $BF = DE$ හා $\angle DAE = \angle BCF$ වේ.



- i. මෙම රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි ලකුණු කරන්න.
- ii. $\triangle AED \cong \triangle BFC$ බව පෙන්වන්න.
- iii. $AF = CE$ බව පෙන්වන්න.

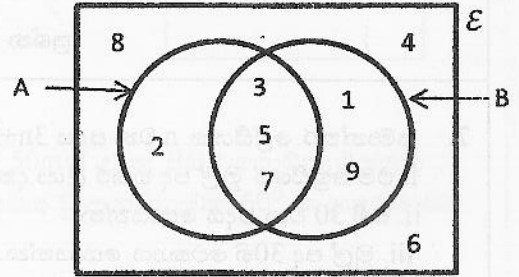
10. PQ යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ විෂ්කම්භයකි. $QR // OS$ වන අතර PR සහ OS හි ඡේදන ලක්ෂ්‍යය T වේ.



- i. මෙම රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි ලකුණු කරන්න.
- ii. $\angle PSR$ සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.

11. (a). දී ඇති වෙන් රූපය ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

- i. $n(E)$ හි අගය කීයද?
- ii. A කුලකය වටනසෙන් විස්තර කර ලියන්න.
- iii. $P(A \cap B)$ හි අගය සොයන්න.

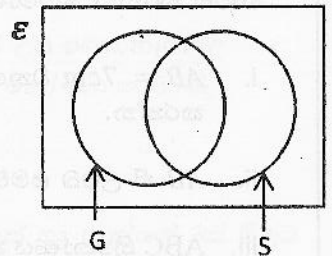


(b). මිශ්‍ර පාසලක 10 ශ්‍රේණියේ පන්තියක ළමුන්ගෙන් 26 ක් ගැහැණු ළමුන් ය. එම පන්තියේ 13 දෙනෙකුට පිහිනීමට හැකියාව ඇත. පිහිනීමට හැකි ගැහැණු ළමයි සංඛ්‍යාව 5 ක් ද පිහිනීමට නොහැකි පිරිමි ළමුන් සංඛ්‍යාව 11 ක් ද වේ. වෙන් රූපය පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

- $E = \{ \text{පන්තියේ ළමයි} \}$
- $G = \{ \text{ගැහැණු ළමයි} \}$
- $S = \{ \text{පිහිනීමට හැකි ළමයි} \}$

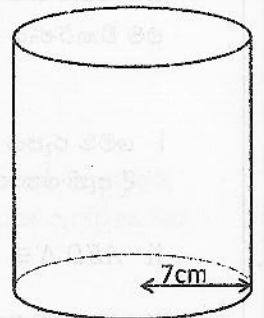
වෙන් රූපය ඇසුරෙන්,

- i. පන්තියේ මුළු ළමයි සංඛ්‍යාව
- ii. පන්තියෙන් අහඹු ලෙස තෝරා ගත් ළමයෙක් පිහිනීමට හැකි පිරිමි ළමයකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



12. (a). වාත්තු ගිල්පියෙක් ආධාරකයේ අරය 7cmක් හා චක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය 660cm^2 ක් වූ රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයේ සන සාප්පු ලෝහ සිලින්ඩරයක් සාදනු ලබයි.

- i. සිලින්ඩරයේ තරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
- ii. සිලින්ඩරය සැකසීමට අවශ්‍ය වූ ලෝහ පරිමාව සොයන්න.



(b). ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න. $\frac{65.3 \times 8.932}{14.5}$