16337

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

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

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2017
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: ගණිතය	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II	කාලය / காலம் / Time: පැය 03

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ මගින් ද පරිමාව πr^2h මගින් ද ලැබේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

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

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

(i) $x = -1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) y වැඩිවන පරිදි හා $-4 < y < 5$ වන පරිදි ඇති x හි අගය පරාසය ලියා දක්වන්න.

(iv) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් $5 - x^2 = 0$ හි මූල සොයන්න.

(v) ඉහත ප්‍රස්තාරය y අක්ෂය ඔස්සේ ඒකක 5කින් පහළට විස්ථාපනය කළහොත් එවිට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයේ සමීකරණය ලියන්න.

(02) (a) පුද්ගලයෙක් රුපියල් 150 000ක මුදලක් වසර 3ක කාලයක් සඳහා වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කරයි. වසර 3ට පසු ඔහු ලැබූ මුළු මුදල රුපියල් 195 000ක් නම් මූල්‍යය ආයතනය ගෙවා ඇති වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකය ගණනය කරන්න.

(b) ඔහු එම මුදල් යොදවා ආනයනික මිල ඇමරිකානු ඩොලර් 1 000ක් වටිනා යතුරු පැදියක් මිල දී ගත් අතර ඒ සඳහා 15%ක තීරු බදු මුදලක් ද ගෙවීමට සිදු විය. එදින ඇමරිකානු ඩොලරයක හුවමාරු වටිනාකම රුපියල් 150ක් වූයේ නම් යතුරු පැදිය මිල දී ගැනීමෙන් පසු ඔහු ළඟ ඉතිරිවූ මුදල ගණනය කරන්න.

(03) රාජ්‍යය අංශයේ රැකියාවල නියුතු පුද්ගලයන්ගේ භාෂා ප්‍රවීණතාව මැන බැලීම සඳහා පවත්වන ලද පරීක්ෂණයක දී ඒ සඳහා පෙනී සිටි 40 දෙනකු ලබාගත් ලකුණු පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යාත වගුවක් පහත දැක්වේ.

ලකුණු ප්‍රාන්තර	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
අපේක්ෂකයින් ගණන	4	6	8	12	7	3

(i) මෙහි මාත පන්තිය කුමක් ද?

(ii) (50 - 60) පන්ති ප්‍රාන්තරයේ තරම කොපමණ ද?

(iii) අපේක්ෂකයෙකු ලබා ඇති මධ්‍යනය ලකුණ ගණනය කරන්න.

(iv) මෙම අපේක්ෂකයන්ගෙන් 75%ක් සමත් වී ඇත්නම් සමත් වූ අයෙක් ලබා ඇති අවම ලකුණ කුමක් ද?

(04) (a) 1 : 200 000 ක පරිමාණයට ඇඳ ඇති සිතියමක නගර දෙකක් අතර දුර 10cm කි.

(i) මෙම සිතියමේ 1cm කින් දැක්වෙන සැබෑ දුර කොපමණ ද?

(ii) නගර දෙක අතර සැබෑ දුර කිලෝමීටර කීය ද?

(b) ගොඩනැගිල්ලක පාමුල සිට ඊට ඉදිරියෙන් ඇති සිරස් පොල් ගසක මුදුන පෙනෙනුයේ 60^{0} ක ආරෝහණ කෝණයකිනි. ගොඩනැගිල්ලේ පාමුල සිට 6m ක් ඉහළ කවුළුවකින් බලන විට පොල් ගසේ මුදුන පෙනෙනුයේ 45^{0}ක ආරෝහණ කෝණයකිනි.

(i) 1cmන් 2mක් දැක්වෙන සේ මෙම මිනුම් ඇසුරින් පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

(ii) එමඟින් පොල්ගසේ උස සොයන්න.

(05) (a) $\frac{2}{3}x + 8 \geqslant 6$ යන අසමානතාව විසඳා එහි විසඳුම් ප්‍රාන්තරය සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිරූපණය කරන්න.

(b) පහත දැක්වෙන සමගාමී සමීකරණ යුගල විසඳන්න.

$$2a+3b = 1$$
$$3a+b = 5$$

(06) (a) සුළු කරන්න.

$$\frac{3}{2x - 1} - \frac{2}{x+2}$$

(b) සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග එහි පළලට වඩා 2cm ක් වැඩි ය. එහි පළල x ලෙස ගෙන,

(i) සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් x ඇසුරින් ලියා දක්වන්න.

(ii) සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය $24cm^2$ ක් නම් ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩ නගා විසඳීමෙන් සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළල සොයන්න.

B කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක 11 වන පදය 52 වන අතර එහි පොදු අන්තරය 5 වේ.

(i) සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ මුල් පදය සොයා 15වන පදය සොයන්න.

(ii) එම ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 10හි ඓක්‍යය සොයන්න.

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

(i) $PQ = QR = 6cm$ ද $P\hat{Q}R = 120^0$ ද වන සේ PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

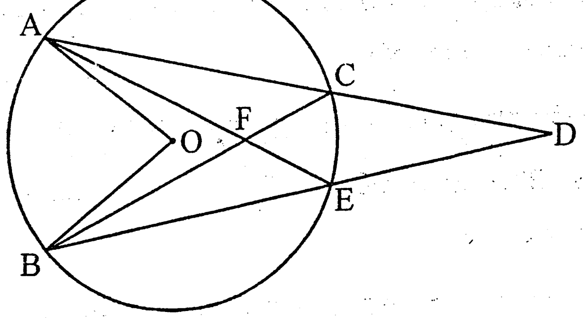
(ii) PQ හා QR රේඛා දෙකට සමදුරින් ගමන් කරන ලක්ෂ්‍යයක පථය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) PQ රේඛාවේ ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) (ii) හා (iii) හි නිර්මාණ රේඛා හමුවන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කර O කේන්ද්‍රය වූද OP අරය වූද වෘත්තයක් අඳින්න.

(v) වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.

(09) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ දික් කරන ලද AC හා BE ජ්‍යායන් D හි දී හමුවේ. AE හා BC රේඛා F හි දී ඡේදනය වේ.

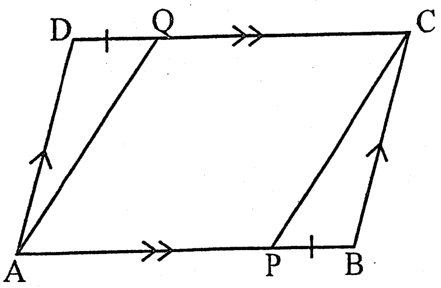


(i) AE = BC නම් $BCD\Delta \equiv AED\Delta$ බව පෙන්වන්න.

(ii) $A\hat{O}B = A\hat{F}B + A\hat{D}B$ බව සාධනය කරන්න.

(10) (a) චතුරස්‍රයක් සමාන්තරාස්‍රයක් වීමට තිබිය යුතු අවශ්‍යතා සියල්ල ලියන්න.

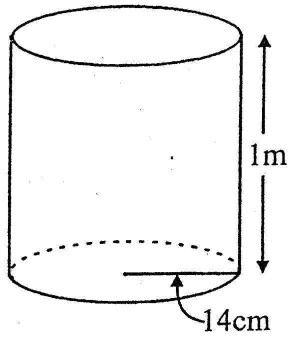
(b) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ AB හා CD පාද මත පිළිවෙළින් P හා Q ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ BP = QD වන පරිදි වේ.



(i) ADQ හා CBP ත්‍රිකෝණ අංගසම වන බව පෙන්වන්න.

(ii) APCQ චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වන බව පෙන්වන්න.

(11) (a) පියන රහිත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක රූප සටහනක් මෙහි දැක්වේ. එහි අරය 14cm ක් වන අතර උස 1m ක් වේ.



(i) භාජනයේ බාහිර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) භාජනයෙන් අඩක් පිරවීම සඳහා අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණය ලීටර කීය ද?

(b) ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

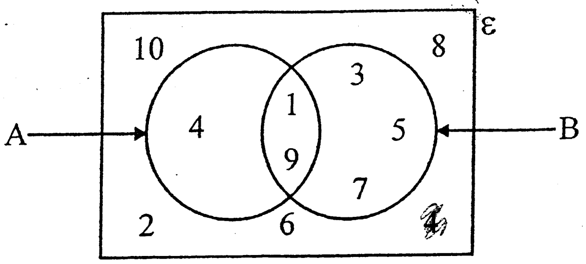
47.89×6.032

(12) (a) වෙන් රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව පහත කුලකවල අවයව ලියා දක්වන්න.

(i) $A \cap B$

(ii) $(A \cup B)'$

(iii) $A \cap B'$



(b) පරිසර සම්මේලනයක් සඳහා සහභාගී වූ 50ක පිරිසකගෙන් 30ක් දේශීය නියෝජිතයන් වේ. දේශීය නියෝජිතයන් අතර කාන්තාවන් 12ක් සිටි අතර සම්මේලනයට සහභාගී වූ මුළු කාන්තාවන් ගණන 25කි.

(i) මෙම තොරතුරු වෙන්රූප සටහනකින් නිරූපණය කරන්න.

(ii) එම පිරිස අතර සිටින දේශීය නියෝජිතයන් නොවන කාන්තාවන් ගණන කොපමණ ද?

(iii) සම්මේලනයට සහභාගී වූ අය අතරින් අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා ලද අයකු විදේශීය නියෝජිත පිරිමියකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.